

Organizadores:

Marlla Souza da Silva

Fernanda Oliveira Sousa Araruna

Karolina Carneiro Morais de Macedo

Sandra Cristina Maia

Leydianne dos Santos Sousa

# Fisioterapia

## Uma abordagem contemporânea

2022

  
Pascal  
Editora

1  
volume

**MARLLA SOUZA DA SILVA**  
**FERNANDA OLIVEIRA SOUSA ARARUNA**  
**KAROLINA CARNEIRO MORAIS DE MACEDO**  
**SANDRA CRISTINA MAIA**  
**LEYDIANNE DOS SANTOS SOUSA**  
**(Organizadoras)**

**FISIOTERAPIA**  
**UMA ABORDAGEM CONTEMPORÂNEA**  
**VOLUME 1**

**EDITORA PASCAL**  
**2022**

**2022 - Copyright© da Editora Pascal**

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

**Edição e Diagramação:** Eduardo Mendonça Pinheiro

**Edição de Arte:** Marcos Clyver dos Santos Oliveira

**Bibliotecária:** Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

**Revisão:** Os autores

**Conselho Editorial**

Dr<sup>a</sup>. Priscila Xavier de Araújo

Dr. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro

Dr<sup>a</sup>. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dr<sup>a</sup>. Mireilly Marques Resende

Dr<sup>a</sup>. Helone Eloisa Frazão Guimarães

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**S586c**

Coletânea Fisioterapia: uma abordagem contemporânea / Marlla Souza da Silva, et al. (Orgs). São Luís - Editora Pascal, 2022.

515 f. : il.: (Fisioterapia; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-80751-43-3

D.O.I.: 10.29327/570538

1. Fisioterapia. 2. Serviços de Saúde. 3. Terapia. I. Silva, Marlla Souza da. II. Araruna, Fernanda Oliveira Sousa. III. Macedo, Karolina Carneiro Morais de. IV. Maia, Sandra Cristina. V. Sousa, Leydianne dos Santos. VI. Título.

CDU: 614.39::615.8;616-085

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

**2022**

[www.editorapascal.com.br](http://www.editorapascal.com.br)

contato@editorapascal.com.br

## APRESENTAÇÃO

**N**esse volume do livro *Fisioterapia: uma abordagem contemporânea*, estão reunidos trabalhos de conclusão de curso – TCC dos alunos de fisioterapia. O objetivo dessa publicação é oferecer aos leitores a possibilidade de compreender diversos temas relacionados com a reabilitação física de maneira simples.

Estão disponíveis nesse compilado revisões bibliográficas atualizadas sobre assuntos que abrangem a traumatologia, reabilitação respiratória, fisioterapia na saúde da mulher, pediatria, fisioterapia neurofuncional e outros temas relevantes. Os trabalhos contemplados nessa obra foram criteriosamente selecionados a fim de servir como base de apoio acadêmico, profissional e institucional.

Desejamos que esse manual contribua para o desenvolvimento de novas pesquisas e que sirva de suporte para elucidar dúvidas da assistência fisioterapêutica.

# ORGANIZADORES

## Marlla Souza da Silva

Mestranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional - UNIDERP, Pós-Graduada em Gerontologia Social e Saúde do Idoso pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Pós-graduanda em gestão em gerontologia pela UNOPAR, Graduação em Fisioterapia pela Universidade Ceuma (2011). Atualmente Docente e coordenadora do curso de Fisioterapia da Faculdade Pitágoras São Luís. Membro da Associação Brasileira de Ensino de Fisioterapia - ABENFISIO. Membro da Associação Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia - ABRAFIGE.

## Fernanda Oliveira Sousa Araruna

Atua como professora e supervisora de estágio em Atenção Básica do curso de Fisioterapia, na Faculdade Pitágoras São Luís - MA. Doutora em Biotecnologia pelo programa de pós graduação da RENORBIO (Rede Nordeste em Biotecnologia), ponto focal São Luís- MA, atuando nos seguintes temas: atividade cicatrizante, formulações com mesocarpo de coco Babaçu, atenção a pacientes com disfagia. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI, Especializada em Saúde coletiva com Ênfase em saúde da família, pela Faculdade Pitágoras, Especializada em UTI adulto e neonatal pela Faculdade Inspirar. Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Técnica em Análise Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA.

## Karolina Carneiro Morais de Macedo

Possui Graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí (2012). Mestre em Ciência dos Materiais, com ênfase em Engenharia Médica e Biomateriais, pela Universidade Federal do Piauí (2015). Especialista em Terapia Intensiva Neonatal, por Residência Multiprofissional no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (2018). Já atuou como fisioterapeuta no Hospital Dr. Carlos Macieira (UTI Cardiopediátrica) e no Hospital da Criança (UTI Pediátrica e Pronto Socorro). Atualmente é fisioterapeuta da UTI neonatal na Maternidade Natus Lumine e Docente na Faculdade Pitágoras.

## Sandra Cristina Maia

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba (1995) e mestrado em MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM TERAPIA INTENSIVA pela sociedade brasileira de terapia intensiva (2010). Atualmente é professora da Faculdade Pitágoras São Luís, coordenadora do serviço de fisioterapia do HOSPITAL PORTUGUES e do HOSPITAL PROCARDIO, professor da Faculdade Estácio de São Luís e fisioterapeuta do HOSPITAL MUNICIPAL DJALMA MARQUES. Tem experiência na área de Fisioterapia em terapia intensiva, atuando principalmente nos seguintes temas: bacterias, toxoplasmosis, cirurgia bariátrica, fisioterapia respiratória em terapia intensiva e pediculose.

## Leydianne dos Santos Sousa

Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Santa Terezinha - CEST (São Luís, MA- 2006), Mestranda em Ciências da Saúde-UFMA, pós-graduanda em Fisioterapia Dermato-Funcional pelo Grupo CBES (2009) e pela Faculdade FUTURA (2019), pós-graduanda em Fisioterapia Uroginecológica pela INSPIRAR (São Luís-MA 2018), pós- graduada em MBA em liderança e coaching na gestão de pessoas pela Faculdade Pitágoras São Luís-MA (São Luís-MA 2019), Pós Graduada em Fisioterapia Traumatológico-ortopédica com ênfase em terapias manuais e posturais (São Luís-MA, 2020). Atualmente Supervisora Geral da Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Pitágoras, Membro da Câmara Técnica de Fisioterapia na Saúde da Mulher e Traumatológico-ortopedia do Conselho Regional de Fisioterapia do MA (CREFITO 16); Membro da Coordenação Abenfisio MA (Associação Brasileira de Ensino em Fisioterapia); Docente da Faculdade Pitágoras- Slz dos cursos de Fisioterapia, CST Estética e Cosmética e Pós- Graduação, membro do NDE do curso Fisioterapia e do colegiado de Estética e Cosmética da Faculdade Pitágoras; Docente da pós-graduação da Faculdade Inspirar São Luís-MA; e Consultora de ginástica laboral da Açofyber Construção e Manutenção LTDA.

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>12</b>
<b>INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM ADULTOS PORTADORES DE LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA</b> João Victor Marques das Chagas	
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>23</b>
<b>A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO FACIAL PRECOCE</b> Brenda Vânia Magalhães da Silva	
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>34</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS NA POPULAÇÃO IDOSA</b> Ademar Rodrigues de Sousa Júnior	
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>46</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO DA MASTECTOMIA</b> Alexandre Fagner dos Santos Gondim	
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>62</b>
<b>INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NO TRATAMENTO DE FIBROSE CICATRICIAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE ABDOMINOPLASTIA</b> Ananda Andressa Oliveira Pereira	
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>71</b>
<b>ATUAÇÕES FISIOTERAPÊUTICA EM JOGADORES DE FUTEBOL NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA)</b> Alan Jorge Reis Costa	
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>84</b>
<b>ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO</b> Thaylene Larissa Sousa Silva	
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>99</b>
<b>FISIOTERAPIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO CONSERVADOR DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES</b> Andreina Morais Mesquita	

<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>110</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA DISFUNÇÃO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO</b> João Batista Correa Vieira	
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>122</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA UROGINECOLÓGICA NO TRATAMENTO DO VAGINISMO</b> Yasmin Joplyn Alves Martins Ludmila Oliveira	
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>136</b>
<b>O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DOS IDOSOS</b> José Leandro Costa Castro	
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>148</b>
<b>INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA CAPACIDADE FUNCIONAL E FLEXIBILIDADE EM IDOSOS</b> Marcia de Sousa Araújo	
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>157</b>
<b>ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM MULHERES NO CLIMATÉRIO COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO</b> Ellen Samira da Silva Moraes	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>170</b>
<b>INTERVENÇÕES FISIOTERAPEUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS</b> Hislany Feldman Viana Vieira	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>182</b>
<b>DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN: A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA</b> Viviany Cristina Torres Oliveira	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>192</b>
<b>EFEITOS DO LÚDICO COMO RECURSO DA FISIOTERAPIA PEDIÁTRICA NA EVOLUÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN</b> Alyne Maria Lima Freire Lidson Aguiar Abreu Escarlety Sena Fiama Cristina de Carvalho Alves Ana Karolinne Silva Martins	

Letícia Martins Carneiro  
Karolina Carneiro Morais de Macedo

**CAPÍTULO 17..... 208**

**ATUAÇÃO FISIOTERAPEUTICA NA PREVENÇÃO DE LER/DORT RELACIONADOS AO TRABALHO**

Elichardison Dourado Coelho

**CAPÍTULO 18..... 217**

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO FACIAL**

Daniela Cristina Gomes Miranda  
Ludmilla Oliveira

**CAPÍTULO 19..... 229**

**SAÚDE DO IDOSO: A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DURANTE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO**

Hiago Henrique dos Santos Sousa

**CAPÍTULO 20..... 243**

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON**

Márcio Alex Coelho

Ludmilla Oliveira

**CAPÍTULO 21..... 258**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA SAÚDE DO IDOSO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

Jaynara Reis De Oliveira

**CAPÍTULO 22..... 268**

**IMPORTANCIA DA FISIOTERAPIA NA PRÉ E PÓS PROTETIZAÇÃO DE PACIENTES COM AMPUTAÇÃO DE DESARTICULAÇÃO DE JOELHO**

Hyara Maria Santos de Araujo

**CAPÍTULO 23..... 281**

**A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LESÃO DE LCA**

Alison Muniz da Silva

**CAPÍTULO 24..... 292**

**FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO PÓS – OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Mônica Vanessa Silva da Costa

<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>302</b>
<b>EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA ENTORSE DE TORNOZELO</b> Dyhefferson Silva Campos	
<b>CAPÍTULO 26.....</b>	<b>313</b>
<b>EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA DO IDOSO</b> Emanuelle Sousa Campos	
<b>CAPÍTULO 27.....</b>	<b>323</b>
<b>OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO PRE PARTO E PARTO</b> Gessica Ribeiro dos Santos	
<b>CAPÍTULO 28.....</b>	<b>334</b>
<b>ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ENTORSE DE TORNOZELO NO FUTEBOL</b> Victor Wandeles Rabelo Silva	
<b>CAPÍTULO 29.....</b>	<b>344</b>
<b>ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO E NA PREVENÇÃO DE ENTORSE DE TORNOZELO</b> Walber Mendes Pires	
<b>CAPÍTULO 30.....</b>	<b>352</b>
<b>A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DO PÓS-OPERATÓRIO NA LESÃO DE LCA</b> Isaías Jansen de Sousa	
<b>CAPÍTULO 31.....</b>	<b>364</b>
<b>ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM HERNIA DE DISCO LOMBAR</b> Lucas Thierrí Fraga Silva	
<b>CAPÍTULO 32.....</b>	<b>374</b>
<b>A RELEVÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA</b> Luís Francisco de Souza Silva	
<b>CAPÍTULO 33.....</b>	<b>386</b>
<b>ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM QUEDAS DE IDOSOS</b> Maria Celiane de Oliveira Guimarães	

**CAPÍTULO 34..... 402**

**CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NA FORMAÇÃO DE DOCENTES E INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REGULAR**

Karine Lima Martins

Katarina Costa Gomes do Nascimento

Joselma Ferreira da Silva

Monique Hellen Martins Ribeiro

**CAPÍTULO 35..... 413**

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS**

Graciane Mota Ferreira Pereira

Carlos Eduardo de Araújo Lopes

Alyne Maria Lima Freire

Jomar Reis Diniz Junior

Rayane de Cássia Nunes Baixinho

**CAPÍTULO 36..... 423**

**A FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA**

Ryan Martins Sales

**CAPÍTULO 37..... 436**

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO PARA MULHERES**

Gerson Carlos Miranda Viana Filho

**CAPÍTULO 38..... 448**

**PAPEL DO FISIOTERAPIA NAS AÇÕES DE SAÚDE DA CRIANÇA NA PRIMEIRA SEMANA DE VIDA**

Igor Christyan de Lima Araujo

**CAPÍTULO 39..... 458**

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA À SAÚDE NO CONTEXTO ESCOLAR**

Katarina Costa Gomes do Nascimento

Joselma Ferreira da Silva

Karine Lima Martins

**CAPÍTULO 40..... 467**

**OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA MELHORA DA CAPACIDADE FUNCIONAL E NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES GERIÁTRICOS**

Joselma Ferreira Silva

Katarina Costa Gomes do Nascimento

Karine Lima Martins

**CAPÍTULO 41.....479**

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA SÍNDROME DE DOWN**

Nathalia Ferreira de Araujo

**CAPÍTULO 42.....486**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO EM PÓS-MASTECTOMIA RADICAL EM MULHERES**

Bruna Rodrigues da Silva Pacheco

**CAPÍTULO 43.....500**

**FISIOTERAPIA GERIÁTRICA: A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DA ASSISTÊNCIA DOMICILIAR AO IDOSO ACAMADO**

Juliane Andrea Teles dos Santos

# CAPÍTULO 1

## **INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM ADULTOS PORTADORES DE LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

*PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN ADULTS WITH CHRONIC  
NON-SPECIFIC LBP*

**João Victor Marques das Chagas<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A lombalgia vem se manifestando cada vez mais na vida dos indivíduos, e em seu estado crônico acaba incapacitando portadores por um grande período, interferindo drasticamente nas atividades da vida diária. Daí a importância de investigar as principais abordagens fisioterapêuticas para a lombalgia crônica inespecífica. O presente estudo tem como objetivo destacar e entender os principais meios de tratamento fisioterapêuticos para portadores de lombalgia crônica inespecífica, analisar os aspectos epidemiológicos em âmbito mundial e no Brasil, e entender sua atual classificação e principais formas avaliativas para uma conduta fisioterapêutica. Foi produzida revisão bibliográfica com estudos publicados nos últimos 10 anos, onde foi realizado pesquisas de dissertações, artigos científicos e livros congruentes ao tema apresentado. O exercício físico, funcional e educação em dor são as principais condutas para portadores de lombalgia crônica inespecífica, análoga há uma avaliação fidedigna, avaliando não só a dor em si, mas o estado psíquico e social dos portadores de lombalgia crônica inespecífica.

**Palavras-chave:** Lombalgia crônica, Tratamento, Epidemiologia da lombalgia, Lombalgia no Brasil, Lombalgia inespecífica, Exercício físico, Dor crônica.

## Abstract

Low back pain has been manifesting itself more and more in the lives of individuals, and in its chronic state, it ends up disabling patients for a long period, drastically interfering with activities of daily living. Hence the importance of investigating the main physiotherapeutic approaches for non-specific chronic low back pain. The present study aims to highlight and understand the main means of physiotherapeutic treatment for patients with non-specific chronic low back pain, analyze the epidemiological aspects worldwide and in Brazil, and understand its current classification and main evaluative forms for a physiotherapeutic conduct. A bibliographic review was produced with studies published in the last 10 years, where research of dissertations, scientific articles and books congruent to the presented theme was carried out. Physical and functional exercise and pain education are the main conducts for patients with non-specific chronic low back pain, analogous to a reliable evaluation, evaluating not only the pain itself, but also the psychological and social status of patients with non-specific chronic low back pain.

**Keywords:** Chronic low back pain, Treatment, Epidemiology of low back pain, Low back pain in Brazil, Nonspecific low back pain, Physical exercise, Chronic pain.

## 1. INTRODUÇÃO

A dor lombar está presente em várias pessoas na sociedade. Estudos epidemiológicos mostram que cerca de 60% a 85% das pessoas são diagnosticadas com lombalgia ao menos uma vez em algum momento de sua vida (LIZIER; PEREZ; SAKATA. 2012), e logo, é de extrema importância o estudo das principais formas de tratamento para esse acometimento. Logo, a pesquisa sobre lombalgia é de transcendência por diversos fatores, como para meio de obtenção de informações cabíveis a respeito de sua etiologia, sintomas, principais causas e formas de tratamento, não só para a comunidade acadêmica, mas para toda a sociedade.

O presente estudo intitulado como: intervenção fisioterapêutica em adultos portadores de lombalgia crônica inespecífica, tem como objetivo geral entender os principais meios de tratamento fisioterapêuticos para portadores de lombalgia e como problemática cogitar como a lombalgia crônica inespecífica interfere nas atividades da vida diária dos indivíduos na sociedade, visto que a lombalgia está cada vez mais presente na vida dos indivíduos na sociedade.

Como forma de melhor estruturação e entendimento em todo o contexto da pesquisa foi notado que é de extrema importância Analisar os aspectos epidemiológicos da lombalgia em âmbito mundial e nacional (Brasil), compreender a definição e as classificações da lombalgia e concernir os efeitos do exercício físico em pacientes portadores de lombalgia crônica inespecífica, sendo estes os objetivos específicos da pesquisa.

No capítulo um, lombalgia: sua prevalência no mundo e no Brasil, será discorrido sobre a epidemiologia, prevalência e como a lombalgia interfere nas atividades da vida diária, no ambiente de trabalho e vida social. O capítulo dois, intitulado como, definição e classificações da lombalgia é relacionado às classificações da lombalgia, definição, causas e todos os aspectos físicos relacionadas, e o terceiro capítulo, abordagem fisioterapêutica na lombalgia crônica inespecífica, abordará os principais meios de tratamento e os efeitos do exercício físico para os portadores de lombalgia crônica.

O tipo de pesquisa realizada foi uma revisão de literatura, onde foi pesquisado dissertações, artigos científicos e livros através de buscas nos sites: Scielo, Pubmed, e Lilacs. O período dos conteúdos pesquisados foi de trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras chaves usadas na busca em língua portuguesa foram: Lombalgia; Lombalgia crônica; Fisioterapia na lombalgia; Tratamento; Dor Crônica; Epidemiologia da lombalgia e suas respectivas traduções para a língua inglesa.

## 2. LOMBALGIA: SUA PREVALÊNCIA NO MUNDO E NO BRASIL

A dor lombar é um problema comum na vida de grande parte da população mundial, que hora ou outro o indivíduo experimentará no decorrer da sua vida. Segundo Hoy *et al.* (2012), estudos mostram que a lombalgia tem maior prevalência em mulheres e em indi-

víduos cujo a idade está entre 40 a 80 anos de idade, logo, como explicação da maior incidência em mulheres, deve-se por fatores como a menopausa, menstruação e gravidez. E a dor lombar tem aumento durante adolescência, fazendo com que os picos comecem a se manifestar primeiro nas meninas do que em comparação aos meninos, tendo como explicação a esse fato o início precoce da puberdade.

Ao entender que a lombalgia tende a se manifestar quanto mais o indivíduo envelhece, é notado que em certa idade essa manifestação se estabiliza em relação a idade.

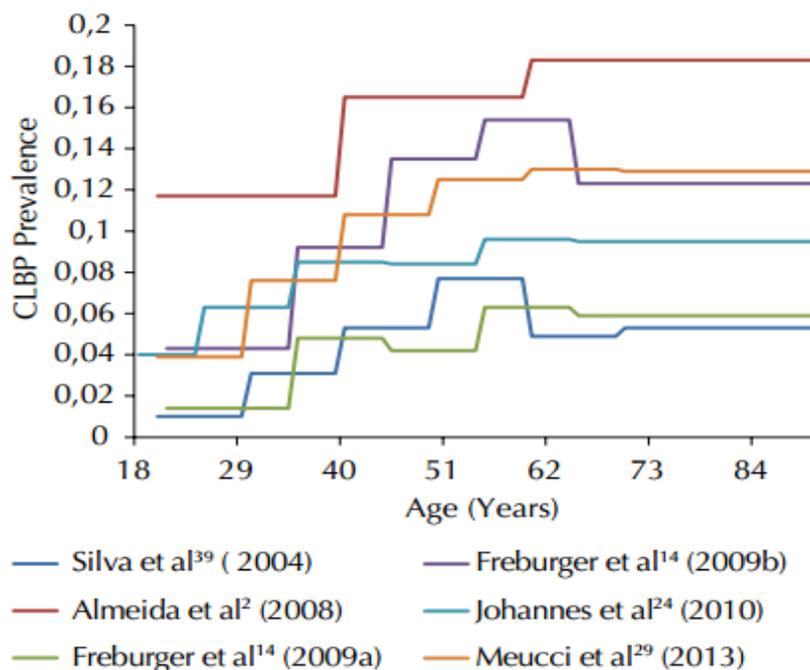


Figura 1 - Prevalência de dor lombar crônica segunda a idade  
 Fonte: Meucci, Fassa e Faria (2015)

Na figura 1 encontra-se os achados de uma revisão sistemática, e logo é observado que há aumento da prevalência entre indivíduos de 30 a 60 anos e a estabilização a partir da sétima década pode ser justificada pela diminuição das atividades da vida diária dos idosos:

O aumento da prevalência de DLC entre indivíduos de 30 a 60 anos também pode estar relacionado às exposições ocupacionais e domésticas que sobrecarregam a região lombar juntamente com o processo articular degenerativo apresentado após os 30 anos de idade. Embora a DLC se estabilize ou diminua a partir da sétima década de vida, sua prevalência permanece elevada quando comparada a indivíduos mais jovens (20-30 anos). Essa redução entre os idosos pode ser decorrente da redução da exposição às atividades ocupacionais e cotidianas que aumentam o risco de DLC. A literatura também sugere que os idosos são mais resistentes à dor devido a fatores relacionados à dor. Envelhecimento, como comprometimento cognitivo e diminuição da percepção da dor (MEUCCII; FASSA; FARIA, 2015, p.07).

A lombalgia em todo o mundo é um dos acometimentos que mais gera incapacidade tanto nas atividades da vida diária como principalmente no ambiente de trabalho. Segundo Hoy *et al* (2012) a lombalgia é, em grande parte, responsável por pessoas faltarem nas suas atividades trabalhistas e se ausentarem das suas atividades em geral do dia a dia, e tem aumentado gradativamente em todo o mundo e já é considerado um problema

comum na sociedade (CARVALHO et al, 2018).

No Brasil não poderia ser diferente e “a dor na coluna é a principal causa de pedidos de indenização, representando 17,5% de todos os pedidos de benefícios nos últimos cinco anos no Brasil”. (FERREIRA et al, 2018, p. 2). Porém a respeito da prevalência no país:

Os dados epidemiológicos sobre lombalgia no Brasil são escassos e derivados principalmente de estudos com lombalgia com alto risco de viés e estimativas imprecisas, de acordo com uma revisão sistemática recente as estimativas para a prevalência de lombalgia em um ano em adolescentes variam de 13,1% a 19,5%<sup>14</sup> enquanto as estimativas de prevalência para lombalgia persistente (12 semanas) em adultos variam de 4,2% a 14,7% (FERREIRA et al., 2018, p. 2).

Por ter grande heterogeneidade nos estudos relacionados a prevalência no Brasil, é complexo deduzir uma estimativa, porém durante pesquisa foi notado que no país, a lombalgia varia em relação a escolaridade do indivíduo. “A dor lombar (lombalgia) é hoje a principal causa de anos vividos com incapacidade no Brasil com base nas estimativas da Carga Global de Doenças”. (FERREIRA et al., 2018, p.2).

De certa forma, a lombalgia crônica inespecífica afeta a qualidade de vida dos brasileiros, fazendo com que se afaste do trabalho e se ausente de uma vida ativa, e foi notado que:

A prevalência de dor espinhal crônica no Brasil varia de acordo com o nível de escolaridade, como pessoas analfabetas e aquelas com ensino fundamental incompleto apresentando uma maior prevalência (21,1%) em comparação com aqueles com ensino médio incompleto (15,5%), ensino superior incompleto (10,9%) e ensino superior completo (7,0%) (FERREIRA et al, 2018, p.2).

Gerando consequências para a vida do indivíduo e para as relações em que o mesmo se insere, a lombalgia por já ter vestígios desde a adolescência e na idade mais produtiva da vida acaba interferindo drasticamente em suas relações de trabalho, nas suas atividades da vida diária e sexual (GRABOVAC; DORNER, 2019).

É notado que grande maioria dos portadores de lombalgia crônica tem como consequência a cinesofobia fazendo com que os portadores evitem certos movimentos, interferindo também em seu estado psíquico:

O sofrimento psicológico e o sofrimento podem piorar os níveis de dor e contribuir para o desenvolvimento de transtornos mentais comuns, como depressão, ansiedade e transtornos relacionados ao estresse, que muitas vezes ocorrem em pacientes com lombalgia. A depressão não é apenas associada a dor, mas também a incapacidade para o trabalho futuro e atual, pois uma perspectiva negativa em relação ao trabalho futuro pode influenciar os escores de capacidade para o trabalho (GRABOVAC; DORNER, 2019, p.5).

Por ter grande escore de incapacidade, a lombalgia gera tanto custos diretos como indiretos, fazendo assim, com que se torne um caminho árduo para a melhora e retorno

as suas funções perante a sociedade.

Em contraste, um estudo objetivando a associação entre lombalgia, trabalho e vida sexual dos portadores, foi encontrado fatores importantes e foi entendido que a lombalgia crônica é a mais habitual dentre as complicações crônicas no ambiente de trabalho e também, foi notado que a lombalgia crônica interfere diretamente na vida sexual, interferindo nas ereções, orgasmos e aumento da fadiga, e no sentido geral 54% dos homens e 52% mulheres que participaram do estudo relataram que a satisfação com o sexo diminuiu após o início da lombalgia. (GRABOVAC; DORNER, 2019).

### 3. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÕES DA LOMBALGIA

A dor lombar pode ser definida como “dor, tensão muscular ou rigidez localizada abaixo da margem costal e acima das dobras glúteas inferiores, com ou sem dor referida nas pernas” (ALMEIDA; KRAYCHETE, 2017, p.173). Pode ser classificada em relação a sua duração, “ser aguda (início súbito e duração menor do que seis semanas), subaguda (duração de seis a 12 semanas), e crônica (duração maior do que 12 semanas)” (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012, p.842).

A dor lombar inclui condições do quadril, doenças dos órgãos pélvicos (por exemplo, prostatite e endometriose) e distúrbios vasculares (por exemplo, aneurisma da aorta) ou sistêmicos; causas espinhais incluem hérnia de disco, estenose espinhal, fratura, tumor, infecção e espondiloartrite axial. Distúrbios lombares com dor radicular por envolvimento de raízes nervosas têm maior prevalência (5 a 10%) do que outras causas espinhais; as duas causas mais frequentes de tal dor nas costas são hérnia de disco e estenose espinhal (CHIAROTTO; KOES, 2022, p.1732).

Dentre as principais causas da lombalgia, temos: mecânica, neurogênica, condições não mecânicas, dor visceral referida e outros, sendo as de causas mecânicas inespecíficas com maior prevalência (ALMEIDA; KRAYCHETE, 2017, p.174).

Na lombalgia inespecífica geralmente ocorre desequilíbrio entre a carga funcional, que é o esforço requerido para atividades do trabalho e da vida diária, e a capacidade, que é o potencial de execução para essas atividades. Esse tipo de lombalgia caracteriza-se pela ausência de alteração estrutural, ou seja, não há redução do espaço do disco, compressão de raízes nervosas, lesão óssea ou articular, escoliose ou lordose acentuada que possam levar a dor na coluna. Somente 10% das lombalgias têm causa específica de doença determinada (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012, p.843).

Todo, e qualquer indivíduo está sujeito a manifestação dolorosa na região lombar. Como já foi visto, mulheres tem maior prevalência em relação a homens, e tal feito pode ser justificado pois “elas apresentam menor estatura, massa muscular e densidade óssea, maior fragilidade articular e menor adaptação a esforço físico 14. Além disso, a somada carga imposta pela feitura das tarefas domésticas potencializa esse risco” (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012, p.843).



Simple atos no dia a dia colaboram negativamente para aparição de sinais dolorosos, pontos agudos de dor na região lombar e logo podendo durar por muito tempo, logo, se transformando em um sintoma crônico.

Segundo Lizier; Perez; Sakata (2012) p.843 "são características da lombalgia inespecífica: dor em peso, piora com esforço físico principalmente à tarde, alívio com repouso, ausência de alterações neurológicas e de contratura muscular e postura antálgica, associada a sedentarismo e postura inadequada".

É notório que os indivíduos cada vez manifestarão um episódio de dor lombar no decorrer de sua vida e "a síndrome dolorosa miofascial pode estar presente na grande maioria dos pacientes com lombalgia, seja como fator primário seja como um componente da contratura muscular decorrente do reflexo segmentar a dor" (ALMEIDA; KRAYCHETE, 2017, p.174), logo, sendo de extrema importância uma boa avaliação física e história clínica.

Como foi visto, a lombalgia inespecífica está geralmente relacionada a fatores mecânicos e:

Apesar de não haver uma causa definida nas lombalgias inespecíficas, o diagnóstico frequentemente está associado ao sistema musculoesquelético. A dor pode ser decorrente: 1) do processo degenerativo das pequenas articulações posteriores, provocando irritação das raízes lombares; 2) da acentuação da lordose por aumento da curvatura da coluna; 3) da fraqueza na musculatura abdominal que acarreta maior pressão nas articulações facetárias; 4) da assimetria das facetas articulares lombares. A manifestação clínica consiste em dor na região lombar, de instalação súbita ou lenta que bloqueia os movimentos, determinando atitude de rigidez da coluna lombar" (ALMEIDA; KRAYCHETE, 2017, p.174).

Para uma boa conduta fisioterápica, é de extrema importância a coleta de inúmeras informações, tanto físicas como psíquicas e quando necessário, o uso de exames de imagem. Logo, para o diagnóstico diferencial, é importante a distinção e investigação a respeito da presença de bandeiras amarelas:

Humor deprimido ou negativo (principal fator de risco para cronicidade), isolamento social, crença que a dor e a manutenção da atividade são lesivas, "comportamento doentio" (insistência em ficar de repouso por longo período), tratamento prévio que não se adequa às melhores práticas, indícios de exagero na queixa e esperança de recompensa, história de abuso de atestado médico, problemas no trabalho, insatisfação com o emprego, trabalho pesado com poucas horas de lazer, superproteção familiar ou pouco suporte familiar (ALMEIDA; KRAYCHETE, 2017, p.175).

As bandeiras amarelas (*yellow flags*) estão relacionadas ao estado emocional do portador e pode indicar a recorrência de dor lombar e mudanças na suas atividades da vida diária. Em relação as bandeiras vermelhas (*red flags*), segundo Will, Bury e Miller (2018, p.423) "The American College of Radiol, recomenda imagens apenas se não há melhora após seis semanas de conservadorismo médico e fisioterapia, ou há alta suspeita de síndrome da cauda equina, malignidade, fraturas e infecções".

A dor, presente em uma grande gama da sociedade, deve ser avaliada de forma precisa para uma boa classificação da dor crônica, avaliando os mecanismos, QST (teste sensorio quantitativo), cargas de dor e uma boa coleta de histórico sintomatológico (FILLINGIM *et al.*, 2016), pois “a complexidade e a biomecânica da coluna vertebral a tornam diferente difícil identificar uma lesão anatômica específica, com um diagnóstico preciso feito em apenas 20% dos casos” (WILL; BURY; MILLER; 2018, p.421).

A história deve incluir uma avaliação da localização da dor, gravidade, tempo, fatores agravantes / atenuantes e irradiação, Índice de massa corporal, atividade física e ocupacional perigos devem ser usados para avaliar o risco de baixa mecânica dor nas costas [...] O exame físico deve incluir a avaliação de força, sensação e reflexos das extremidades inferiores. Inspeção, palpação e teste de amplitude de movimento da musculatura lombossacra são úteis para identificar o ponto tenura, restrição e espasmos (WILL; BURY; MILLER; 2018, p.422-423).

É notado que, embora a lombalgia crônica esteja cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, ainda há dificuldades em busca da sua causa real, logo, é visto que há grande relevância em uma avaliação objetiva, mas que englobe diversas funções do indivíduo portador, como: musculares, osteomusculares, neurológicas e hábitos do dia a dia do indivíduo.

Segundo Chiarotto; Koes (2022) p.1733 “A lombalgia inespecífica é diagnosticada com base na exclusão de causas específicas, geralmente por meio de anamnese e exame físico”.

## **4. ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

O tratamento fisioterapêutico em adultos portadores de lombalgia crônica inespecífica deve ser objetivo e com condutos que sejam benéficas não apenas a dor, mas para todos fatores físicos, psíquicos e sociais.

Os fisioterapeutas devem considerar exercícios de intensidade moderada a alta para pacientes com lombalgia crônica sem dor generalizada e incorporar atividades progressivas, de baixa intensidade, de condicionamento submáximo e atividades de resistência no manejo da dor e estratégias de promoção da saúde para pacientes com lombalgia crônica com dor generalizada (GEORGE *et al* 2021, p.09).

Existem estudos a respeito da influência de determinadas intervenções para tratamento da dor lombar, como os exercícios aeróbicos em intensidade moderada que aumentam o fluxo sanguíneo levando assim mais nutrientes para os tecidos moles e o uso de exercícios de estabilização central, com o objetivo de fortalecimento dos músculos profundos e responsáveis pela estabilidade (BORISOVSKAYA; CHMELIK; KARNIK, 2020, p.237-238).

Os fisioterapeutas devem usar intervenções de treinamento de exercícios, incluindo



fortalecimento e resistência muscular do tronco, intervenções de exercícios multimodais, exercícios específicos de ativação muscular do tronco, exercícios aeróbicos, exercícios aquáticos e exercícios gerais, para pacientes com lombalgia crônica (GEORGE *et al* 2021, p.12).

Na lombalgia crônica inespecífica é importante que se trabalhe em conjunto com os exercícios físicos e terapias manuais a educação do paciente a respeito da realização de hábitos saudáveis, e educação sobre a dor (GEORGE *et al*, 2021), porém “a educação do paciente não deve ser usada como um tratamento autônomo para reduzir a dor e a incapacidade em pacientes com lombalgia crônica, mas pode ser combinada com outras intervenções, como exercícios e terapia manual” (GEORGE *et al*, 2021, p.28), pois está educação é uma das principais terapêuticas no indivíduo portador de lombalgia crônica inespecífica.

Existe uma quantidade de estudos significativa a respeito da eficiência dos exercícios terapêuticos, como forma mais usada são os exercícios de controle motor onde demonstra resultados significativos na melhora da dor comparado a outros grupos de exercícios, havendo ainda uma relação com a ativação dos transversos abdominais, logo melhorando e confirmando a importância do fortalecimento dos músculos estabilizadores da coluna. Ainda, há grande evidência sobre a efetividade de exercícios ativos comparado a exercícios forma passiva, nota-se que durante um tempo o ganho de resistência na região lombar é significativa (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012, p.844). Podendo assim ser trabalhado exercícios para estabilização e fortalecimento da musculatura do centro do corpo (*core*), como prancha frontal, prancha lateral, abdominal cruzado, abdominal remador, ponte, abdominal inferior e *superman* no solo (hiperextensão da coluna).

Os fisioterapeutas devem considerar a utilização de exercícios de coordenação, fortalecimento e resistência do tronco para reduzir a lombalgia e incapacidade em pacientes com lombalgia subaguda e crônica com deficiências na coordenação do movimento (GEORGE *et al.*, 2021, p.09).

Como intervenção fisioterapêutica em pacientes com lombalgia crônica inespecífica, o uso do método pilates é bastante usado, onde há indícios benéficos até 3 meses de tratamento, melhorando a dor e função em si, e referente ao tempo usado por sessão, deve ser de 90 minutos, contudo, sendo as escolhas dos exercícios de forma individual, dependendo do estado funcional e psicológico de cada paciente (ELIKS; STACHOWIAK; PRAGA, 2018).

Embora a recomendação de exercícios seja primordial, pode-se agregar condutas auxiliares junto com os exercícios e segundo Silveira *et al.* (2021) em seu estudo clínico não randomizado objetivando a comparação entre exercícios cinesiofuncionais (ECF) ou associados a corrente interferencial e corrente *aussie*, foi notado a melhora da dor, mobilidade e qualidade de vida nos indivíduos que durante 10 atendimentos foi usado a terapia combinada, porém o grupo que fez uso de ECF isolado obteve uma pequena melhora, porém, menor em comparação aos outros grupos.

Ramos *et al.* (2020) em estudo sobre o efeito da mobilização neural em indivíduos com dor lombar crônica, encontrou no final do estudo efeitos positivos, como melhora da qualidade de vida, mobilidade e capacidade funcional dos indivíduos que participaram do estudo.

“Os fisioterapeutas podem usar a mobilização neural em conjunto com outros tratamentos para melhorias de curto prazo na dor e incapacidade em pacientes com lombalgia crônica com dor nas pernas” (GEORGE *et al.*, 2021, p.20).

Como condutas para melhora a curto prazo, pode ser usada a técnica de mobilização neural:

Caracterizado por um conjunto de técnicas que visam impor maior tensão no sistema nervoso periférico por meio de certas posturas; movimentos lentos e rítmicos são aplicados nos nervos periféricos e na medula espinal, melhorando a condução do impulso nervoso (RAMOS *et al.*, 2020, p.206).

“Os fisioterapeutas podem usar a mobilização neural em conjunto com outros tratamentos para melhorias de curto prazo na dor e incapacidade em pacientes com lombalgia crônica com dor nas pernas” (GEORGE *et al.*, 2021, p.20).

Uma das intervenções fisioterapêuticas, com nível de evidencia moderada é o método Mckenzie, onde é feito um exame estruturado com o objetivo de classificar a lombalgia assim identificando a melhor conduta e avaliando o prognóstico individual de cada paciente (WILL; BURY; MILLER; 2018). O método usa dois exames como premissa para uma melhor avaliação, que são a preferência direcional e fenômeno da centralização:

Preferência direcional descreve a direção do movimento ou posição da coluna que produz centralização; no entanto, não é sinônimo com centralização. Preferência direcional é determinada de uma diminuição na intensidade da dor sem uma mudança na dor localização [...] O fenômeno da centralização é uma mudança rápida na localização da dor de um local periférico ou distal para uma localização mais proximal ou central em resposta ao tratamento (WILL; BURY; MILLER; 2018, p.426).

O principal objetivo da conduta com esse método é a melhora da intensidade e dor, associado a educação em dor, para que o portador de lombalgia crônica inespecífica não fique inerte e se mantenha sempre ativo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que a lombalgia sempre existirá na vida dos indivíduos. Podendo ser um sintoma agudo, subagudo e não tomando medidas preventivas ou tratamento fisioterapêutico nestas fases, pode-se encadear em seu estado crônico.

A lombalgia em seu estado crônico interfere drasticamente nas atividades da vida diária do indivíduo portador, fazendo com que ele se ausente no trabalho, em atividades lúdicas e na sua vida social, logo, mostrando a dependência de um tratamento fisioterapêutico.

Embora exista um grande leque de ferramentas e métodos para o tratamento da lombalgia crônica inespecífica, segundo o presente trabalho, o exercício físico, hábitos

saudáveis e educação em dor são as premissas para um bom resultado sendo análogas à uma boa avaliação e sempre objetivando e respeitando a individualidade de cada portador, objetivo de manter o portador sempre ativo.

## Referências

- ALMEIDA, Darlan Castro; KRAYCHETE, Durval Campos. Low back pain – a diagnostic approach, **Rev Dor**. São Paulo, 2017 abr-jun;18(2):173-7
- BORISOVSKAYA, Anna; CHMELIK, Elizabeth; KARNIK, Ashwin. Exercise and Chronic Pain. In: XIAO, Junjie. **Physical Exercise for Human Health**. Singapura: Springer Nature, 2020.p.233-254.
- CHIAROTTO, Alessandro; KOES, BArte W. Nonspecific Low Back Pain. **The new England journal of medicine**. Massachussts, May 15, 2022. Vol 386.p.1732-1740.
- ELIKS, Małgorzata; STACHOWIAK, Małgorzata Zgorzalewicz; PRAGA, Krystyna Zeńczak. Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art. **Postgrad Med**. 2019 January, 14.p.1-5.
- FERREIRA, Giovanni *et al*. Tackling low back pain in Brazil: a wake-up call. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, 2018 October 3.p. 1-7.
- FILLINGIM, Roger B *et al*. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. **The Journal of Pain**, Vol 17, no 9 (September), Suppl. 2, 2016. P.T10-T20.
- GEORGE, Steven Z *et al*. Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021, **J Orthop Sports Phys**, Vol 51, November, 2021.p.01-60.
- GRABOVAC, Igor; DORNER, Ernst Dorner. Association between low back pain and various everyday performances. **Wien Klin Wochenschr** Vol 131.p.541–549, 2019.
- HOY, Damian *et al*. A Systematic Review of the Global Prevalence of Low Back Pain. **Arthritis & rheumatism**, Vol. 64, No. 6, June 2012, p. 2028–2037.
- LIZIER, Daniele Tatiane; PEREZ, Marcelo Vaz; SAKATA, Rioko Kimiko. Exercícios para Tratamento de Lombalgia Inespecífica, **Rev Bras Anesthesiol**, 2012; 62: 6: 838-846.
- MEUCCI, Rodrigo Dalke; FASSA, Ana Claudia Gastal; FARIA, Neice Muller Xavier. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. **Rev Saúde Pública**, 2015, 31/01//2015 p.1-9
- RAMOS, Marina *et al*. Efeito da mobilização neural em indivíduos com dor lombar crônica. **Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor**, Vol 03, No.3, Jul-set 2020.p.205-212.
- WILL, Joshua Scott; BURY, David C; MILLER, John A. Mechanical Low Back Pain. **American Family Physician**, Vol 98, No. 7.p.421- 428 October 1, 2018.

# CAPÍTULO 2

## A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO FACIAL PRECOCE

*THE PERFORMANCE OF DERMATOFUNCTIONAL PHYSIOTHERAPY IN  
THE PREVENTION AND TREATMENT OF EARLY FACIAL AGING*

**Brenda Vânia Magalhães da Silva<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O envelhecimento facial precoce está cada vez mais recorrente na população, devido ao aumento de casos no Brasil, é notório a preocupação com um melhor envelhecer, tanto físico, psíquico e social. A vulnerabilidade em uma pele envelhecida antes do tempo causa alterações tanto de baixa autoestima, como a diminuição de fenômenos biológicos, afetando o sistema imunológico, a modificação epitelial, a diminuição de glândulas sebáceas e sudoríparas. Sendo assim, várias técnicas para o rejuvenescimento na dermatofuncional são usados para minimizar o efeito do envelhecimento em qualquer fase da vida adulta. O estudo apresentado descreve a anatomia e fisiologia da pele, o processo do envelhecimento facial e a atuação da fisioterapia dermatofuncional na prevenção do envelhecimento precoce. Foi produzido através de revisões bibliográfica nos últimos dez anos. Uns dos principais tratamentos utilizados é a drenagem linfática manual, com o objetivo de ativar a circulação sanguínea e a estimulação da oxigenação dos tecidos, a acupuntura também é importante para o estímulo de colágeno, diminuição de acnes e edemas e melhora do tônus muscular e flacidez, trazendo assim, um rejuvenescimento facial para o paciente.

**Palavras-chave:** Envelhecimento facial, Dermatofuncional, Pele, Tratamento, Prevenção do envelhecimento.

## Abstract

Premature facial aging is increasingly recurrent in the population, due to the increase in cases in Brazil, the concern with better aging, both physical, psychological and social, is notorious. Vulnerability in prematurely aged skin causes changes in both low self-esteem and a decrease in biological phenomena, affecting the immune system, epithelial modification, and a decrease in sebaceous and sweat glands. Therefore, several techniques for dermatofunctional rejuvenation are used to minimize the effect of aging at any stage of adult life. The study presented describes the anatomy and physiology of the skin, the process of facial aging and the role of dermatofunctional physiotherapy in the prevention of premature aging. It was produced through bibliographic reviews in the last ten years. One of the main treatments used is manual lymphatic drainage, with the aim of activating blood circulation and stimulating tissue oxygenation, acupuncture is also important for collagen stimulation, reduction of acnes and edema and improvement of muscle tone and sagging. , thus bringing a facial rejuvenation to the patient.

**Keywords:** Facial aging, Dermatofunctional, Skin, Treatment, Aging prevention.

## 1. INTRODUÇÃO

A pele é uma estrutura que envolve a superfície corporal e que contém características físicas e abundantes funções. Conforme o passar dos anos, acontece um processo natural, conhecido como o envelhecimento. Mas é cabível que nenhuma pessoa quer que o envelhecimento aconteça antes do esperado, então é essencial que exista estudos para evitar e retardar o envelhecimento facial.

Considerando e dando importância a tal preocupação, mostra-se o conceito de pesquisar a prevenção e o tratamento para o envelhecimento facial precoce. O estudo tem como objetivo geral entender as principais formas de tratamento nesse caso, levando em consideração que o envelhecimento precoce está cada vez mais inserido na sociedade por falta de cuidados básicos com a pele.

Com base nos estudos dirigidos, é de extrema importância entender as principais alterações na pele, sejam elas funcionais ou estruturais, compreender a renovação lenta de células e a diminuição dos lipídios, tornando a pele cada vez mais ressecada e áspera, além entender o equilíbrio entre a entrada e saída de substâncias na pele através de contato com o meio ambiente.

No primeiro capítulo, "Anatomia e fisiologia da pele" será abordado a descrição de toda parte anatômica e fisiológica, onde será decorrente as camadas que envolve a epiderme, derme e hipoderme, também será falado sobre as glândulas da pele, as funções da pele, quais proteções ela proporciona, sensações e secreções. No segundo capítulo, "Envelhecimento facial" será dissertado sobre as alterações genéticas, alterações musculares e alterações da pele. No terceiro capítulo, "Fisioterapia Dermatofuncional" será abordado as principais medidas terapêuticas preventivas que existem na dermatofuncional em relação ao envelhecimento facial precoce.

A realização do estudo foi baseada através de artigos científicos, dissertações e livros. As buscas de estudo foram feitas através de site como: Google Scholar, Scielo, Pubmed e LILACS. Tem como propósito mostrar pesquisas publicadas a partir do ano de 2011 até os dias atuais, assim, apresentando confiabilidade e validade do estudo através dos dados obtidos.

## 2. ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PELE

A pele é a membrana que reveste a superfície corporal, considerada o maior órgão do corpo humano, ela é composta em três camadas de tecido: epiderme, derme e hipoderme (subcutânea). A epiderme é a camada superior, visível aos olhos e pode ser tocada, a derme é a camada média da pele, ela é considerada elástica, mais firme e grossa e a hipoderme é a mais profunda, a espessura dela varia de acordo com a região do corpo e depende de cada pessoa (RIVITTI, 2014, p. 1).



## 2.1 Epiderme

A epiderme é a camada mais superficial, a que pode ser vista a olho nu, ela é composta por queratinócitos, células com capacidade de sintetizar a melanina e apresenta cinco camadas: camada córnea, camada lúcida, camada granulosa, camada espinhosa e a camada basal (ARDA, GOKSUGUR, TUZUN, 2014).

### 2.1.1 Camada Basal ou Germinativa

Considerada a camada mais profunda da epiderme, a camada basal ou germinativa, é fisiologicamente onde ocorre a divisão de células, uma célula nova se origina através de uma antiga, ou seja, a camada basal é responsável pela renovação da pele. Existem dois tipos de células encontrada nesta camada, são elas: as células basais e os melanócitos (RIVITTI, 2014, p. 3).

### 2.1.2 Camada Espinhosa

É formada pelas chamadas células escamosas ou espinhosas, nessa camada acontece em menor quantidade o processo de mitose. Os desmossomos e o filamento de queratina atuam na resistência ao atrito (RIVITTI, 2014, p 7).

### 2.1.3 Camada granulosa

É formada pelas células granulosas, possui cerca de cinco fileiras de células achatadas, também é constituída por grânulos envolvendo queratomalina e grânulos lameares, responsável pela prevenção a perda de água (RIVITTI, 2014, p 7).

### 2.1.4 Camada lúcida

É a camada extra presente nos lábios e nas regiões que a pele é mais espessa, está localizada entre a camada córnea e a granulosa. A camada lúcida ou transparente contém células transparentes e achatadas (ARDA, GOKSUGUR, TUZUN, 2014).

### 2.1.5 Camada córnea

É a camada mais superficial da epiderme, é composta por células mortas, com o núcleo bem reduzido ou até mesmo sem núcleo. A principal função é proteger a pele das

substâncias do meio ambiente, também tem a função de limitar a quantidade de perda de água através da epiderme (RIVITTI, 2014, p 7-8).

## 2.2 Derme

Segundo Arda; Goksugur; Tuzun (2014) a derme está abaixo da epiderme, é consideravelmente um tecido forte, elástico e maleável, ela é a camada formada por tecido conjuntivo frouxo complexo de proteínas fibrosas (elastina e colágeno), apresenta vasos linfáticos, nervos, glândulas e folículos capilares. Sua espessura é variada, mas mede cerca de 02 mm. É composta por duas camadas: camada papilar e camada reticular.

A camada papilar é constituída por fibras colágenas finas:

Constitui uma camada pouco espessa de fibras colágenas finas, fibras elásticas, numerosos fibroblastos e abundante substância fundamental, formando as papilas dérmicas, que se amoldam aos cones epiteliais da epiderme (RIVITTI, 2014, p.12).

A camada reticular é constituída por tecido conjuntivo denso, possui fibras colagenosas grossas:

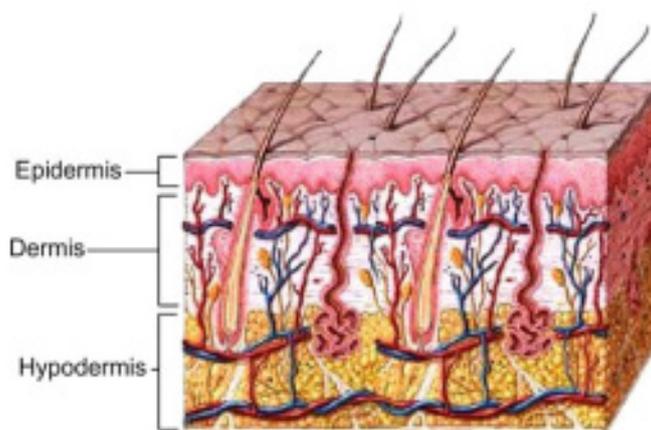
Compreende o restante da derme, sendo sua porção mais espessa, que se estende até o subcutâneo. É composta por feixes colágenos mais espessos, dispostos, em sua maior parte, paralelamente à epiderme. Há, proporcionalmente, menor quantidade de fibroblastos e de substância fundamental em relação à derme adventicial (RIVITTI, 2014, p.12).

## 2.3 Hipoderme

De acordo com Rivitti (2014), a hipoderme é a última camada da pele, ou seja, a mais profunda. É formada por tecido conjuntivo frouxo e contém células adiposas que ficam instaladas entre as fibras. A hipoderme é capaz de unir a pele aos órgãos mais profundos, sendo assim, é responsável por fixar a pele a estruturas adjacentes.

Além de ter a finalidade de armazenamento de energia, ela participa do isolamento térmico e tem a função de amortecer contra traumatismo e pressões externas. A hipoderme é constituída por adipócitos, lóbulos, vasos sanguíneos, vasos linfáticos e nervos, sua finalidade é armazenamento de energia, amortece traumas e tem função endócrina (ARDA; GOKSUGUR; TUZUN, 2014).





**Figura 1** - As 3 camadas da pele: epiderme, derme e hipoderme.  
**Fonte:** Klavkin e Ellis (2011, p. 230)

## 2.4 Funções da pele

Para Rivitti (2014), por ser um órgão com diversas estruturas, a pele é capaz de exercer diversas funções, embora seja fundamental que a saúde da pele esteja em boas qualidades para que ela consiga executar as suas principais funções, que são elas: secreção, proteção, termorreguladoras e percepção.

**Secreção:** a secreção sebácea tem como objetivo a manutenção eutrófica da pele, acontece pela camada córnea, evitando a perda excessiva de água através da epiderme.

**Proteção:** protege contra penetrações de substâncias estranhas do meio exterior, funciona como uma barreira física e protege contra o excesso de raios ultravioleta. Também tem a função de limitar a quantidade de perda de água.

**Termorreguladoras:** Conforme a temperatura externa muda, a pele se ajusta para esfriar ou aquecer o corpo.

## 3. MODIFICAÇÕES GENÉTICA

De acordo com Zouboulis; Makrantonaki (2011) o envelhecimento é algo natural de transformações fisiológicas que todo ser humano se submete, tendo a pele como primeiro sinal e o mais fácil de identificar do envelhecimento pelo fato de ser mais exposta aos fatores ambientais de modo cumulativo, sendo assim, a superexposição da região pode suceder no envelhecimento precoce da pele.

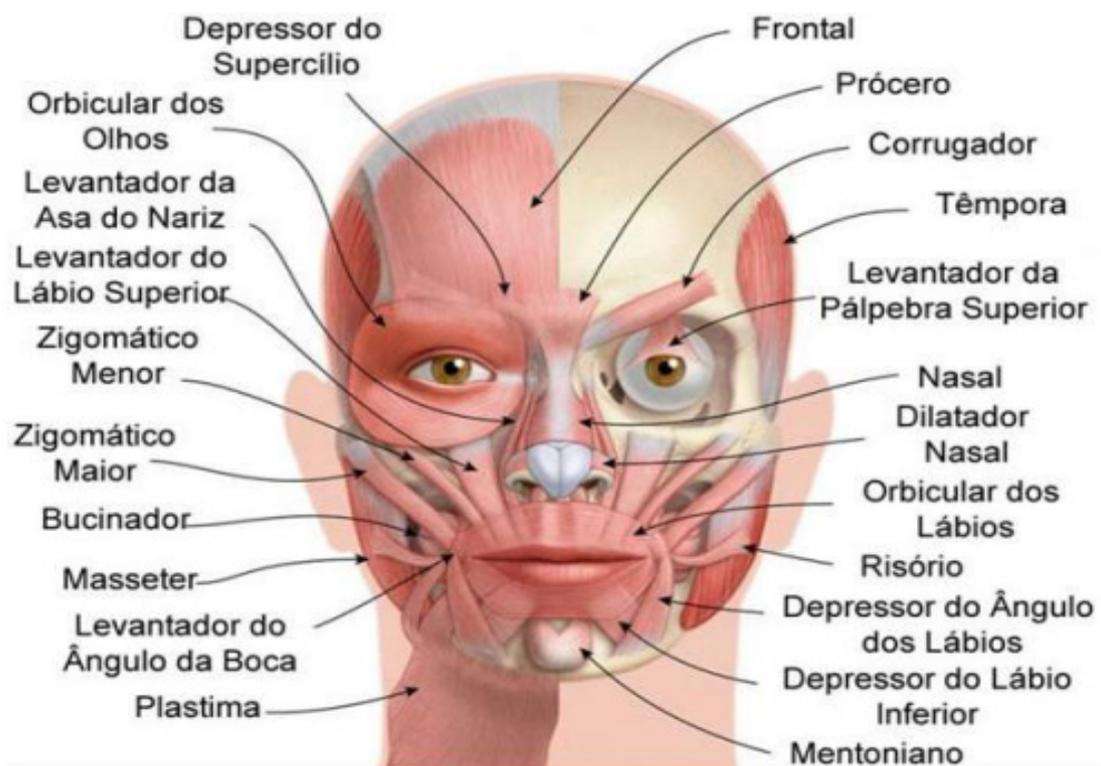
Afinamento da epiderme em 10% a 50%	Maior vulnerabilidade, fragilidade
Atrofia do estrato espinhoso	Maior vulnerabilidade, fragilidade
Aumento da heterogeneidade no tamanho das células basais	Maior vulnerabilidade, fragilidade
Diminuição da atividade mitótica, aumento da duração da célula	Diminuição da descamação, cicatrização retardada de feridas
Reposição lenta de lipídios	Função de barreira perturbada
Achatamento da junção derme epidérmica	Diminuição do contato com a superfície área, maior risco de separação por forças de cisalhamento
Redução da derme espessura, diminuição de fibroblastos	Resistência e resiliência reduzidas
Redução e desintegração de fibras colágenas e elásticas, deposição de substâncias exógenas (por exemplo, amiloide P)	Sensibilização a forças deformacionais, formação de rugas finas
Redução da microvasculatura cutânea	Redução da resposta vascular cutânea, termorregulação perturbada e fornecimento de nutrientes
Diminuição dos anexos da pele e sua função (por exemplo, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas)	Diminuição da produção de lipídios e suor, reepitelização perturbada de feridas cutâneas profundas
Afinamento da gordura subcutânea	Redução do isolamento e produção de energia
Redução das terminações nervosas	Função sensorial perturbada

**Tabela 1** - Alterações genéticas e morfológicas na pele envelhecida.

**Fonte:** Zouboulis e Makrantonaki (2011, p. 4)

### 3.1 Modificações musculares no envelhecimento facial

Fechine e Trompieri (2012), compreende que os músculos faciais são um grupo composto por basicamente 20 músculos esqueléticos que são identificados abaixo da pele facial, são os principais responsáveis pela capacidade de inúmeras expressões, tais como: expressão de tristeza, expressão de alegria, expressão de surpresa, expressão de raiva, expressão de medo, entre outros. Por serem o causador das expressões, eles são conhecidos como "músculos da mimica". Ao longo do tempo, é notável as modificações musculares faciais através da perda de massa muscular, elasticidade e diminuição dos números de fibras. Com os fatores externos, como: poluição, excesso de radiação solar, falta de sono e falta de hábitos saudáveis e os fatores naturais, como: movimentações repetitiva dos músculos faciais, com o passar do tempo, se transformam em rugas ou pregas, relacionada com a diminuição progressiva do tecido muscular, tecido gorduroso e ósseo.



**Figura 2** – Anatomia dos músculos faciais  
**Fonte:** Moore, 2014

Quando acontece as contrações nos músculos faciais para expressar reações faciais, as linhas de tensões enrugam a pele, mas quando acontece repetidamente durante anos, a pele perde a sua elasticidade e causa as rugas permanentes. Quando se desenvolve através da atividade muscular ligada à mimica, elas são conhecidas como rugas dinâmicas, é constituída por componentes importantes do envelhecimento facial (TAMURA; ODO, 2011).

Portanto, Tamura e Odo (2011) revelam que as rugas podem ser classificadas em: rugas profundas e superficiais. As rugas superficiais que são recorrentes do envelhecimento cutâneo cronológico são causadas principalmente pelo excesso de exposição solar, estão relacionada a perda de colágeno. Já as rugas profundas, também chamada de rugas estáticas, é notável ser vista quando o rosto está em descanso, por serem acentuada, elas não sofrem modificações quando a pele é esticada.

#### 4. FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL

Com o passar dos anos, é considerável que os procedimentos fisioterapêuticos vêm ganhando conhecimento de forma abrangente, tornando possível amenizar alterações observadas no envelhecimento de fatores intrínsecos e extrínsecos. Devido a grande parte dos procedimentos não serem feitos de forma invasiva, torna-se mais atrativo para os pacientes, pois, existe uma recuperação rápida e que não afete sua rotina diária (SANTOS, MEIJA, 2012).

O tratamento e retardação do envelhecimento facial precoce podem ser exercidos,

especialmente, em:

Aumento de colágeno e elastina; fotoproteção; diminuir os radicais livres; reverter o processo de glicação de colágeno; hidratação apropriada; higienização apropriada (SANTOS, MEIJA, 2012).

## 4.1 Drenagem linfática manual

A drenagem linfática manual (DLM), é uma técnica de massagem que tem como objetivo a ativação da circulação sanguínea, estimula a oxigenação dos tecidos, eliminando assim, líquidos e toxinas responsáveis por linhas finas e rugas precoces, relaxamento dos músculos faciais (OZOLINS *et al.*, 2018).

A drenagem inicia-se com o estímulo dos linfonodos (gânglios linfáticos) corporais e em seguida com os movimentos para drenagem da linfa. As manobras são feitas com pressões leves e suaves. O ritmo é lento e o número de repetições das manobras precisará ser de pelo menos oito vezes, em cada local (OZOLINS *et al.*, 2018, p. 320).

Segundo Santos e Meija (2012), p.10, “A técnica é contra indicada em casos de inflamações e/ou infecções agudas, insuficiência cardíaca, hipertensão, trombose, câncer, asma, afecções de pele, estados febris e gravidez.”

## 4.2 Acupuntura

Também como forma de tratamento, a acupuntura progressivamente vem ganhando conhecimento e espaço na área da saúde, apesar dessa técnica existir a mais de cinco mil anos, ela vem se destacando por não existir efeitos colaterais, causando um conforto melhor para o paciente. Esse tratamento consiste em inserir agulhas finas em pontos específicos para alcançar resultados consideráveis para deixar as linhas de expressão menos visíveis, é capaz de produzir colágeno, diminuir acnes e edemas, melhora o tônus muscular facial e melhora a flacidez, trazendo assim, um rejuvenescimento facial para o paciente (SANTOS; NASCIMENTO; BRITO, 2018).

Os músculos sempre movimentam para expressar emoções ao longo da vida. A diminuição do uso de determinados grupos musculares, irá selecionar quais tipos de rugas de expressão irão surgir. Por esse motivo, para um tratamento facial com acupuntura é importante a harmonização desses músculos. Observando o paciente como um todo é difícil definir quais os músculos acometidos, então na maioria das vezes depara-se com várias combinações de linhas de expressão na face. Além disso, observa-se que no “envelhecimento cutâneo a pele não acompanha o processo de contração muscular, pois apresenta mais flacidez” (FERNANDES, 2014 apud SANTOS; NASCIMENTO; BRITO, 2018, p.383).

Deve-se evitar acupuntura no caso de doenças hemorrágicas e embora seja uma prática segura, é de extrema importância que seja exercida por um profissional qualificado



(CHAVES, 2016).

### 4.3 Galvanopuntura

A galvanopuntura ou eletrolifting, é um método invasivo, mas superficial, usado para minimizar as rugas e linhas de expressões, também pode ser usada para tratamento de estrias e flacidez facial. A técnica utiliza a corrente galvânica através de um eletrodo em forma de agulha. É provocada uma irritação na pele afim de aumentar o colágeno e os fibroblastos, fazendo com que aja uma remodelação as fibras elásticas (SANTOS; MEIJA, 2012).

Para Santos e Meija (2012), p.5:

Durante o tratamento, como forma de precaução, o paciente não deve se expor ao sol enquanto o processo inflamatório estiver ativo, pois, há risco de manchar a pele. A técnica é contra indicada para paciente com patologias cardíacas, neoplásicas, gestantes e portadores de hipertensão descontrolada.

### 4.4 Carboxiterapia

A Carboxiterapia é a técnica que é feita através de aplicações subcutâneas de gás carbônico de forma terapêutica, desencadeando inflamações com o intuito de cicatrizar e reconstruir as áreas que foram aplicadas. Os principais efeitos são: aumento de oxigenação na área tratada, aumento da produção de colágeno, aumento da circulação linfática e renova as células.

Após a ação mecânica ocorrida na carboxiterapia, provocada pelo "trauma" da agulha e pela introdução do gás, há a produção de um processo inflamatório e conseqüente migração de fibroblastos para a região da agressão e sua posterior proliferação estimulando a síntese de colágeno e de outras moléculas do tecido conjuntivo, como a fibronectina, glicoproteína encontradas no sangue, associada a vários processos biológicos como adesão e diferenciação celular, reparação de tecidos, servindo como substrato para enzimas fibrinolíticas e da coagulação (PINTO, 2012 apud SANTOS; MEIJA, 2012, p.7).

Conforme Santos e Meija (2012), a Carboxiterapia é contraindicada para pacientes com infecções localizadas, insuficiência respiratória e renal, gravidez, infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial não controlada, insuficiência cardíaca e respiratória, epilepsia, tromboflebite aguda.

## Referências

ARDA, Oktay; GOKSUGUR, Nadir; TUZUN, Yalçin. Basic histological structure and functions of facial skin. **Elsevier**, Vol 32, 2014.p.3-13.

FECHINE, Basílio Rommel Almeida; TROMPIERI, Nicolino. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**. Vol 1, 2012.p.106-194

KHAVKIN, Jeannie; ELLIS, David. Aging Skin: Histology, Physiology, and Pathology. **Elsevier**, 2011.p.229-234.

SANTOS, Isabela Maria Lima; MEIJA, Dayana Priscila Maia. **Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial**. Fisioterapia, 2013.p.1-12

SANTOS, Lana Rita de Oliveira; NASCIMENTO, Larissa de Oliveira Lima Santos; BRITO, Josy Quélvia Alves. Acupuntura como Tratamento do Rejuvenescimento Facial. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Vol 12, 2018.p.382-396.

TAMURA, Bhertha M; ODO, Marina Y. Classificação das rugas periorbitárias e tratamento com a toxina botulínica tipo A Surgical & Cosmetic Dermatology. **Sociedade Brasileira de Dermatologia**. Vol. 3, núm. 2, 2011.p. 129-134.

ZOUBOULIS, Christos C; MAKRANTONAKI, Evgenia. Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging. **Elsevier**, Vol 39, 2011.p.3-14

# CAPÍTULO 3

## A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS NA POPULAÇÃO IDOSA

*THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE PREVENTION OF FALLS  
IN THE ELDERLY POPULATION*

**Ademar Rodrigues de Sousa Júnior<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**A**s quedas em idosos é considerada um problema de saúde pública por razão dos altos custos assistenciais que provocam, é indispensável entender a suma importância que o papel da fisioterapia tem pois auxilia a minimizar ou retardar os efeitos desse processo, buscando a autonomia e a dependência desse idoso através do fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, colaborando na segurança das atividades da vida diária entre outros. Objetivo desse trabalho foi compreender a importância da fisioterapia na prevenção de quedas pois ela possui uma diversidade de recursos que podem ser agregados na prevenção das perdas associadas ao processo de envelhecimento, compreendendo que a fisioterapia pode ser empregada em qualquer etapa da vida trabalhando de forma preventiva no surgimento das complicações ocasionadas pelas doenças. A metodologia utilizada foi a revisão de literatura com abordagem qualitativa e descritiva. Os resultados comprovam que a fisioterapia preventiva oferece uma redução significativa nos casos de quedas e na promoção de saúde na vida da população idosa. Conclui-se que, a fisioterapia preventiva agregada de forma precoce ajuda na minimização e no retardamento das alterações causadas pelo processo de envelhecimento.

**Palavras-chave:** Idosos, Fisioterapia, prevenção, saúde.

## Abstract

**F**alls in the elderly are considered a public health problem because of the high care costs they cause, it is essential to understand the paramount importance that the role of physiotherapy has as it helps to minimize or delay the effects of this process, seeking autonomy and dependence on this process. elderly through muscle strengthening, gait and balance training, collaborating in the safety of activities of daily living, among others. The objective of this work was to understand the importance of physiotherapy in the prevention of falls because it has a diversity of resources that can be added in the prevention of losses associated with the aging process, understanding that physiotherapy can be used at any stage of life working in a preventive way. in the emergence of complications caused by diseases. The methodology used was the literature review with a qualitative and descriptive approach. The results prove that preventive physiotherapy offers a significant reduction in cases of falls and health promotion in the life of the elderly population. It is concluded that preventive physiotherapy added early on helps to minimize and delay the changes caused by the aging process.

**Keywords:** Elderly, Physiotherapy, Prevention, Health.



## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo ativo e progressivo, no qual há alterações funcionais, morfológicas e bioquímicas, com a diminuição da capacidade de adaptação homeostática às situações de sobrecarga funcional, modificando progressivamente o organismo e tornando-o mais vulnerável às agressões intrínsecas e extrínsecas, sendo um processo natural e fisiológico, no qual as experiências psicológicas, emocionais e ambientais o tornam singular e individual. Desta maneira, duas pessoas não envelhecem da mesma maneira. A Fisioterapia cada vez mais vem desempenhando um papel de suma importância na prevenção de quedas, que por sua vez é uma das maiores causas de mortalidade e internação dessa população, gerando altos custos, conseqüentemente torna-se um problema de saúde pública. A fisioterapia adia e minimiza os efeitos do processo de envelhecimento utilizando-se de intervenção como: alongamento, fortalecimento muscular e treino de propriocepção levando o idoso a ser por mais tempo ativo e realizar suas atividades habituais. A prevenção de quedas também promove uma qualidade de vida melhor para os idosos dando mais confiança e segurança nas atividades da vida diária (AVD's).

O presente estudo torna-se proeminente pelas necessidades de enfatizar o papel do Fisioterapeuta na prevenção de quedas na população idosa, empregando exercícios de propriocepção, equilíbrio, fortalecimento muscular e treino de marcha, tornando mínimo assim os efeitos do processo de envelhecimento. Justifica-se também, por apontar métodos preventivos, contribuindo significativamente para melhor entendimento do tema e sensibilização da sociedade por ser um assunto decorrente na população idosa.

## 2. PRINCIPAIS CAUSAS DE QUEDAS NA POPULAÇÃO IDOSA

O envelhecimento é um acontecimento mundial que tem por consequência o crescimento da população idosa, sendo reflexa a longevidade. Conseqüentemente, a qualidade de vida dos idosos tem sido motivo de discussões pelos aspectos que ela envolve e interfere, os estudos relacionados ao processo natural de envelhecimento e o aumento da população de idosos estão voltados para uma relação entre saúde e envelhecimento, para prática regular de exercícios físicos, a capacidade funcional e qualidade de vida (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011). De acordo com Mari et al. (2016) a grande maioria dos países no mundo vem apresentando o envelhecimento populacional como característica demográfica. Apesar de o envelhecimento não iniciar na maior idade, e sim ao longo de toda a vida, é mais visível quando as pessoas estão perto dos 60 anos de idade pois as características desse processo se tornam mais perceptíveis. Hoje no Brasil para o indivíduo ser considerado idoso ele precisa ter no mínimo 65 anos de idade.

A forma com que esse envelhecimento ocorre é de forma individualizada e sofre influência direta do estilo de vida e dos fatores genéticos. Esse processo tem como consequência a diminuição da capacidade funcional e a suscetibilidade para doenças crônicas, adquiridas com a idade, pode ser diminuída com a adoção de um estilo de vida saudável (MARI et al., 2016). Segundo Souza et al. (2022) o processo de envelhecimento muitas vezes vem acompanhado do aumento da morbidade, de alterações da marcha, do aumen-

to da fragilidade, da dependência e da dor causada pela diminuição da funcionalidade. Dessa forma, essa população tem risco aumentado de quedas.

## 2.1 Principais causas de quedas

A queda é a o deslocamento não proposital do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem correção em tempo hábil e é determinada por situações multifatoriais que danificam a estabilidade, ou seja, mecanismos envolvidos com a manutenção da postura. Dentre os acidentes mais frequentes na população idosa está a queda, que é a causa de maior mortalidade e internações dessa população, outros fatores que levam o idoso a queda são fatores intrínsecos, aqueles relacionados com as alterações fisiológicas que vem da consequência do processo de envelhecimento, como condições patológicas e consumo de medicamentos, e os fatores extrínsecos, que estão ligados aos perigos ambientais, devido às inconformidades arquitetônicas e mobiliário, que a maior parte dos idosos estão expostos (GOMES et al., 2014).

Segundo Cirino (2018) é importante lembrar que a saúde da pessoa idosa é influenciada por diversos fatores como os socioeconômicos, os ambientais, os culturais, os políticos e estes vão além do fato de se ter ou não saúde. Velhice não é sinônimo de doença e hoje a população de 60 anos, por muitas vezes, se apresenta em perfeitas condições de saúde física e mental. Um dos principais problemas associados ao envelhecimento humano é a redução da habilidade para controlar a postura e a marcha. Estudos têm demonstrado associações entre controle postural e alteração do equilíbrio relacionadas à idade acima de 75 anos. Estima-se que a prevalência de queixas de equilíbrio nessa população chega a 85%, gerando disfunções biomecânicas e dependência funcional, podendo resultar em quedas frequentes responsáveis por aproximadamente 70% das mortes acidentais nos idosos. Chegar a uma idade avançada da vida em pleno uso de sua independência funcional é certamente um desejo comum do indivíduo para gozo de desempenho de suas funções (CARVALHO, et al., 2011).

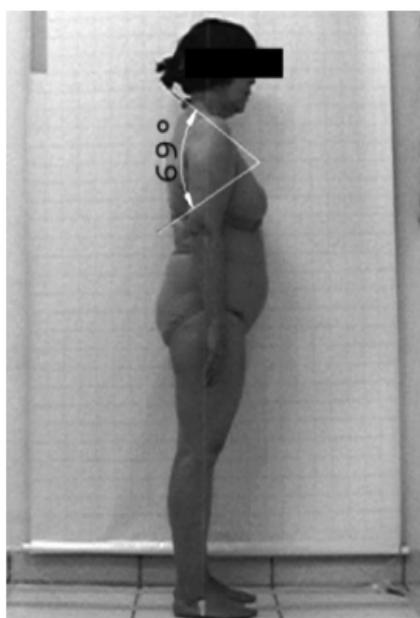


Figura 1 – Idosa com aumento da cifose torácica  
Fonte: Adaptado de Santos (2019)

A modificação da postura é mais perceptível com o avançar da idade, cujas manifestações mais comuns são: aumento da cifose torácica (Figura 1), redução da lordose lombar, aumento do ângulo de flexão do joelho, deslocamento da articulação coxofemoral para trás e inclinação do tronco para frente. Todas estas modificações ocorrem e se perpetuam por retração ou hipomobilidade em tecidos moles. Outras modificações posturais comuns são: protração ou abdução escapular (modificação do ritmo escapuloumeral), rigidez ou contratura em flexão do cotovelo, desvio ulnar do punho, flexão dos dedos, contratura em flexão do quadril, contratura em flexão do joelho, alterações em valgo ou em varo de quadril, joelho ou tornozelo.

A maioria das quedas em idosos acontece no ambiente domiciliar, por esta razão a conscientização e a orientação são de suma importância na vida desses indivíduos, buscando sempre a segurança. Esses fatores extrínsecos incluem tapetes, pisos escorregadios, iluminação inadequada, objetos espalhados pelo caminho, escadas, calçados inadequados, falta de corrimões entre outros. Esses fatores aliados a certos medicamentos e doenças é a principal causa de quedas de idosos em ambiente doméstico (MARINHO et al., 2020). As mudanças cardiovasculares que acompanham o envelhecimento também causam grandes alterações, o uso contínuo de certos medicamentos como diuréticos, anti-hipertensivos, antiarrítmicos e vasodilatadores contribui para possíveis quedas. As alterações neurológicas contribuem para a perda da força e desequilíbrio em pessoas idosas e são potencializadas quando associadas a processos patológicos. Nos distúrbios neurodegenerativos progressivos, como nas doenças de Parkinson (DP) e doença de Alzheimer (DA), a disfunção mitocondrial dependente de cálcio provoca defeitos morfológicos e no tráfego dos neurônios, sendo crítica para a degeneração neuronal observada na DP, na DA e na doença de Huntington. Então, podemos afirmar que as alterações fisiopatológicas degenerativas como a DP, também são responsáveis pelas quedas (ESQUENAZI; SILVA; GUIMARÃES, 2014). Esse autor, diz ainda que as alterações sejam elas anatômicas ou fisiológicas podem cooperar com fisiopatologia relacionando a propensão de quedas em idosos. As mudanças mais comuns nesse processo são as alterações visuais nas quais geram a diminuição do campo visual periférico e a diminuição da capacidade de acomodação ou localização de objetos. Outra mudança importante é a do sistema vestibular que se acentuam com o passar do tempo, o principal efeito do envelhecimento natural do sistema vestibular é a degeneração do reflexo vestibulo-ocular, sendo manifestação clássica de sua falência o desequilíbrio quando há rotação do corpo, que ocasiona o desvio da marcha.

As quedas geram grandes consequências entre elas estão as lesões mais comuns que são: fraturas, trauma cranioencefálico, lacerações e comprometimentos articulares. As lesões mais severas diminuem a mobilidade e a independência, aumentando as chances de morte prematura. Sendo que a severidade da queda depende de fatores como a velocidade da queda, capacidade de absorção de energia da superfície na qual o idoso cai, capacidade de auto proteger, limiar de lesão dos tecidos moles e direção e local do impacto, além de outros fatores como idade mais avançada, sexo, baixa densidade mineral óssea, baixo índice de massa corporal (IMC), déficit cognitivo, diminuição da acuidade visual e presença de doenças crônicas específicas (SANTOS, 2019).

### 3. A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS

A fisioterapia preventiva é baseada em valores, condutas e programas que devem ser cultivados e difundidos para ação multiprofissional focada na dimensão humana e ética, procurando a manutenção da autonomia e da independência, e da autonomia associada a dependência de terceiros para colocar em prática suas decisões. Ela pode agir nos três níveis de atenção: a prevenção primária que é voltada para idosos independentes nos quais realizam suas Avd's sem dificuldades e sem ajuda, a prevenção secundária é voltada para idosos com potencial para desenvolver fragilidades são idosos que possuem algumas dificuldades, mas são independentes e a prevenção terciária idosos frágeis e com alta dependência funcional (SANTOS, 2019).

Segundo Cirino (2018) a prevenção se relaciona às intervenções orientadas a evitar a casuística de doenças e sua prevalência. A Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolve uma política de saúde que preconiza o envelhecimento ativo, no qual a atuação fisioterapêutica, que preza pelo movimento humano e colabora com recursos que visam restaurar ou manter o mais alto nível da função motora e independência física, torna-se fundamental. A fisioterapia tem o enfoque individual, no que se refere à reabilitação de pontos específicos, e o enfoque coletivo, apontado em vários estudos realizados na população de idosos como o maior meio de adesão e de melhores respostas ao tratamento fisioterapêutico. A fisioterapia em grupo, com atividades diversas que proporcionem lazer, socialização, memorizações, além de atividades restritas à função motora, favorecem a participação e a motivação dos idosos.

As alterações da capacidade funcional decorrente do processo de envelhecimento são originárias de aspectos primários, ou seja, aqueles inerentes à própria idade avançada, como pode ser originária de aspectos secundários, ou seja, aqueles inerentes ao surgimento de doenças e/ou disfunções, como, por exemplo, as que decorrem de condições crônicas, como as cardiopatias, a hipertensão arterial e as doenças de ordem neurológica. Por isso, o foco preventivo da fisioterapia tem como objetivo a manutenção da habilidade funcional que passa a ser um objetivo clínico (SANTOS, 2019).

Oliveira et al. (2017) afirmam que a fisioterapia é considerada de grande importância em todas as etapas da vida, pois promove qualidade de vida e garante a manutenção e melhoria da capacidade funcional, garantindo maior segurança nas AVD's e minimizando também as perdas associadas ao processo de envelhecimento, é importante orientar e demonstrar os benefícios a longo prazo dessas atividades, tendo em vista resultados consideráveis na diminuição de incidências causadas pelas quedas. Diz ainda que o fisioterapeuta atua na orientação e na realização das atividades, ele age não apenas na reabilitação mais de forma preventiva de doenças, estimulando as práticas saudáveis. Melhora significativa do equilíbrio, flexibilidade e resistência muscular, buscando a conservação ou melhoria da capacidade funcional, diminuição das incapacidades e limitações e proporcionando maior independência focado na qualidade de vida e na promoção de saúde da população idosa.

A importância da fisioterapia na prevenção de quedas inclui eliminar e/ou minimizar as causas das quedas futuras; devolver a segurança e autoestima; devolver a propriocepção, orientar sobre as práticas regulares de atividade física e sobre os cuidados para um envelhecimento saudável. Dentro dessa perspectiva a fisioterapia trata de forma pre-

ventiva com um olhar humanístico, agindo nos programas de promoção da saúde (DELIBERATO, 2017). A fisioterapia atua, também, com cinesioterapia com movimentação das articulações, exercícios de alongamento, principalmente dos membros inferiores, exercícios para fortalecimento dos músculos dos membros superiores e inferiores, treinamento de equilíbrio e treinamento funcional. Além de realizar treino de marcha com ou sem acessórios (bengalas, muletas, andadores), treino de força muscular, treino de equilíbrio e treino de propriocepção.

A fisioterapia tem grande atuação na prevenção e retardação das alterações causadas pelo envelhecimento, promovendo a qualidade de vida do indivíduo, mantendo sua integridade do movimento por meio da cinesioterapia e recursos físicos, sendo uma grande aliada na terceira idade, como já foi dito a prevenção ajuda a manter a funcionalidade do corpo e a manutenção da saúde contribuindo com o bem-estar. Essa abordagem deve ser cada vez mais precoce focada na promoção de saúde, no que diz respeito da prevenção de quedas a fisioterapia juntamente com a prática da atividade física reduz consideravelmente os índices de quedas pois além de trabalhar o equilíbrio corporal, traz o fortalecimento muscular e uma gama de outros benefícios (BARBOZA et al., 2014). Além disso o fisioterapeuta apresenta grande importância na prevenção de quedas em idosos através da orientação para a realização de atividades físicas, alongamentos, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, buscando a manutenção ou melhoria da capacidade funcional, redução das incapacidades e limitações e proporcionando maior independência (OLIVEIRA et al., 2017).

Essas estratégias de educação podem ser realizadas dentro do ambiente familiar, em escolas, locais de trabalho ou qualquer espaço comunitário, propiciando a participação popular. A participação social compreende que a verdadeira prática educativa só se faz entre sujeitos sociais ativos, que se movimentam em direção a um objetivo benéfico e positivo, colocando em prática os conhecimentos adquiridos. Os conhecimentos e orientações devem ser repassados de forma objetiva e esclarecedora, para que a população seja multiplicadora dessa informação. O envelhecimento pode gerar um ciclo vicioso perigoso capaz de levar à perda da independência funcional, uma vez que a inércia e o sedentarismo aceleram o declínio da força de idosos. Desta maneira, todas as áreas da saúde buscam formas de prevenir ou amenizar este problema, e qualquer que seja o programa preventivo, ele deve incluir aspectos abrangentes, como: características epidemiológicas da região, fatores de risco intrínsecos, fatores de risco extrínsecos e abordagem da família e/ou prestadores de cuidados de longa permanência.

## **4. MÉTODOS PREVENTIVOS E SEUS EFEITOS PARA A PROMOÇÃO EM SAÚDE**

A elaboração de estratégias de prevenção de quedas na terceira idade não é nada fácil pela gama de variedade que a predispõem, um mito muito comum e de que as quedas são uma consequência natural e inevitável da idade. Levando em consideração que as causas das quedas sejam por vários fatores, também são inúmeras recomendação que devem compor os programas de prevenção entre ela estão : fazer exames físicos e oftalmológicos regularmente; manter uma dieta saudável e rica de vitaminas D e cálcio; participar de atividades físicas que promovam exercícios corporais que visem na manutenção das

habilidades básicas ; eliminar da residência móveis ou objetos que facilitem escorregões; instalar corrimões e outros acessórios de segurança; uso de sapatos adequados; evitar o uso de bebida alcoólica entre outros. Os programas de prevenção as quedas propõem a melhora da força e do equilíbrio como treino de marcha, reeducação funcional, cinesioterapia (exercício de fortalecimento, proprioceptivos, exercícios aeróbicos, exercícios de coordenação motora e de equilíbrio), hidroterapia e tratamento de distúrbio primário (DELIBERATO, 2017).



Figura 2 – Treino de marcha  
 Fonte: Adaptado de Santos (2019, p.151)

A ação do fisioterapeuta neste contexto está pautada em ações de saúde desenvolvidas a partir do diagnóstico da realidade em que o indivíduo está inserido, cuja abordagem está direcionada aos problemas multifatoriais que o cercam, com objetivo claro de melhora ou manutenção da qualidade de vida por meio de atividades físico-funcionais. Os métodos preventivos são, atividades funcionais: Exercícios de mobilidade no leito, transferências de posicionamentos, exercícios focados para tomar banho, usar o vaso sanitário, vestir-se, arrumar-se e alimentar-se, treino de marcha (figura 2), uso de dispositivos auxiliares para locomoção. Exercícios terapêuticos: exercícios terapêuticos para melhorar a força, exercícios terapêuticos para melhorar a flexibilidade e resistência muscular, exercícios terapêuticos para melhorar a amplitude de movimento e equilíbrio, exercícios terapêuticos para melhorar as habilidades motoras e cognitivas. Educação em saúde: Orientar o idoso e a equipe multiprofissional a respeito de posicionamentos e transferências, sobre o risco de acidentes no domicílio, a respeito de complicações relacionadas à imobilidade. Atividades em grupo: Realizar grupos de atividades que podem envolver recreação, artes e trabalhos manuais, cujo objetivo seja auxiliar na melhora ou manutenção da função e na socialização. Adaptações ambientais: Adaptações de objetos e móveis que fazem parte do cotidiano dos residentes, de forma a facilitar a realização de atividades funcionais (SANTOS, 2019).

A hidroterapia, fisioterapia aquática ou reabilitação aquática é um método terapêutico que também pode ser utilizado pois utiliza os princípios físicos da água em conjunto com a cinesioterapia e parece ser a atividade ideal para prevenir, manter, retardar, melhorar ou tratar as disfunções físicas características do envelhecimento. A hidroterapia além de ser, um meio diferenciado e bastante apropriado para a prática de exercícios, permite

o atendimento em grupos, facilitando a socialização, com isso melhorando a autoestima e a autoconfiança dos idosos. As propriedades físicas da água irão auxiliar ainda mais os idosos, na movimentação das articulações, na flexibilidade, na diminuição da tensão articular, na força, na resistência, nos sistemas cardiovascular, respiratório, no relaxamento, na eliminação das tensões mentais, entre outros. A hidroterapia é eficiente para a melhora do equilíbrio postural para idosos, tanto durante a realização de alguns movimentos que simulam atividades funcionais como durante a marcha. Esses resultados parecem mostrar a importância da hidroterapia na manutenção ou melhora do equilíbrio postural em indivíduos idosos. O meio aquático é considerado seguro e eficaz na reabilitação do idoso, pois a água atua simultaneamente nas desordens musculoesqueléticas e melhora o equilíbrio. A prática frequente de hidroginástica por idosos é capaz de promover modificações morfológicas, sociais e fisiológicas, melhorando as funções orgânicas e psíquicas do indivíduo (ROSA, 2013).

Quando os exercícios terapêuticos são executados corretamente e regularmente, os idosos melhoram as suas atividades cotidianas, têm mais disposição e passam a fazer o que antes não conseguiam, além de relatarem melhora do estado psicológico. A prática regular de exercícios físicos promove melhoras significativas nos aspectos equilíbrio, flexibilidade, funcionalidade e aumento da resistência muscular, reduzindo o risco de quedas e consequentemente quebrando o ciclo vicioso de quedas.

Para Santos (2019) a fisioterapia trabalha diretamente com a capacidade funcional do idoso, por isso, necessita de intensa interação com outros profissionais da saúde e com um ambiente de estímulos adequados e de maior qualidade, essenciais para a avaliação cinética funcional, bem como para a realização de programas de tratamento. A intervenção fisioterapêutica cumpre um papel fundamental na capacidade funcional da pessoa idosa, mas a avaliação é um instrumento útil para o rastreamento de mudanças da capacidade funcional; todavia, para isso, é necessário o conhecimento dos fatores intrínsecos que atuam sobre a funcionalidade, além de amplo domínio dos fatores secundários que geram redução da capacidade funcional, cito como exemplo o ciclo observado em idosos com dano neurológico que apresentam alterações nos sistemas neuromuscular, musculoesquelético ou somatossensorial, que geram compensações na mobilidade e a adoção de posturas anormais, que geram, como resultante, o prejuízo da capacidade funcional. Como atuantes na área da saúde, precisamos nos atentar à avaliação da saúde do idoso focada na capacidade funcional, ou seja, é necessário que compreendamos qual é a capacidade que o idoso possui de gerenciar a própria vida, cuidar de si mesmo com autonomia e independência. O conhecimento acerca da avaliação física e funcional nas enfermidades que mais acometem os idosos é essencial para que você tenha informações suficientes que garantam a melhor tomada de decisão clínica.

Os exercícios propostos, de caráter proprioceptivo, ou seja, sensorio-motor, ajudaram a alcançar o ganho real de coordenação e equilíbrio, que concretizam sua eficácia na vida dos idosos diminuindo o risco de quedas e, consequentemente, promovendo saúde, entre esses benefícios se encontram a melhora do sistema vascular, aumento da massa e da força muscular, melhora da estabilidade postural, a redução da osteoporose, a redução de quedas, assim como as fraturas associadas a elas, aumento da flexibilidade e amplitude de movimento articular, os benefícios vão muito além dos efeitos físicos proporciona também um bem estar psicológicos como o aumento da confiança e autoestima. Os benefícios são muitos, portanto as mudanças no estilo de vida devem ser cada vez mais precoces, para obtenção da promoção de saúde (DELIBERATO, 2017).

Segundo Cirino (2018) ações de saúde como imunizações, acompanhamento das condições crônicas e eventuais consultas decorrentes de condições agudas, feitas em grupo ou individual, em domicílio ou na Unidades Básicas de Saúde (UBS), aparelham as diferentes ações de promoção, de prevenção, de reabilitação e de tratamento, o objetivo da fisioterapia na saúde do idoso é a promoção de saúde, procurando manter ao máximo a preservação de suas capacidades funcionais e sua independência física e mental na comunidade e na família. Ações educativas que induzam ao conhecimento dos efeitos e da fisiologia do envelhecimento são importantes e devem ser comunicadas para que os idosos tenham consciência destas demandas naturais, entendendo que estas etapas fazem parte deste ciclo da vida e podem e devem ser minimizadas com as atividades reabilitadoras da fisioterapia. A implementação das ações de promoção, de prevenção e de assistência ao idoso é ainda um grande desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS), considerando que o eixo principal de atenção ao idoso não deve ser voltado apenas ao assistencialismo, mas sim, ao aumento de ações que assegurem um envelhecimento saudável. A atenção primária à saúde causou mudanças formidáveis na formação do fisioterapeuta que passa a ampliar sua atuação nos campos da promoção, prevenção, educação, controle social, além do caráter reabilitador e curativo. Esta ampliação da atuação fisioterapêutica se deve às mudanças dos apontadores epidemiológicos e ao aumento da expectativa de vida da população, mediante a uma nova realidade na saúde, a fisioterapia apresenta como missão primordial a aplicação de meios terapêuticos físicos, na prevenção, eliminação ou melhoria do estado patológico. É evidente a necessidade do profissional fisioterapeuta para que de fato se efetive um sistema de saúde universal, equitativo, promovendo saúde, prevenindo doenças, incentivando e levando a educação continuada e a participação popular.

Para Barboza et al. (2014) a atividade física é uma extraordinária aliada para o sucesso do envelhecimento e a escolha da modalidade de exercício deve valorizar acima de tudo as preferências pessoais e possibilidades do idoso. O lazer e a socialização devem integrar um programa bem-sucedido, e para que isso ocorra, as atividades devem ser, sempre que possível, em grupo e variadas para retardar a senilidade e promover qualidade de vida entre outros benefícios.

O campo de performance do fisioterapeuta vem crescendo gradativamente, além da abordagem na reabilitação, ele atua também na prevenção de doenças e promoção de saúde, em nível individual e coletivo. Considerando-se a participação do fisioterapeuta na atenção primária, é importante que este desenvolva atividades com intuito de estimular hábitos saudáveis de vida, como a prática de atividades físicas, incentive uma alimentação saudável, proporcione orientações domiciliares e intervenha na organização do ambiente com objetivo de reduzir riscos de quedas segundo Oliveira et al. (2017). A fisioterapia, praticada em nível primário (preventivo), é de extrema importância na área geriátrica realizando um trabalho direcionado para as alterações desta fase, consequentemente esse indivíduo terá promoção em saúde, obtendo uma vida mais saudável e duradoura.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o estudo realizado, foi possível entender que estudos sobre a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos são prontamente encontrados na literatura.



tura. As quedas em idosos, ações preventivas e suas causas seguem sendo uma área de interesse aos clínicos e pesquisadores. Com a revisão de literatura identificou-se que as quedas são as principais causas da mortalidade e imobilidade da população idosa, e existem múltiplos fatores que cooperam para as causas das quedas, entre elas está a principal que é o processo de envelhecimento, fraqueza muscular, fatores extrínsecos, alteração de equilíbrio entre outras. A fisioterapia age de forma preventiva minimizando os efeitos e retardando essas consequências, esse processo causa grandes problemas de degradação física e mental, com isso o papel da fisioterapia se torna cada vez mais relevante. Nas pesquisas realizadas constatou-se que fisioterapia assim como a atividade física regular, evita as alterações motivadas pelo processo de envelhecimento, deve ser trabalhando o indivíduo como um todo, ou seja, trabalhar a mente e o corpo desse indivíduo. Quanto mais precoce esse atendimento a probabilidade de sequelas e o desgaste físico são menores, os protocolos preventivos buscam a progresso do equilíbrio, aumentam a propriocepção, restauram e melhoram a marcha e o fortalecem a musculatura, dando ao indivíduo mais independência. Conclui-se que a fisioterapia preventiva além de evitar problemas futuros, ajuda o idoso a ter mais liberdade e mantém o corpo e a mente ativa. Os resultados demonstraram que a fisioterapia da mais autonomia, segurança nas AVD's, mantém o idoso mais ativo e reduz a queda, contribuindo assim com a promoção de saúde. Não existe um protocolo padronizado para se evitar as quedas. Os exercícios podem ser individuais ou em grupo, serão modificados individualmente conforme o objetivo e a necessidade de cada indivíduo. Acreditar-se que este estudo possa inspirar e colaborar para estudos futuros sobre a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos, reduzindo assim esse quadro.

## Referências

- CARVALHO, Eluciene Maria Santos; MOTA, Sâmara Paula Ferreira; SILVA FILHO, G. P. F. **A postura do idoso e suas implicações clínicas.** Geriatria & Gerontologia, v. 5, n. 3, p. 170-174, 2011.
- CIRINO, Carla Fortunato dos Santos. **Fisioterapia na atenção primária.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018
- CIVINSKI, Cristian; MONTIBELLER, André; DE OLIVEIRA, André Luiz. **A importância do exercício físico no envelhecimento.** Revista da UNIFEBE, v. 1, n. 09, 2011.
- DE OLIVEIRA, Hévelyn Moreira Lourenço et al. **Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura.** Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies, v. 9, n. 1, 2017
- DELIBERATO, Paulo César Porto. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações.** Barueri, SP: Manole, 2017.
- ESQUENAZI, Danuza; DA SILVA, Sandra Boiça; GUIMARÃES, Marco Antônio. **Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos.** Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, v. 13, n. 2, 2014.
- GOMES, Erika Carla Cavalcanti et al. **Fatores associados ao risco de quedas em idosos institucionalizados: uma revisão integrativa.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 8, p. 3543-3551, 2014.
- MARI, Fernanda Rigoto et al. **O processo de envelhecimento e a saúde: o que pensam as pessoas de meia-idade sobre o tema.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 19, n. 1, p. 35-44, 2016.
- MARINHO, Cândida Leão et al. **Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 3, p. 6880-6896, 2020.

ROSA, Tabada Samantha et al. **Fisioterapia aquática como prevenção de quedas na terceira idade: revisão de literatura.** Cinergis, v. 14, n. 1, 2013.

SANTOS, João Paulo Manfré dos. **Fisioterapia na saúde do idoso.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019

SOUZA, Lídia Ferreira de et al. **Fatores associados ao risco, à percepção e ao conhecimento de quedas em idosos.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 43, 2022.



# CAPÍTULO 4

## A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO DA MASTECTOMIA

*THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN POST-OPERATIVE  
MASTECTOMY*

**Alexandre Fagner dos Santos Gondim<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa aborda sobre a importância da fisioterapia no pós-operatório da mastectomia. O problema desta pesquisa buscou analisar como a fisioterapia pode contribuir para no tratamento pós-operatórios de pacientes mastectomizadas. O objetivo geral por sua vez buscou compreender os benefícios proporcionados pela fisioterapia para minimizar as alterações causadas pelo processo pós-operatório da mastectomia. A metodologia utilizada será a revisão bibliográfica, onde foram explorados livros, artigos, revistas e trabalhos publicados nos dez últimos anos. O câncer de mama cresceu gradativamente nos últimos anos entre a população feminina, sendo esse ser um dos principais causadores de morte em mulheres no Brasil, onde o tratamento cirúrgico de mastectomia em alguns casos é inevitável. Esse tipo de procedimento cirúrgico pode levar o paciente a desenvolver uma síndrome dolorosa, que pode ser definida como uma dor crônica, se localizando na face do tórax, ou na metade do superior do braço, podendo se perpetuar por meses. A mastectomia faz com que o paciente desenvolva uma síndrome dolorosa que necessita de atendimento fisioterapêutico para minimizar os impactos do tratamento. As pacientes que realizam a fisioterapia diminuem o período de recuperação e conseguem voltar as suas atividades diárias, desportivas e ocupacionais, recuperando assim a magnitude dos movimentos, a força, boa postura, coordenação e auto-estima. São inúmeros os benefícios que a fisioterapia pode proporcionar para pacientes mastectomizadas, principalmente para diminuir as possíveis complicações no pós-operatório.

**Palavras-chave:** Fisioterapia Oncologia. Câncer de Mama. Mastectomia. Tratamento. Reabilitação.

## Abstract

This research addresses the importance of physical therapy in the postoperative period of mastectomy. The problem of this research sought to analyze how physiotherapy can contribute to the postoperative treatment of mastectomized patients. The general objective, in turn, sought to understand the benefits provided by physical therapy to minimize the changes caused by the postoperative process of mastectomy. The methodology used will be the bibliographic review, where books, articles, magazines and works published in the last ten years were explored. Breast cancer has grown gradually in recent years among the female population, being one of the main causes of death in women in Brazil, where surgical treatment of mastectomy in some cases is inevitable. This type of surgical procedure can lead the patient to develop a painful syndrome, which can be defined as a chronic pain, located on the face of the chest, or in the middle of the upper arm, and can last for months. Mastectomy causes the patient to develop a painful syndrome that requires physical therapy to minimize the impacts of treatment. Patients who undergo physiotherapy shorten the recovery period and are able to return to their daily, sports and occupational activities, thus recovering the magnitude of the movements, strength, good posture, coordination and self-esteem. There are countless benefits that physiotherapy can provide for mastectomy patients, mainly to reduce possible complications in the postoperative period.

**Keywords:** Physiotherapy Oncology. Breast cancer. Mastectomy. Treatment. Rehabilitation.



## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença crônica degenerativa que possui uma evolução prolongada e de progresso acelerado, cuja propagação ocorre pela sobreposição celular de células anormais de origem das células normais. Esse tipo de doença é considerado um problema de saúde pública, por se tratar de uma neoplasia maligna que é mais incidente na população do sexo feminino.

A mastectomia consiste em um procedimento cirúrgico que faz a remoção de uma ou das duas mamas, sendo esta indicada para pacientes diagnosticadas com câncer. Dependendo da agressividade da doença o tecido mamário pode ser comprometido fazendo com que o procedimento de mastectomia seja realizado de forma parcial, total ou radical o que gera alguns transtornos físicos e estéticos a paciente.

Dentro do planejamento de tratamento da recuperação da mastectomia está inserida a fisioterapia como processo de reabilitação no período pós-operatório. Os recursos fisioterapêuticos contribuem para intervir na recuperação funcional da cintura escapular, assim como do membro superior e da profilaxia das sequelas que fazem parte do processo de mastectomia. A intervenção fisioterapêutica se inicia ainda no ambiente hospitalar e segue reabilitando o paciente por um determinado período. Surge então a seguinte problemática a ser analisada: Como a fisioterapia pode contribuir para no tratamento pós-operatórios de pacientes mastectomizadas?

O objetivo geral buscou compreender os benefícios proporcionados pela fisioterapia para minimizar as alterações causadas pelo processo pós-operatório da mastectomia. Já os objetivos específicos buscaram: estudar o conceito do câncer de mamãe e suas complicações, analisar os principais tratamentos que contribuem para os tratamentos fisioterápicos que contribuem no processo pós-operatório da mastectomia e definir os impactos dos procedimentos fisioterápicos para a reabilitação de pacientes mastectomizadas.

A respeito da metodologia do trabalho foi realizada uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis. Os principais autores consultados foram: Luz (2011), Lima (2011) Marques (2014). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos anos de 2010 a 2021. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Fisioterapia Oncologia, Câncer de Mama, Mastectomia e Tratamento.

## 2. CONCEITUANDO O CÂNCER DE MAMA

Câncer é o nome genérico de um conjunto de duzentas doenças distintas, com multiplicidade de várias causas, formas, prognósticos e tratamento. Podem ocorrer várias transformações na mesma célula, onde o câncer se prolifera de maneira rápida e se transforma em um tumor. Nesse contexto o câncer pode ser definido como uma multiplicação descontrolada de células defeituosas (ou atípicas) que escapam do controle do sistema

imunológico (BRAVO; MATOS, 2011).

O câncer passou a ser uma doença cada vez mais próxima da população em geral. O Instituto Nacional de Câncer (INCA) afirma que são esperados mais de 678 mil novos casos de câncer no Brasil anualmente. Muitas causas do câncer têm relação com o estilo de vida do paciente, pois o câncer é uma doença que se desenvolve sem dar sinais claros de sua permanência, podendo este ser encontrado em um ambiente físico, ser herdado ou por conta de hábitos adquiridos no ambiente social cultural (BRASIL, 2013).

O câncer pode ser compreendido como o crescimento desordenado de uma célula no organismo humano. Existem mais de 100 tipos de doenças com essa denominação, ou seja, por serem causadas por essa desordem de disseminação celular que surgem em qualquer órgão do ser humano e em casos mais elevados geram metástase, que ocorre quando o crescimento da célula não se concentra apenas em um local e se espalha por todo o corpo (CASTRO, 2009).

É necessário ressaltar que nem todo câncer é maligno, onde esses podem ser caracterizados pelo acúmulo de células cancerosas que geram tumores. O câncer denominado como benigno por sua vez, nada mais é que uma massa celular que se reproduz de maneira lenta e se apresentam como órgãos originais. O câncer benigno causa risco de morte apenas quando não ocorre o diagnóstico preciso (FARIAS, 2009).

Vários estudos ao redor do mundo abordam sobre a importância do diagnóstico precoce, onde as informações contribuem para cura em 78% dos casos. Alguns tipos de câncer podem ser prevenidos, ou seja, evitados com ajuda de fatores de riscos comuns, como o uso de bebidas alcoólicas e o tabagismo. Além disso, uma parcela significativa de portadores dessa patologia pode ser curada, através de uso de medicamentos, quimioterapia e radioterapia (MALUF, 2010).

O câncer é visto como uma doença cruel, que maltrata o paciente a ponto do mesmo não conseguir mais viver em sociedade. É uma doença que invade o corpo, o tratamento além de exaustivo e invasivo, provoca alterações no humor fazendo com que o paciente fique em estado depressivo. O recebimento do diagnóstico de um câncer acarreta em uma série de sentimentos, onde surge a preocupação com a sobrevivência e com os riscos do tratamento (SKABA, 2003).

Logo estão inclusas crenças e culturas do diagnóstico que influenciam de maneira negativa no tratamento do paciente. Até pouco tempo pacientes com câncer eram vistos como pacientes terminais por conta do descaso com a saúde pública e dos inúmeros fracassos ligados ao tratamento. Ressalta-se que existe um grupo com grau mais elevado da doença, mas é fundamental apoio psicológico e emocional por parte da sociedade e da família para que o paciente passe por essa fase sem maiores danos (TEIXEIRA; PORTO, 2012).

É impossível ser diagnosticado e não sofrer um impacto, por isso toda a família necessita estar inserida dentro do contexto de valorização de planos futuros, onde a sentença de morte passa ser vista de maneira errônea. Acolher, incentivar e cuidar do paciente com câncer contribui para um tratamento menos doloroso, assim como o desenvolvimento de métodos que ajudem no processo de cura. As mudanças provocadas dentro do ambiente familiar logo após o diagnóstico da doença podem ser classificadas como "estratégias de

enfretamento” (BRASIL, 2013).

Essas estratégias quando colocadas em prática de maneira positiva acarretam em mudanças positivas em um pequeno espaço de tempo do diagnóstico e tratamento. São mudanças percebidas na forma como o paciente reage ao tratamento e ao ser abordado sobre o assunto, os efeitos colaterais passam a ser vistos de outra forma o que gera certo benefício para o paciente e para seus familiares (CFESS, 2010).

É necessário ressaltar que os tratamentos quimioterápicos não apenas destroem as células cancerígenas, mas também possuem um efeito sistêmico que afeta o organismo humano, afetando o psíquico e o emocional do paciente, em especial as mulheres. As mudanças físicas causam a sensação de perda para o sexo feminino, além de alterações hormonais e corporais ocasionando assim a sensação de mutilação o que prejudica a sexualidade (SKABA, 2003).

Outra mudança ligada à doença é a preocupação com a qualidade de vida, por conta das restrições alimentares, ausência de práticas de exercícios físicos e principalmente relações afetivas. A vivência com a doença modifica o contexto de amizade, família e matrimônio, o que afeta relação com os amigos e fortalece a necessidade de acolhimento no âmbito familiar (TEIXEIRA; PORTO, 2012).

A busca por tratamentos alternativos como religiosos, se tornou um grande aliado no enfrentamento da doença. A busca na espiritualidade criou laços e esperanças que buscam referenciar a família a enfrentarem os obstáculos que surgem ao longo do percurso do tratamento. Essas estratégias de enfrentamento da doença contribuem para minimizar os impactos negativos que ocorrem no percurso da descoberta até a cura (CASTRO, 2009). Nesse contexto o papel da família e da sociedade no enfrentamento do câncer tornou-se necessário por se tratar de uma doença crônica que necessita de um mediador para busca da cura emocional. Partindo dessa premissa a família passa a ser a principal instituição que objetiva zelar pelos direitos sociais do paciente, buscando assim compreender as várias atribuições que acarretam a doença (MALUF, 2010).

## 2.1 Câncer de mama

O câncer de mama (carcinoma mamário) é caracterizado pelo processo acelerado de crescimento de celular, ocasionando assim tumores ou neoplasias malignas nas mamas, gerando danos ao tecido. Esse tipo de câncer pode se manifestar em vários graus de agressividade e acomete mulheres com mais de 40 anos, é necessário ressaltar que nos últimos anos ocorreu o número de incidência em mulheres mais jovens, o que gera uma preocupação para a saúde pública (BECKER; DOLKER, 2007).

Os principais sintomas desse tipo de câncer são o aparecimento de nódulos nos seios, que podem ou não virem acompanhados de dor, alteração na pele na mama, como retrações e abaulamentos. Esses nódulos podem ser detectados através do autoexame que pode ser feito pela mulher em casa, por um médico ou através da mamografia. A detecção precoce desse tipo de câncer contribui para um tratamento menos doloroso e mais eficaz (BRASIL, 2011).

O tratamento do pode ocorrer através da radioterapia que utiliza raios ionizantes que fazem o bloqueio da divisão celular e impedem que a célula se multiplique, outro tratamento alternativa é a quimioterapia que é utilizada após o processo cirúrgico conservador ou de mastectomia. A mastectomia é um procedimento cirúrgico utilizado para o tratamento total ou parcial da mama (SILVIA, 2002).

As mastectomia também podem ocorrer de modo mais simples, com apenas a remoção da mama, já a mastectomia segmentar ocorre através da retirada de um quadrante da mama que foi afetada. É necessário citar que todo esse processo cirúrgico afeta a qualidade de vida das pacientes, já que as mudanças corporais afetam o cotidiano, o pós-operatório afeta a amplitude de movimentos e a força muscular do membro superior do lado que foi feito a cirurgia, dor, aderência na cicatriz são situações comumente vivenciadas por essas pacientes (BATISTON; SANTIAGO, 2005).

Além do processo de diagnóstico doloroso, essas pacientes ainda precisam lher dar com a dor, linfedema, diminuição da força muscular, redução da amplitude de movimento, gânglios nervos e linfáticos por conta da aderência cicatricial. O processo de limitação da expansibilidade do tórax, a alteração das postura e a sensibilidade e complicações respiratórias também fazem parte do processo. Essas limitações criam a necessidade de auxílios da fisioterapia como alternativa para minimizar os impactos sofridos pelo tratamento (GIMENES et al., 2013).

As várias complicações que são decorrentes do tratamento pós-operatório fazem com que a fisioterapia passe a desempenhar um papel fundamental na minimização, prevenção e tratamentos dos efeitos adversos do câncer. É necessário que ocorra a criação de uma rotina de atividades voltadas ao atendimento fisioterapêutico para que essas pacientes não sofram com as complicações que ocorrem logo após o procedimento de mastectomia. O procedimento quando feito de modo total retira a mama e os músculos peitorais da chamada fáscia torácica e dos linfonodos axiliares (LUZ; LIMA, 2011).

A prevenção para esse tipo de complicação ocasionada pelo processo de mastectomia deve ocorrer em todas as fases, desde o diagnóstico, passando pelo tratamento e se estendendo até os cuidados paliativos em recorrência das doenças. É fundamental que sejam incluídos no cronograma programas terapêuticos para que paciente não apresente mais problemas no seu pós-operatório, possibilitando assim uma recuperação mais rápida e menos dolorosa (MARCUCCI, 2005). A fisioterapia oncológica no tratamento do câncer de mama associado a uma equipe multidisciplinar oferece às pacientes inúmeros benefícios. A recuperação e a reabilitação desses pacientes fazem parte de um programa de saúde pública que presta assistencialismo para a camada mais pobre da sociedade. Fazer uso da fisioterapia para evitar as complicações pós-operatória objetiva o controle de dor, a prevenção e o relaxamento muscular (MARQUES; HADDAD, 2014).

É necessário ressaltar que os tratamentos quimioterápicos não apenas destroem as células cancerígenas, mas também possuem um efeito sistêmico que afeta o organismo humano, afetando o psíquico e o emocional do paciente, em especial as mulheres. As mudanças físicas causam a sensação de perda para o sexo feminino, além de alterações hormonais e corporais ocasionando assim a sensação de mutilação o que prejudica a sexualidade (CAMPOS; SIQUEIRA, 2018).

Outra mudança ligada à doença é a preocupação com a qualidade de vida, por conta das restrições alimentares, ausência de práticas de exercícios físicos e principalmente relações afetivas. A vivência com a doença modifica o contexto de amizade, família e matrimônio, o que afeta relação com os amigos e fortalece a necessidade de acolhimento no âmbito familiar (TEIXEIRA, 2010).

Tratamentos fisioterapêuticos que podem ser utilizados no tratamento do pós-operatório da mastectomia são: drenagem linfática, alongamentos, exercícios ativos, passivos, exercícios respiratórios, treino e marcha de equilíbrio e readaptação postural. Todos esses procedimentos permitem que as pacientes acometidas do processo de mastectomia possam ter um pós-operatório menos doloroso e mais rápido.

### **3. TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS QUE CONTRIBUEM NO PROCESSO PÓS-OPERATÓRIO DA MASTECTOMIA**

De acordo com Castro (2011) antes que ocorra qualquer tipo de intervenção fisioterapêutica, de forma singular em pós-operatório do câncer de mama, é necessário que ocorra uma avaliação minuciosa, tendo como finalidade garantir que o paciente tenha um tratamento individualizado e eficiente. É dentro desse contexto que a avaliação começa a ser feita através do acompanhamento da ficha, além da anamnese que são recolhidos os dados sociodemográficos e clínico-cirúrgicos caracterizados por um determinado tipo de cirurgia, quimioterapia ou radioterapia. Nesse exame físico é necessário um exame físico que contribui para efetuar a goniometria que verifica a amplitude do movimento (ADM) articulação do ombro, que envolve os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução e as rotações externas e internas (BERNARDES, 2011).

A mastectomia é um procedimento empregado no câncer de mama, sendo ele um procedimento cirúrgico composto por um conjunto de complicações funcionais pós-operatórias, que comprometem de forma significativa a qualidade e vida do paciente. É necessário ressaltar que a atuação do profissional de fisioterapia deve ser integrada ao um programa de tratamento precoce, que já inicia as técnicas de cinesioterapia e eletroterapia logo nos primeiros dias após a cirurgia, gerando assim vários benefícios que melhoram a funcionalidade da articulação do segmento envolvido (CASTRO, 2011).

O plano terapêutico pós-operatório do câncer de mama é baseado na melhora da função do ombro, no processo de recuperação do nível de preparo físico geral e na prevenção do tratamento do linfedema. Os riscos pós-operatórios que podem contribuir para as restrições da mobilidade são a dor na incisão, assim como a necessidade de proteção da ADM por conta da remoção do dreno, fibrose dos tecidos em decorrência dos tecidos moles da região axilar, aderência do tecido cicatricial na parede torácica, fraqueza muscular por conta do músculo do ombro, sensação de peso no membro superior e a síndrome da rede axilar. A ADM assistida ou ativa precoce do ombro é considerada como a chave para a restauração da mobilidade na articulação (ABREU et al., 2012). Nesse contexto o pós-operatório com a fisioterapia tem como intuito principal orientar o posicionamento no leito, contribuindo para a realização de atividades de rotina diária. A finalização da cirurgia é necessária que são realizadas compressões na região operada, a partir do uso de sutiã compressivo e bandagens compressivas tendo como finalidade prevenir a formação de

edema, seroma, contribuindo para um melhor posicionamento das mamas (GIMENES et al., 2013).

Além disso, é indicado que a paciente permaneça em decúbito dorsal ou contralateral à cirurgia com o membro superior disposto sobre um travesseiro. Os exercícios são realizados no primeiro dia, desde que a paciente tenha capacidade de realizar a rotação e a inclinação lateral com a cabeça, esses exercícios rotacionais como ombro para trás e para frente devem movimentar as articulações da mão, cotovelo e do punho (CASTRO, 2009).

O tratamento em curto prazo busca envolver a educação interdisciplinar à paciente, onde atividades de autocuidado e preparo na participação em um programa domiciliar tem o intuito de minimizar o edema pós-operatório pode ser instruído através da elevação do membro superior envolvido sobre o travesseiro em que o paciente estiver na cama ou uma cadeira. Além disso, pode-se pedir ao paciente para comprimir uma bola no lado operatório viabilizando a ação de bombeamento nos músculos (BRASIL, 2013).

Esse processo de prevenção de tensão e de defesa muscular na região cervical pode ser efetivado com exercícios de ADM ativos e massagens suaves da região cervical. O objetivo principal é a recuperação da força e a funcionalidade do membro envolvido, que pode incrementar exercícios resistidos com atenção aos parâmetros caso ocorra o risco de linfedema e fraqueza nos músculos de forma persistente. Os exercícios aeróbicos de baixa intensidade também contribuem assim como caminhadas simples que buscam reduzir a fadiga e oferecem maior resistência a pratica de certas atividades (MALUF, 2010).

O protocolo fisioterapêutico é estabelecido em grande parte logo após a cirurgia, a beira do leito e tem como foco inicial a manutenção dos movimentos de ombro e os cuidados com o membro através da orientação dos exercícios de flexão, abdução, rotação externa de duas ou três vezes ao dia e atividades que não podem exceder a amplitude de 90° até que sejam retirados os pontos e o dreno. No pré-operatório essas instruções também são concedidas e pontuadas para a compreensão do paciente (FARIA; JUNIOR, 2016).

A síndrome dolorosa logo após a mastectomia é caracterizada como uma dor crônica, que pode abranger a face anterior do tórax, axila e a metade do braço, é presente em um período de até três meses logo após a intervenção cirúrgica. Esse tipo de situação como ocorre na apreensão do movimento do mento e na inatividade no pós-operatório ocasiona sérios danos a amplitude de movimento, comprometendo o grau de flexibilidade, a força muscular, e esses mecanismos podem permitir o aparecimento da dor (DE PAULA et al., 2021).

É fundamental que o quadro álgico seja visto como um sintoma que merece atenção, mas está associado ao bem estar físico, emocional e tocante no desempenho e na execução de atividades diárias. Diante desse acontecimento a prática de cinesioterapia logo após a intervenção cirúrgica é essencial para o processo de prevenção e o tratamento da dor, pelo qual os alongamentos, exercícios ativo-livres do membro superior contribuem para a profilaxia e a terapia dos sintomas dolorosos, sendo um instrumento substancial para o restabelecimento da função física como ocorre na inclusão laboral das funcionalidades da mulher mastectomizada (ALVAREZ; HADDAD, 2014).

Os exercícios devem progredir conforme as necessidades do paciente, se o paciente teve colocado em seu protocolo de reabilitação, a mobilização passiva escapular, os exercícios aumentam de acordo com a amplitude das suas articulações envolvidas, assim como o alongamento cervical dos membros superiores, que buscam fortalecer o punho, o antebraço, o cotovelo e o ombro. O uso de bastões e de alças leves contribuem nesse processo de reabilitação, onde vale destacar que protocolos de intervenção fisioterapêutica buscam estabelecer a promoção da qualidade de vida desses pacientes (ABREU et al., 2012).

### 3.1 A intervenção fisioterapêutica no Linfedema

O Linfedema é caracterizado pela concentração de líquido nos tecidos intersticiais em que em decorrência da inabilidade do sistema linfático em transporte ao líquido linfático para fora da área acometida. Nas mulheres que necessitam de intervenção cirúrgica ou tratamento de radiação por conta do câncer de mama ou tem predisposição a desenvolverem o linfedema, é comumente apresentado em regiões como braço, ombro, mão, mama ou parede torácica. Esse pode acometer a funcionalidade do braço limitando a amplitude do movimento e gerando sensação de dor, peso, ou até mesmo dormência do segmento superior (MCDONALD et al., 2016).

A classificação do linfedema pode ser secundária em pacientes que recebem tratamento para neoplasia da mama e é subdividida em estágios. No primeiro estágio sua classificação é linfedema subclínico, onde as pacientes podem descrever a sensação de peso, algia, ou dormência do membro. No estágio 2 é designado como linfedema leve, onde a paciente pode exibir um edema mole, sem fibrose e com elevação do segmento sendo capaz de reduzir o edema por completo (GABRIEL et al., 2017). Já o estágio 3 é descrito como linfedema moderado, onde a fibrose não some e gera a elevação do membro minimizando o inchaço do tecido. No estágio 4 o linfedema grave existe fibrose grave associada a desordem de hipertróficas da pele, assim como hiperqueratose e o desenvolvimento de verrugas. Por fim o estágio 5 sendo ele o linfedema em estágio final que é marcado por uma situação de malignidade como linfangiossarcoma (TOMAZELLI, 2016).

Nesse contexto a fisioterapia precoce tem um papel fundamental sobre a prevenção do linfedema, a criação de estratégias de prevenção e de tratamento envolve o uso de drenagens linfáticas manuais, assim como massagens de tecido cicatricial e exercícios cinesioterapêuticos para o segmento superior. Além disso, existem medidas de uso de vestimentas de compressão elástica, pré-fabricadas ou customizadas, a terapia descongestiva completa que se subdivide em duas fases onde a primeira tem como objetivo a redução do volume e a última busca a manutenção do controle do linfedema (MARQUES, 2016).

A fisioterapia descongestiva tem como base duas fases. Na primeira fase busca-se um tratamento mais intensivo, onde o foco principal é reduzir o volume através de bandagens elásticas usadas 24 horas por dia, durante uma ou três semanas, os exercícios sobre bandagens e drenagens linfática manual. A fase 2 que compreende a manutenção de volume em longo prazo, utilizando compressão elástica durante o dia, e pequenas ataduras com desenhos únicos, esses exercícios contribuem para os cuidados com a pele (FARIA; JUNIOR, 2016).

A drenagem linfática manual (DLM) é outra terapia usada com frequência, por realizar pressões suaves, de modo lento e intermitente, no sentido distal para a o proximal, promovendo o relaxamento muscular e seguindo o trajeto linfático, buscando estimular a drenagem do líquido acumulado no interstício. É necessário citar que esse tipo de drenagem é muito importante no pós-operatório por contribuir para facilitar a circulação linfática, além de eliminação residual, reduzir edemas, sendo essencial para os pacientes que desenvolvem linfedema logo após a mastectomia em razão do esvaziamento axilar que é realizado durante o procedimento cirúrgico (DE PAULA et al., 2021).

A cinesioterapia é outro tratamento eficaz no tratamento do linfedema, sendo aplicados exercícios que buscam movimentos articulares de membro superior com flexão e abdução do ombro, assim como o alongamento cervical e os exercícios de relaxamento. Como exemplo pode ser citado a eletroterapia que é a estimulação elétrica transcutânea (TENS) que contribui no processo de melhoramento das aderências cicatriciais decorrentes das cirurgias e da laserterapia (CASTRO, 2011).

### 3.2 A Hidroterapia na reabilitação

A hidroterapia a partir dos princípios físicos da água exerce um papel fundamental no processo de reabilitação da mulher mastectomizada. Pacientes que exibem certa desordem muscular e sensitiva por conta do pós-operatório do câncer de mama, que pode exprimir certa dificuldade para a realização de atividades solo, porém o ambiente aquático faz com que ocorra a obtenção da redução do peso corporal e assim ocorra a maior liberdade no movimento (BERNARDES, 2011).

A hidroterapia é considerada como um método terapêutico útil na reabilitação de mulheres mastectomizadas, pois contribui para prosperidade física da água que oportuna a sensação de diminuição de peso corpóreo e a liberação da articulação com o aumento da temperatura corporal, além de contribuir para o relaxamento da musculatura que ocorre por conta do metabolismo da frequência cardíaca e respiratória, que busca melhorar o retorno do coração assim como do edema (ALVAREZ; HADDAD, 2014).

A terapia aquática contribui para melhorar a qualidade de vida, essencialmente no que diz respeito à execução de atividades diárias. Por isso é orientado que ao iniciar o protocolo de tratamento seja aplicada a técnica de Watsu que é focada no relaxamento e alongamento dos principais músculos envolvidos como tríceps, bíceps, deltóide e músculos peitorais (ALENCAR; MATIAS, 2010).

Esse é o principal intuito das atividades diárias a obtenção de forças musculares para os membros superiores. Nesse tipo de atividade podem ser utilizados exercícios com halteres flutuantes e bastões que enfatizam movimentos de flexão, extensão, rotação interna e elevação do ombro, sendo esses exercícios abdominais. A fisioterapia aquática é benéfica no processo de reabilitação da mulher mastectomizada em diversos sentidos (ABREU et al., 2012).

## 4. OS IMPACTOS DOS PROCEDIMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA A REABILITAÇÃO DE PACIENTES MASTECTOMIZADAS

O câncer já foi compreendido de diversas formas, sendo considerado como uma doença incurável e até mesmo contagiosa, onde na verdade trata-se de um problema de saúde pública. No fim do século XIX para início do século XX o câncer passou a ser visto como uma enfermidade, ganhando assim mais atenção dos médicos e da sociedade científica que passou a estudar os tratamentos adequados (TOMAZALLI et al., 2016).

Com o passar dos anos os tratamentos evoluíram de forma significativa, ganhando destaque para sociedade onde cada tipo de câncer possuía seu estágio, onde a busca por tratamento deve ser vista como uma necessidade imediata. Na oncologia atual é de grande importância multidisciplinar no tratamento do paciente oncológico, onde patologistas, radiologistas, psiquiatras, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas, fisioterapeutas entre outros. Entre os tipos de câncer que mais tivera incidência na última década destaca-se o câncer de mama, comum entre mulheres com idade entre 35 a 65 anos de idade (LUZ; LIMA, 2011).

O Instituto Nacional do Câncer (2014) define o carcinoma mamário como uma doença que é resultante da multiplicação anormal de células da mama, que formam um tumor com potencial de invadir outros órgãos. Logo a pré-disposição genética está entre um dos fatores de risco para o surgimento dessa patologia, junto com a obesidade, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e exposição à radiação. Esses sinais e sintomas são presentes a retratação ou abaulamento na pele ou no mamilo, onde nódulos podem surgir na axila, pele avermelhada, alterações na pele como casca de laranja, secreção saindo do mamilo (GABRIEL et al., 2017).

O diagnóstico pode ser realizado através da ultrassonografia, mamografia, ressonância magnética e exames laboratoriais com marcadores tumorais, biopsias, exames citopatológicos e histopatológico. O tratamento para esse tipo de câncer envolve uma abordagem múltipla que inclui a radioterapia como forma de tratamento local, sendo esse um tratamento sistêmico através da quimioterapia, hormonioterapia, e da cirurgia de mastectomia. A escolha do tratamento depende da avaliação individual de cada paciente, que necessita de algumas análises e parâmetros como: a característica do tumor e a fase em que a doença foi diagnóstica (MARQUES; HADDAD, 2014).

O tratamento cirúrgico pode desencadear vários tipos de sequelas como redução funcional homolateral, dor, diminuição da amplitude do movimento, subtração da força muscular dos músculos da cintura escapular, mudança na sensibilidade, aumento do segmento, parestesias e parestesias. É dentro desse processo de reabilitação que fisioterapia é inserida com seus inúmeros recursos fisioterapêuticos que contribuem para diminuir as complicações pós o procedimento mastectomia (BERNARDES, 2011).

O câncer de mama vem sendo estudado amplamente, as dúvidas sobre essa patologia ainda não é totalmente esclarecida sobre a mesma forma atribuída à interação de fatores são determinantes no desenvolvimento da doença. Com exceção do sexo feminino o fator de risco mais importante para o câncer de mama, a incidência da doença pode crescer rapidamente até os 45 anos, posteriormente com essa elevação pode ocorrer de maneira lenta (CASTRO, 2011).

Há outros fatores como a presença de genes *BRCA 1* e *BRCA2*, além disso podem influenciar história familiar ou pessoal com câncer de mama, maior densidade do tecido mamário, hiperplasia mamária atípica, exposição a fatores ligados a radiação. O procedimento cirúrgico além de antigo e definitivo para o tratamento busca retirar o tumor, considerando as circunstâncias anatômicas favoráveis, de modo geral é um tratamento importante, que influencia na cura do paciente. Em alguns casos apenas a cirurgia não é suficiente, sendo necessários mais tratamentos (BRASIL, 2013).

A intervenção precoce da fisioterapia dentro do ambiente hospitalar busca ajudar e prevenir as complicações no pós-mastectomia. Onde além de reabilitar o paciente passa a ter o seu retorno às atividades de rotina de forma mais breve. Os exercícios e cuidados são programados e devem ser iniciados assim que os médicos autorizarem, podendo ocorrer entre dois a três dias logo após a cirurgia, sendo iniciados com pequenos e leves exercícios que podem ser feitos na cama (BAZAR; BELLO; BAZAR, 2020).

Assim que é feita a retirada dos pontos e do dreno, o profissional de fisioterapia deve ensinar a paciente a automassagem. Esse tipo de técnica pode ser realizado em pé, para melhorar as vias secundárias da drenagem da linfa, o que evita os linfedemas. Esse tipo de movimento contribui para melhorar o movimento do ombro, sendo importante que o paciente seja orientado a volta à prática de esportes como natação, danças, caminhadas, ginástica, desde que seja com intensidade moderada (BÔAS; OLIVEIRA, 2015).

Para abordar sobre a fisioterapia no tratamento oncológico, onde Couto et al., (2017) cita que esta é uma profissão reconhecida na área da saúde desde 1969, através do decreto número 939 que consta como uso de métodos e técnicas fisioterápicas com o objetivo de restaurar, conservar e favorecer a capacidade de cada paciente. Com o passar dos anos esse ramo evoluiu, onde novas técnicas foram proporcionando aos pacientes uma melhor qualidade de vida.

As inovações contribuíram para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, assim como garantir a segurança durante o processo de reabilitação. Os novos campos de atuação passaram a tratar a ortopedia, traumatologia, dermatofuncional, neurofuncional e a fisioterapia oncológica, trabalhando assim para o condicionamento físico e mental dos pacientes que necessitam das intervenções (KYSNER; COLBY, 2016).

É muito importante abordar sobre a fisioterapia e sua importância no tratamento oncológico, sendo que para grande parte da sociedade é vista apenas como exercícios pós-lesões musculares, ou no tratamento de cirurgias em pessoas idosas. Porém na verdade há um campo de atuação inovador que é capaz de atender diversos tipos de quadros clínicos e de reabilitação (ZAMBORSKY et al., 2019).

Na oncologia a fisioterapia faz parte da equipe multidisciplinar de saúde, onde atua de forma bastante abrangente na sintomatologia de cada paciente oncológico, buscando assim atingir metas de preservar e restaurar a integridade cinético funcional dos órgãos e sistemas, assim como prevenir, tratar e minimizar os possíveis distúrbios e sequelas que são causados durante o tratamento oncológico, onde o objetivo principal é a manutenção da qualidade de vida (SILVA; MARQUES; AMARAL, 2019).

O fisioterapeuta pode atuar tanto no pré-operatório quando no pós-operatório dos



tratamentos não cirúrgicos. Logo o avanço das técnicas de fisioterapia oncológica passaram a apresentar uma melhora na qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento. É de suma importância compreender que todo profissional de fisioterapia deve possuir habilidade na área oncológica e compreender sobre cada tipo de câncer, assim como seus estágios, complicações e os tratamentos (sejam cirúrgicos ou não), para que assim sejam traçados os melhores planos e métodos de tratamento que apresente cada risco cirúrgico (NELIGAN; GROTTING, 2017).

O fisioterapeuta atua nos sintomas decorrentes das patologias e no tratamento, contribuindo para diminuir as complicações como: fraqueza muscular, dor, tensão muscular, fadiga, perda da massa muscular, linfedemas, fibroses, retrações e aderências cicatriciais, assim como na diminuição da amplitude de movimentos, encurtamento musculares, alterações respiratórias e alterações posturais. Logo a fisioterapia possuía de diversas intervenções fisioterapêuticas como: exercícios pulmonares, exercícios cardiovasculares, exercícios de amplitude de movimento, exercícios de fortalecimento muscular, alongamentos e analgesias (BAZAR; BELLO; BAZAR, 2020).

Dentro desse contexto de intervenção o acompanhamento fisioterapêutico deve ser iniciado o quanto antes, buscando assim estender tanta para os pacientes internados como para os pacientes em domicílio, assim que terminar o tratamento médico. A busca pelo processo de reabilitação e reconstrução da independência nas atividades diárias deve levar em consideração as limitações e as necessidades de vida de cada paciente, é válido ressaltar que as orientações e os tratamentos são específicos para cada área (COUTO et al., 2017).

Um campo de atuação que passou a ganhar destaque para a fisioterapia oncológica é a de cuidados paliativos, onde se buscou abordar de forma humanística e integrada para que os pacientes sem possibilidade de cura não terminem a vida sem ajuda. A redução dos sintomas e o aumento na qualidade de vida é de suma importância. A equipe de cuidados paliativos consiste em uma equipe multiprofissional apta a compreender todas as necessidades psicológicas, espirituais e físicas (NELIGAN; GROTTING, 2017).

O trabalho do fisioterapeuta possui um enorme número de métodos e intervenções que são úteis no tratamento paliativo, por isso esse tipo de profissional passou a adequar-se dentro dos aspectos éticos e fisiológicos que são exigidos no tratamento de pacientes terminais, onde além de manter a comunicação entre os pacientes e os demais profissionais, a busca por cultivar de forma responsável e a independência funcional faz com que esses pacientes saibam lidar com o momento do óbito (DE PAULA, 2021).

Logo as principais intervenções fisioterapêuticas nos cuidados paliativos são os métodos analgésicos, que buscam através da intervenção nos sintomas físicos, atuar no processo das complicações osteomioarticulares e técnicas de conservação da força do corpo. Algumas vezes o atendimento fisioterapêutico contribui para minimizar e até mesmo diminuir os sintomas como dor e a fadiga através de técnicas terapêuticas que diminuem a necessidade de analgésicos e outras intervenções (ABREU et al., 2012).

Logo a fisioterapia oncológica é de extrema necessidade e importância, por contribuir para ajudar os pacientes que enfrentam esse momento delicado da vida. A intervenção fisioterapêutica tem como plano oncológico avaliar as condições de cada paciente e o tra-

tamento adequado. Dessa forma a anamnese completa busca compreender a situação de cada paciente, avaliando questões como: manter a força muscular, promover a higiene pulmonar, promover o bem-estar físico e mental, evitar sequelas incapacitantes trazidas pelo câncer, aumentar o conforto no caso de tratamentos paliativos e prevenir possíveis disfunções linfáticas (SILVA; MARQUES; AMARAL, 2019).

O câncer também atinge crianças, por isso é fundamental que os profissionais da área da fisioterapia conheçam métodos de atividades que criem vínculos com esses pacientes contribuindo no tratamento. O câncer infantil costuma ser diferente do câncer em adultos, nessa faixa etária os tipos de câncer mais comum são: embrionários, sarcomas, leucemia e os tumores. Nesse campo de atuação o fisioterapeuta necessita prevenir lesões cutâneas e minimizar as dores (ZAMBORSKY et al., 2019).

É fundamental que o fisioterapeuta oncológico compreenda o diagnóstico do câncer, assim como as disfunções trazidas pela doença e por conta do tratamento. Em pacientes com câncer de mama, a retirada dos gânglios linfáticos da axila pode dificultar a movimentação dos braços, logo para que seja evitado esse tipo de acontecimento é necessário que cuidados sejam efetuados logo após a mastectomia (BIFULCO; JÚNIOR, 2010).

No processo da mastectomia que afeta de forma negativa a qualidade de vida das mulheres que são submetidas ao procedimento, a redução da amplitude de movimento, a força muscular, a presença de algia relacionada aos membros superiores afetados necessitam de uma atenção especial. Por isso para esse tipo de tratamento e intervenção fisioterapêutica a cinesioterapia é a técnica mais indicada já que contribui para melhorar os aspectos de movimentação (LÔBO et al., 2014).

A fisioterapia utiliza em pacientes mastectomizadas recursos de mobilização articular, assim como a drenagem linfática, enfaixamento funcional, eletroterapia, massoterapia para compor o tratamento fisioterapêutico, visando melhorar as complicações ocasionadas por conta do processo cirúrgico (MARX; FIGUEIRA, 2017). É necessário destacar que a intervenção precoce no pós-operatório, assim como o acompanhamento iniciado no pré-operatório contribui de maneira significativa para pacientes com quadro algico e linfoedema, o que contribui para melhorar a resposta do tratamento.

## Referências

ABREU MF, et al. Os Efeitos da massoterapia sobre o estresse físico e psicológico. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, 2012.

ALENCAR TAMD, MATIAS, KFS. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. **Rev Bras Med Esporte**, 2010.

ALVAREZ, R. B. P.; HADDAD, C. A. S. Prevenção de linfedema após a cirurgia de câncer de mama. **Rev UNILUS Ensino e Pesquisa**, Vol. 11 Nº. 25, 2014.

BATISTON, A. P; SANTIAGO, S. M. **Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico de câncer de mama**. 2005. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268303998.pdf> . Acesso em: 26 mar.2022.

BAZAR, O. N.; BELLO, C. H.; BAZAR, V. L. Fatores de risco associados ao câncer de mama. **Rev. Cubana**

**Med Gen Integr**, v. 36, n. 2, 2020.

BECKER, H.A.; DOLKER, M. **Fisioterapia em Ginecologia**. 1ª ed. São Paulo: Santos. 2007.

BERNARDES, Antônio. Anatomia da mama feminina. **Manual de Ginecologia**, v. 2, n. 12, p. 12-24, 2011.

BIFULCO, Vera Anita; JÚNIOR, Hélio Jadir Fernandes. **Câncer: uma visão multiprofissional**. Editora Manole, 2010.

BÔAS, Michelle Machado Villas; OLIVEIRA, Tatiana Tabita Romanha. **Efetividade da fisioterapia aquática no tratamento do linfedema: uma revisão sistemática**. 2015. 36f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Secretaria Nacional de Assistência à saúde**. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa da incidência por câncer no Brasil. Pro-Onco/INCA, 2011. Disponível em: <http://www.inca.gov.br> Acesso em: 26 mar.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Controle dos cânceres do colo do útero e da mama. **Cadernos de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

BRAVO, Maria Inês Souza; MATOS, Maurílio Castro de Matos. **Projeto Ético-Político do Serviço Social e sua relação com a Reforma Sanitária: elementos para o debate**. São Paulo: Cortez, 2011.

CFESS. Parâmetros para atuação de assistentes sociais na política de saúde. Brasília: CFESS, 2010.

CAMBUY, Karis Scripnic et al. Procedimentos fisioterapêuticos em pacientes com linfedema pós-mastectomia-revisão sistemática. **Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia**, v. 8, n. 2, p. 78-85, 2020.

CAMPOS, Claudinei José Gomes; SIQUEIRA, Cibele Leite. **Comunicação de más notícias por enfermeiras de oncologia na ótica da Teoria Humanística de Enfermagem**. In: Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, 7º, 2018, Fortaleza. [S.I]: ATAS – Investigação Qualitativa em Saúde, 2018, v.2, p.555-556. Disponível em: <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1821>. Acesso em: 21 mar.2022.

CASTRO, M.M.C. Trabalho em Saúde - inserção do assistente social na atenção primária à saúde em Juiz de Fora/MG. 2009. 200 f. : ilus. graf. Tese (Mestrado)- Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2009.

CASTRO, R. X. **Adesão das usuárias das unidades básicas de saúde do município de Rubelita – MG aos métodos de detecção precoce do câncer de mama**. Araçuaí, setembro, 2011.

COUTO, V. B. M. et al. “Além da Mama”: O Cenário do Outubro Rosa no Aprendizado da Formação Médica. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 1, p. 30-37, Jan, 2017.

DE PAULA, Jakeline Cristina Pinheiro et al. Hormonioterapia no tratamento de câncer de mama em pacientes do sexo feminino: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.

FARIA, Sara Socorro; JUNIOR, R. F. Síndrome da mama fantasma em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada. **Rev Bras Mastologia**, v. 26, n. 6, p. 113-7, 2016.

FARIAS. T. S. D. **O Cotidiano do (a) Assistente Social frente às Demandas Apresentadas pela Paciente Portadora do Câncer de Mama em Tratamento no Hospital Doutor Luiz Antônio em Natal/RN**.2007. 182 f.: ilus, graf. Dissertação(Mestrado em Serviço Social) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Serviço Social. Natal,2009.

GABRIEL, Gabriela Hadler et al. Quimioterapia, Hormonioterapia e novas alternativas de tratamento do adenocarcinoma mamário. **Enciclopédia biosfera**, Goiânia, v. 14, n. 26, p. 583, 2017.

GIMENES, R.O. et al. Fisioterapia aquática e de solo em grupo na postura de mulheres mastectomizadas. Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo, São Paulo-SP, Brasil. **J Health Sci Inst**. V.31, n.1, p.79-83. 2013.

KYSNER, Karolyn.; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 6º Ed. Barueri, SP: Manole, 2016.

LÔBO, Sâmia Aguiar et al. Qualidade de vida em mulheres com neoplasias de mama em quimioterapia.

**Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 6, p. 554-559, 2014.

LUZ, N. D; LIMA, A. C. G. **Recursos fisioterapêuticos em linfedema pós mastectomizadas: Uma revisão de literatura**, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/tKBPQJQqcd4ZhLLL6nbBtyg/?lang=pt>. Acesso em: 24 mar.2022.

MALUF, A. C. R. F. D. Novas Modalidades de Família na Pós-Modernidade. 2010. 348 f.: ilus, graf. Tese( Doutorado)- Faculdade de Direito da USP,SÃO PAULO,2010.

MARQUES, Cristiana. Oncologia: uma abordagem multidisciplinar. Carpe Diem, 2016.

MARQUES ,S.m. HADDAD, Cas. A importância do exercício físico no pós-operatório imediato de câncer de mama. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**. Vol.11, nº24, ano 2014, p.55.

MARCUCCI, F. C. I. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**. 2005; vol.51,nº1:67-77p. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_51/v01/pdf/revisao4.pdf](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_51/v01/pdf/revisao4.pdf). Acesso em: 29 mar. 2022.

MARX, Angela Gonçalves; FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no câncer de mama**. Barueri, SP: Manole, 2017.

MCDONALD, E.S.; Clark, A.S.; Tchou, J.; Zhang, P.; & Freedman, G. M. Diagnóstico clínico e tratamento do câncer de mama. **Journal of Nuclear Medicine**, v. 57, n. 2, 2016.

NELIGAN, Peter C.; GROTTING, James C. **Cirurgia Plástica: Técnicas de Cirurgia Estética de Mama: Técnicas de Cirurgia Estética de Mama**. Elsevier Brasil, 2017.

SKABA, M. M. V. F. Compreendendo a trajetória de mulheres em busca do diagnóstico e tratamento do câncer de mama: uma perspectiva sócioantropológica. 2003. 133 f. : ilus, graf. Tese(Doutorado)-Instituto Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2003.

SILVA, MPPE. **Efeitos de fisioterapia na recuperação e complicações no pós-operatório por câncer de mama: exercícios limitados versus não limitados**. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP [Sn.], 2002.

SILVA, Marcela Ponzio Pinto; MARQUES, Andrea de Andrade; AMARAL, Maria Teresa Pace do. **Tratado de fisioterapia em saúde da mulher**. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2019.

TEIXEIRA L. A., PORTO M. , HABIB P. A. B. B. Políticas públicas de controle decâncer no Brasil: elementos de uma trajetória.**Cad. Saúde Colet.**, 2012, Rio deJaneiro, 20 (3): 375-80.

TOMAZELLI, Jeane Glauca et al. Avaliação das ações de detecção precoce do câncer de mama no Brasil por meio de indicadores de processo: estudo descritivo com dados do Sismama, 2010- 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 61-70, 2016.

ZAMBORSKY, Bianca Thais et al. Métodos fisioterapêuticos para linfedema em mulheres mastectomizadas: revisão de literatura. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, v. 2, n. 2, 2019

# CAPÍTULO 5

## **INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NO TRATAMENTO DE FIBROSE CICATRICIAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE ABDOMINOPLASTIA**

*INTERVENTION OF DERMATOFUNCTIONAL PHYSIOTHERAPY IN THE  
TREATMENT OF SCAR FIBROSIS IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF  
ABDOMINOPLASTY*

**Ananda Andressa Oliveira Pereira<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A fibrose cicatricial ocorre a partir de um evento cirúrgico, surgindo após a ruptura dos vasos sanguíneos, através de um complexo de respostas defensivas que existem para manter a homeostasia do organismo. A atuação do fisioterapeuta dermatofuncional no processo de tratamento da fibrose cicatricial, atua com tratamentos capazes de criarem aderências bloqueando a circulação normal nos vasos sanguíneos que são responsáveis pela região que fica edemaciada. Assim contribuindo de forma relevante nos cuidados de pós, tratando as respostas advindas das intervenções cirúrgicas como a fibrose. Foram traçados como objetivos geral: A importância da intervenção fisioterápica no tratamento de fibrose cicatricial no pós-operatório de abdominoplastia. Trata-se de uma revisão bibliográfica, as bases utilizadas para a pesquisa foram Google Acadêmico, PubMed e SciELO. Como estratégias de buscas foram utilizados os seguintes descritores "Fibrose Cicatricial, Fisioterapia, Pós-operatório" como palavras-chaves. Foram selecionados artigos relacionados a cirurgias plásticas, publicados no período de 2002 a 2022 no idioma português, destes. O critério de inclusão envolvia os artigos que abordaram o tratamento para Fibrose Cicatricial. Após a pesquisa foi feito um apanhado dos principais recursos de tratamento para fibrose, citando os que apresentam mais resultados positivos para que o trabalho seja realizado com êxito.

**Palavras-chave:** Abdominoplastia, Fibrose Cicatricial, Fisioterapia, Pós-operatório, Tratamento.

## Abstract

Scar fibrosis occurs from a surgical event, arising after the rupture of blood vessels, through a complex of defensive responses that exist to maintain the homeostasis of the organism. The role of the dermatofunctional physiotherapist in the process of treatment of scar fibrosis, acts with treatments capable of creating adhesions blocking the normal circulation in the blood vessels that are responsible for the region that is swollen. Thus, contributing in a relevant way in the care of postoperative, treating the responses resulting from surgical interventions such as fibrosis. The general objectives were: The importance of physiotherapeutic intervention in the treatment of scar fibrosis in the postoperative period of abdominoplasty. This is a bibliographic review, the utilized bases for the search were Google Academic, PubMed and SciELO. The following descriptors "Cicatricial Fibrosis, Physiotherapy, Postoperative" were used as keywords. Articles related to plastic surgeries were selected, published from 2011 to 2021 in the Portuguese, of these. The inclusion criterion involved articles addressing the treatment for Cicatricial Fibrosis. After the research, a survey was made of the main treatment resources for fibrosis, citing those that present more positive results for the work to be carried out successfully.

**Keywords:** Abdominoplasty, Cicatricial Fibrosis, Physical therapy, Post-op, Treatment.



## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a forma mais fácil e eficaz de adquirir os padrões de beleza que a população vem adotando e que são enfatizados pela mídia, são através das cirurgias plásticas. A abdominoplastia tem se tornado uma dessas intervenções cirúrgicas adotadas, que apesar das cicatrizes serem extremamente agressivas e antiestética, se tem um resultado final satisfatório. O acompanhamento com um fisioterapeuta no pós-operatório precoce é indicado à aplicação de técnicas como drenagem linfática, ultrassom, laser, entre outras. Por se tratar de um procedimento invasivo, podem surgir algumas complicações como fibrose cicatricial.

A fibrose cicatricial faz parte do processo de cicatrização que por sua vez normalmente não causa problemas, com o passar dos meses ela tende a desaparecer. Contudo, algumas vezes pode ocorrer uma fibrose excessiva, que pode causar dor e deformidade na região operada. Algumas vezes ela pode se manifestar através de nódulos endurecidos.

A intervenção fisioterápica no pós-operatório visa reduzir as suas complicações, além de acelerar o retorno do paciente às suas atividades diárias. As condutas fisioterapêuticas mais utilizadas, são: Drenagem Linfática Manual, ultrassom, Carboxiterapia, Crioterapia, Cinesioterapia e Laser. Assim, melhorando o processo de cicatrização, e com isso, evitando ou tratando fibrose cicatricial. A Fisioterapia Dermato-Funcional é uma especialidade da Fisioterapia, pois seu objetivo principal é promover a recuperação dos distúrbios endócrino/metabólicos e dermatológicos. Normalmente o fisioterapeuta atua em várias cirurgias estéticas como: lipoaspiração, mamoplastia, lipoenxertomia, abdominoplastia entre outras.

O atual trabalho justifica-se por esclarecer a importância da fisioterapia Dermato-funcional no tratamento fibrose cicatricial pós-cirúrgicas da abdominoplastia. Objetivo geral: descrever sobre a intervenção fisioterápica no tratamento de fibrose cicatricial no pós-operatório de abdominoplastia. Objetivo específico: Discorrer sobre fibrose cicatricial; elencar as principais complicações mais frequentes nos pós de abdominoplastia; descrever formas de tratamentos mais utilizados da fisioterapia dermatofuncional. O fisioterapeuta, possui habilidades e competências teóricas e práticas para prevenir e tratar essas complicações, através da utilização de métodos apropriados para reduzir as complicações que poderão surgir no pós-operatório.

## 2. FORMAÇÃO DA FIBROSE CICATRICAL

A fibrose cicatricial ela faz parte do processo de cicatrização, porém, não deve ser considerada o resultado final do processo. Ela ocorre a partir de um evento cirúrgico, que se inicia através de um complexo de respostas defensivas, que existem para manter a homeostasia do organismo, a fibrose surge logo após a ruptura dos vasos sanguíneos devido a agressão tecidual ocorrida no ato cirúrgico, substituindo as células lesionadas por tecido cicatricial que é formado por fibras longas e espessas de colágeno (VIEIRA; NETZ, 2012). Na abdominoplastia devido ao grande deslocamento de pele e incisões pode favorecer o

surgimento de fibrose.

Macedo (2014) descreve que a fibrose além de ser uma deformidade causada pela agressão tecidual na cirurgia, é também considerada uma das maiores complicações pós lipoaspiração, assim comprometendo o resultado estético da cirurgia, causa dor ao paciente, restringindo os movimentos.

Borges (2006) descreve o reparo tecidual em três fases inflamatória, proliferativa e de remodelamento. Na fase inflamatória, que representa resposta inicial de defesa do local agredido e embora o padrão não seja uniforme, a intensidade e a duração da reação são determinadas tanto pela gravidade da lesão quanto pela capacidade racional do organismo. A inflamação serve para diluir ou imobilizar o agente agressor, desencadeando uma série de acontecimentos que reconstituem o tecido lesado. No caso da cirurgia plástica, o mecanismo de lesão é o trauma mecânico sofrido pelo instrumento cirúrgico. O processo inflamatório induz à agregação das plaquetas, que culmina na coagulação do sangue e, por fim, na formação de um molde de fibrina que preenche a ferida (KEDE; SABATOVICH, 2003).

Na fase proliferativa ocorre formação de tecido de granulação e a reconstituição da matriz extracelular. De uma forma geral, o processo de tem início em torno de 24 horas após a agressão. Como seguimento, no período entre 3 a 5 dias, os fibroblastos e as células endoteliais começam a se proliferar e a formar o tecido de granulação, que é o marco da inflamação no processo de cura. Um novo tecido conectivo é formado. Alguns fibroblastos sofrem diferenciação em miofibroblastos e células musculares lisas (BORGES, 2006). Quando a reepitelização é finalizada, forma-se uma nova membrana basal, a partir das margens da ferida, fechando a nova epiderme e restabelecendo a barreira cutânea (KEDE; SABATOVICH, 2003).

A fase de remodelamento é o resultado final do tecido de granulação que é composto por fibroblastos de aspectos inativos fusiformes, colágeno denso, fragmento de tecido elástico, matriz extracelular e poucos vasos. A fase final representa a evolução da cicatriz constituída, podendo durar anos. Há diminuição dos números de fibroblastos e de macrófagos. Salienta-se ainda o aumento do conteúdo de colágeno e o alinhamento das fibras na direção da maior tensão da ferida (BORGES, 2006).

O colágeno tem como finalidade, suprir tecidos e alguns órgãos com resistência e integridade estrutural. Então, quando o tecido é ferido, as fibras de colágeno agem impedindo que o restante do tecido seja prejudicado, criando uma borda grossa que origina a fibrose. As fibras de colágeno são reabsorvidas durante o crescimento, remodelação, involução, inflamação e reparo dos tecidos (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

### **3. PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES PÓS-ABDOMINOPLASTIA**

Dentre as principais complicações pós-cirúrgicas mais frequentes encontram-se os hematomas, infecções na cicatriz cirúrgica, seromas, alterações cicatriciais, necrose cutânea, queloides, cicatriz hipertrófica, dormência ou formigamento, sangramentos, entre outras (MACEDO, 2014).



Os hematomas possuem incidência de cerca de 2% em abdominoplastia, as manifestações do hematoma dependeram de seu tamanho, quando pequeno pode ser assintomático, caso possua um tamanho mais elevado pode apresentar-se com edema, dor e equimose, normalmente nas primeiras 24h hematomas ativos podem suceder quadros de instabilidade hemodinâmica e choque hipovolêmico, por este motivo é necessário acompanhá-los cuidadosamente (VIDAL; BERNER; WILL, 2017).

A infecção na ferida em abdominoplastia tem incidência de 1% a 3%, sendo segunda complicação mais presente nessa modalidade de cirurgia. Alguns pacientes possuem mais chances de ter infecção, como os diabéticos, imunossuprimidos e desnutridos. Calor, dor, rubor, endurecimento e eritema são sinais clássicos de uma infecção (MENDES, 2019).

A incidência de necrose é 3% (VIDAL; BERNER; WILL, 2017). A necrose é uma das complicações com menor incidência, é decorrente normalmente de processo infeccioso adjacente que desencadeia a má perfusão tecidual. O tabagismo é o principal fator para a ocorrência da necrose, ele aumenta em até 3 vezes as chances dela se desenvolver (GOMES, 2019).

A cicatriz hipertrófica é caracterizada como uma cicatriz ruborizada, ressaltada e que algumas vezes provoca coceira. Essa cicatriz não ultrapassa as bordas da incisão original, pode ser dolorosa e limitar o movimento articular, além de ser incomoda (FAVERET; CUNHA, 2015). Essa complicação ocorre de 1 a 3% dos casos (VIDAL; BERNER; WILL, 2017).

O desenvolvimento de seroma é apontado como uma das mais frequentes das complicações pós abdominoplastia, ocorrendo em 15% dos casos (MENDES, 2019). O seroma é caracterizado pelo acúmulo de fluido seroso constituído por exsudato, as causas ainda não são totalmente claras, mas existem possíveis teorias como a ruptura de vasos sanguíneos e linfáticos, a formação do espaço morto, forças de cisalhamento e liberação de reguladores inflamatórios (SOUZA *et al.*, 2017).

A importância da atuação da fisioterapia dermatofuncional no pós-cirúrgico permite a redução de possíveis complicações e recuperação de regiões com hipoestésias, diminuindo edemas e aderências teciduais, acarretando melhorias na textura da pele evitando a formação de fibrose subcutânea. A formação da fibrose se dá pelo aumento do tecido fibroso intersticial, sendo a pouca elasticidade sua principal característica, isso acaba gerando outras complicações (SANTOS; CÂNDIDO; SILVA, 2013).

## **4. A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DERMATOFUNCIONAL E RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS**

Sabendo-se que por volta de 1970 a fisioterapia começou a sua atuação na área da estética em 1990 houve uma expansão da fisioterapia nesta área e em várias outras, desde esse momento notou-se que o fisioterapeuta possuía domínio teórico e prático em várias técnicas e então os investimentos na área estética começaram a aumentar. Em 1997 foi fundada a Comissão de Estudos em Fisioterapia Estética, sendo essa responsável pela idealização de substituir o nome de fisioterapia estética para fisioterapia dermato-

funcional, sendo reconhecida em 2009 pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), pela resolução nº362, como uma área de atuação exclusiva do fisioterapeuta (LEAL, 2017). É papel de o fisioterapeuta utilizar de recursos para preparar o paciente para cirurgia, acelerar o processo de recuperação, além de auxiliar na prevenção e o controle de complicações comuns (FLORES; BRUM; CARVALHO, 2011).

A fisioterapia dermatofuncional tem se tornado muito recomendada pelos cirurgiões para o tratamento no pós-operatório de cirurgia plástica, pois nele o fisioterapeuta possui uma grande atuação (ARRUDA; LANZIANI; SILVA, 2019).

O planejamento do tratamento é realizado conforme as particularidades de cada procedimento (SILVA *et al.*, 2012). A atribuição do fisioterapeuta nesse contexto é de prevenir e/ou tratar complicações precoces ou tardias, restaurando a funcionalidade através da utilização de recursos fisioterapêuticos, sendo então capaz de proporcionar uma recuperação mais rápida e satisfatória ao paciente (MASSON *et al.*, 2014).

A fisioterapia dispõe de vários recursos que podem auxiliar na prevenção e redução das complicações pós-operatórias, sendo os recursos fisioterapêuticos que podem ser utilizados no tratamento da fibrose cicatricial no pós-operatório de cirurgia estética. Entre os métodos mais usados estão: os recursos manuais (DLM e massagem manual), cinesioterapia, ultrassom terapêutico, radiofrequência, crioterapia e termoterapia (MACEDO, 2014).

A drenagem linfática é um recurso que trata das consequências causadas por alterações vasculares características da fase inicial (edema) (OLIVEIRA, 2011). A drenagem linfática manual tem a função de atuar diretamente no deslocamento de proteínas extravasadas em prol de sua absorção. Sendo assim, consegue equilibrar as pressões hidrostáticas e tissulares, reduzindo o edema. Este procedimento pode ser iniciado depois de 48 horas após ter ocorrido a cirurgia. Assim, com a redução da secreção de cortisol liberada durante o processo inflamatório, conseqüentemente o edema será definitivamente reduzido também. A drenagem linfática manual trata-se de uma técnica não-deslizante que deve ser executada na direção do fluxo linfático, aplicando-se golpes rítmicos e curtos, com pressão mínima ou suave, esta ação irá deformar o tecido subcutâneo de forma que não envolva o músculo (SANTOS; CÂNDIDO; SILVA, 2013).

A cinesioterapia é um eficaz método de tratamento para fibroses, a execução correta e uso consciente da cinesioterapia após a cirurgia plástica é bastante útil na prevenção e no tratamento das aderências e fibroses. Assim que o paciente tiver alta hospitalar deve iniciar o exercício observando e tendo sempre cuidado com as cicatrizes. Depois de 30 dias do pós-operatório, pode-se dar início as técnicas de manipulação profunda do tecido conjuntivo e descolamento de fáscia, em prol de evitar ou minimizar saliências ou depressões no tegumento cutâneo. Tais alterações podem desencadear-se na presença de nódulos gordurosos, nódulos subcutâneos, aderências faciais ou fibroses (HECKER *et al.*, 2011).

Cervásio (2010) orienta que a sequência de um protocolo de tratamento pós-operatório adequado para combate a fibrose é verdadeiramente significativa no processo de cicatrização. É cada vez mais utilizada a técnica de drenagem linfática manual associada a ultrassom, uma vez que o uso combinado das técnicas, diminui a fibrose ocasionada pela

agressão cirúrgica. A Ultrassom acelera a cicatrização, auxilia no alcance da força tênsil normal e previne cicatrizes hipertróficas e queloides.

O ultrassom terapêutico utilizado no modo iontoforese com a enzima hialuronidase tem mostrado excelentes resultados no pós-operatório imediato e está ligado diretamente ao processo de cicatrização (VIEIRA; NETZ, 2012). Então, a finalidade do uso dessa modalidade de energia precoce é proporcionar melhora para circulação sanguínea e para o sistema linfático. O modo de emissão indicado para o pós-operatório na fase de remodelamento é o contínuo (térmico), em 3MHZ, numa intensidade abaixo 1,5 a 1,8 W/cm<sup>2</sup> e num tempo de 6 minutos, punho fechado. Tem por intuito desagregar as fibroses persistentes, promovendo a extensibilidade das estruturas colágenas (COUTINHO *et al.*, 2006).

Por meio dos seus efeitos térmicos e não térmicos, o UST proporciona inúmeros benefícios, tais como, a aceleração da reparação tecidual e melhora das lesões, aumento do fluxo sanguíneo, redução da dor, melhora extensibilidade do tecido e dissolução de depósitos de cálcio (MIGOTTO; SIMÕES, 2013).

A radiofrequência é um tratamento não invasivo, que leva ao melhor aporte circulatório e de nutrientes, segundo Borges, a radiofrequência é uma opção para a diminuição da fibrose, podendo em distintas dosagens diminuir ou aumentar a densidade de colágeno. Sendo assim, a radiofrequência tem por objetivo, amolecer o tecido de colágeno e absorver o tecido fibroso. A dosimetria indicada é temperaturas entre 36 °C a 38 °C gerando a distensibilidade do colágeno, sendo indicadas 3 sessões semanais. hidratação tecidual, aumento da oxigenação, aceleração da eliminação de catabólicos, lipólise, contração do tecido conectivo promovendo a reorientação de fibras de colágeno e incremento na contagem destas fibras, aumento da espessura e na densidade do tecido epitelial bem como a regeneração de tecidos moles. O tratamento pode ser realizado tanto em fibroses recentes como tardias, sendo aplicada precocemente desde que a sensibilidade térmica do paciente seja medida e que o edema não seja acentuado. O calor profundo aumenta a elasticidade dos tecidos fibrosos e o realinhamento das fibras de colágeno. A estimulação dos fibroblastos (célula do tecido conjuntivo) vai acelerar a produção e regeneração dos depósitos de colágeno, permitindo assim um resultado muito satisfatório.

Os efeitos fisiológicos gerados através da aplicação da crioterapia são a redução do fluxo sanguíneo, redução do metabolismo e anestesia no local da aplicação, ela também provoca vasoconstrição e reduz o hematoma (LEVENTHAL; BIANCHI; OLIVEIRA, 2010). A crioterapia ou terapia com frio, consiste na aplicação de substâncias que promova a redução da temperatura dos tecidos, ou seja, seu resfriamento com fins terapêuticos. Algumas das formas de aplicação terapêutica estão a de bolsas de gelo, que podem ou não ser associada a água e imersão (CARVALHO *et al.*, 2018).

Como citado anteriormente o frio provoca vasoconstrição o que reduzira o fluxo sanguíneo e ocasionara uma redução da hemorragia na área traumatizada, limitando o trauma tecidual. A crioterapia é um dos recursos térmicos disponíveis que contribuem no pós-operatório de cirurgia plástica, como é uma técnica muito usada, com custos baixos e de fácil aplicação, sendo eficaz na redução do quadro algico, edema e inflamação (MIGOTTO; SIMÕES, 2013).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho foi possível concluir a importância da atuação do fisioterapeuta dermatofuncional no processo de tratamento da fibrose cicatricial, que atua com tratamentos capazes de criarem aderências bloqueando a circulação normal nos vasos sanguíneos que são responsáveis pela região ficar edemaciada. Assim contribuindo de forma relevante nos cuidados de pós, tratando as respostas advindas das intervenções cirúrgicas, como a fibrose.

Evidenciou-se que para evitar a formação da fibrose, deve-se atuar no início da síntese de colágeno. Afinal, de acordo com Borges (2006), sempre haverá formação de colágeno, sendo em maior ou em menor quantidade. A partir disto, destacou-se a importância do uso combinado de terapias como os recursos manuais (DLM e massagem manual), cinesioterapia, ultrassom terapêutico, radiofrequência, crioterapia e termoterapia no tratamento da fibrose, as quais aceleram o processo de diminuição da ondulação causada por uma reação do organismo no local lesionado pela cirurgia plástica.

Assim, o presente estudo desenvolve na divulgação, conhecimento, informações para a sociedade da importância fisioterapia dermatofuncional no tratamento da fibrose no pós-operatório, verificando os tratamentos para o mesmo. É necessário que sejam realizados novos trabalhos na área, afim de aprofundar ainda mais os conhecimentos referentes ao tema, visto que a área de dermatofuncional é carente em publicações.

## Referências

- ALTOMARE, M.; MACHADO, B. Cirurgia plástica: terapêutica pré e pós. In: BORGES, F. S. **Dermato-funcional: Modalidades Terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2006.
- ARRUDA, J. M.; LANZIANI, R.; SILVA, S. M. Atuação fisioterapêutica pósoperatório de abdominoplastia total. **Revista Miríade Científica**, [s. l.], v. 4, n. 1, 2019.
- BORGES, F. S. **Dermato-funcional: Modalidades Terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2006.
- BORGES, F. S. **Dermato-funcional: modalidade terapêutica nas disfunções estéticas**. 2. ed. São Paulo Editora: Phorte, 2010.
- CARVALHO, G. F. *et al.* Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo. **RBM**, v. 68 Especial, 2018.
- CERVÁSIO, V. D. **Pós-operatório é importante para o sucesso da lipo: mulheres**. 2010. Disponível em: <http://beleza.terra.com.br/mulher/interna/0,,OI1115984-EI7605,00.html>. Acesso: 23 mai. 2022.
- COUTINHO, M. M. *et al.* A importância da atenção fisioterapêutica na minimização do edema nos casos de pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração de flancos. **Revista Fisioterapia Ser**, ano 1, n. 4, 2006.
- FAVERET, P. L. S.; CUNHA, K. S. G. Condutas atuais na prevenção da hipertrofia cicatricial pós-operatória. **Rev. bras. cir. plást**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 638-648, 2015.
- FERNANDES, A. M. R.; PEREIRA, J. **Reparo tecidual: um esclarecimento para o tecnólogo em estética sobre as fases da cicatrização diante intervenções cirúrgicas**. 2009. 17 f. Artigo (Ensino Superior) Curso de Tecnólogo em Cosmetologia e Estética, Univali, Florianópolis, 2009.

- FLORES, A.; BRUM, K. O.; CARVALHO, R. M. Análise descritiva do encaminhamento médico a tratamentos fisioterapêuticos dermato-funcionais nos períodos pré e pós-operatório de cirurgias plásticas cosméticas. **O mundo da Saúde**, [s. l.], v. 7, p. 408-14, 2011.
- GOMES, F. G. Necrose da pele após abdominoplastia e mastopexia: relato de caso e revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 23-24, 2019.
- GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos e patologias**. 2. Ed. São Paulo: Manole, 2002.
- HECKER, C. D. *et al.* Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia: um ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], v. 24, p. 57-64, 2011.
- KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. Peelings químicos superficiais e médios. In: KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia e estética**. São Paulo: Atheneu, 2003.
- LEAL, S. **Atuação Da Fisioterapia Dermatofuncional Nas Complicações da Abdominoplastia**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, 2017.
- LEVENTHAL, L. C.; BIANCHI, R. C.; OLIVEIRA, S. M. J. V. Ensaio clínico comparando três modalidades de crioterapia em mulheres não grávidas. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 339-345, 2010.
- MACEDO, A. C. B. A atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia plástica corporal: uma revisão de literatura. **Cadernos da Escola de Saúde**, Curitiba, n. 05, p. 169-189, 2014.
- MASSON, I. F. B. *et al.* Manual lymphatic drainage and therapeutic ultrasound in liposuction and lipoabdominoplasty post-operative period. **Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India**, v. 47, n. 1, p. 70-76. 2014.
- MENDES, R. R. S. Complicações em abdominoplastia. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 65-68. 2019.
- MEYER, P. F. Radiofrequência. In: BORGES, F. S. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. São Paulo: Phorte, 2010, p.601-620.
- MIGOTTO, J. S. Atuação fisioterapêutica dermato funcional no pós-operatório de cirurgias plásticas. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, [s. l.], n. 1, p. 1646-1658, 2013.
- OLIVEIRA, S. M. A Atuação da Fisioterapia no pré e pós-operatório de Cirurgia Plástica Corporal. **Cadernos da Escola de Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 5, 2011.
- SANTOS, L. P.; CÂNDIDO, R. C. P. G.; SILVA, K. C. C. Fisioterapia dermatofuncional no pós-operatório de abdominoplastia: revisão de literatura. **Revista Amazônia**, [s. l.], v. 1, n. 2, 2013.
- SILVA, M.V. *et al.* Protocolo fisioterapêutico para o pós-operatório de abdominoplastia. **Revista Terapia Manual: Posturologia**, [s. l.], v. 10, n. 49, p. 294, 2012.
- SOUZA, L. S. *et al.* Comparação da ocorrência de seroma entre as técnicas de abdominoplastia convencional e em âncora nos pacientes pós-bariátricos. **Rev. bras. cir. plást**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 78-86, 2017.
- VIDAL, P.; BERNER, J. E.; WILL, P. A. Managing complications in abdominoplasty: a literature review. **Archives of plastic surgery**, [s. l.], v. 44, n. 5, p. 457, 2017.
- VIEIRA, T; NETZ, D. **Formação de fibrose cicatricial no pós-cirúrgico de cirurgias estética e seus possíveis tratamentos**. 2012, 15 f. Artigo de revisão (Bacharel Farmácia, cosmetologia e estética) – UNIVALI, Balneário Camboriú, Santa Catarina, 2012.

# CAPÍTULO 6

## **ATUAÇÕES FISIOTERAPÊUTICA EM JOGADORES DE FUTEBOL NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA)**

*PHYSIOTHERAPEUTIC ACTUACION IN SOCCER PLAYERS IN THE  
POSTOPERATIVE OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (LCA)*

**Alan Jorge Reis Costa<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA) vem se tornando uma lesão bastante frequente no meio futebolístico, ocasionando assim o afastamento do atleta de suas atividades por um longo período, interferindo drasticamente na sua rotina de treino diária. Desse modo é importante a investigação das principais abordagens fisioterapêuticas para jogadores com pós-operatório de ligamento cruzado anterior. O presente estudo tem como objetivo evidenciar e compreender os principais recursos e métodos fisioterapêuticos para jogadores com pós-operatório de ligamentoplastia do LCA, analisar os principais mecanismos de lesão associada no âmbito futebolístico, e entender o grau da lesão e as principais formas avaliativas para uma conduta fisioterapêutica. Foi realizada uma revisão bibliográfica com artigos, livros e pesquisas de dissertações congruentes publicados nos últimos 10 anos ao tema apresentado. Os exercícios físicos, recursos mecanoterapêuticos, eletroterápicos e a cinesioterapia são as principais condutas para pós-operatório de ligamento cruzado anterior, análoga há um tratamento fidedigno, devolvendo assim a alta performance do atleta.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Ligamento Cruzado Anterior (LCA), Pós-Operatório (PO).

## Abstract

The rupture of the anterior cruciate ligament (ACL) has become a very frequent injury in football, thus causing the athlete to be away from their activities for a long period, drastically interfering with their daily training routine. Thus, it is important to investigate the main physiotherapeutic approaches for players with postoperative anterior cruciate ligament. The present study aims to highlight and understand the main physiotherapeutic resources and methods for players with postoperative ACL ligamentoplasty, analyze the main mechanisms of associated injury in the football field, and understand the degree of injury and the main evaluation methods for a physiotherapeutic conduct. A bibliographic review was carried out with articles, books and dissertation research published in the last 10 years to the presented topic. Physical exercises, mechanotherapeutic, electrotherapeutic and kinesiotherapy resources are the main procedures for the postoperative period of anterior cruciate ligament, analogous to a reliable treatment, thus returning the athlete to high performance.

**Key-words:** Physiotherapy; Anterior Cruciate Ligament, Postoperative.

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto da ciência biológica, a Fisioterapia é uma área científica que tem como objetivo a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de alterações que acometem órgãos e sistemas do corpo humano, sejam elas ocasionadas por predisposições genéticas, questões traumáticas ou até mesmo doenças adquiridas no decorrer da vida. Observa-se que essa ciência assume um papel importante na recuperação de jogadores com rompimento no Ligamento Cruzado Anterior (LCA).

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é uma estrutura de aspecto fibroso localizada na região interna do joelho, tendo como função o controle dos movimentos do joelho. O rompimento do LCA é uma das mais frequentes lesões no ramo futebolístico, onde o paciente pode passar por um procedimento cirúrgico ou um procedimento conservador, contudo a Fisioterapia dispõe de diversos recursos onde possibilitará ao atleta retorno esportivo seguro e com maior fluidez.

Nesse contexto, nota-se que é indispensável estudar as intervenções fisioterapêuticas em pós-operatório do Ligamento Cruzado Anterior em jogadores de futebol, comprovando assim, a importância da reabilitação fisioterápica. Observa-se que a pesquisa em questão é de grande relevância tanto para sociedade quanto para o âmbito científico, visto que a mesma possibilitará a promoção de estudos e o aumento do conhecimento acerca das intervenções fisioterapêuticas em pós-operatório do LCA, contribuindo de maneira significativa para a implementação de novas pesquisas que permeiam essa temática.

Nessa perspectiva, o estudo, aqui apresentado, aborda como problema da pesquisa: Quais aspectos a fisioterapia poderá contribuir na recuperação pós procedimento cirúrgico no Ligamento Cruzado Anterior dos jogadores de futebol? Tendo em vista o retorno desses profissionais as Atividades de Vida Diária (AVD's), considerando dessa maneira um processo de reabilitação, levando em consideração a recuperação da rigidez, potência e movimentos dos joelhos.

Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa é: Descrever as principais técnicas e recursos que a fisioterapia dispõe para a recuperação de jogadores de futebol com rompimento de Ligamento Cruzado Anterior (LCA), levando em consideração os aspectos que englobam o prognóstico dos atletas acometidos pelo rompimento do LCA, evidenciando o processo de reabilitação dos mesmos. No que concerne ao objetivo geral, utilizou-se como objetivos específicos: conceituar o esporte futebolístico e suas principais lesões; compreender a fisiopatologia do LCA e como se dá o seu diagnóstico; discorrer sobre os principais tipos de tratamentos na recuperação de pós-operatório de LCA no meio futebolístico.

No que concerne a metodologia aplicada a pesquisa, o estudo é de natureza bibliográfica, qualitativa e descritiva, ou seja, para o desenvolvimento dessa pesquisa fez-se necessário uma revisão bibliográfica realizada através da leitura e análise de artigos científicos selecionados através das plataformas Scielo - Scientific Electronic Library Online, Pubmed - United States National Library Of Medicine National Institutes Health e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que compreendem os anos de 2012 a 2022. Nessa perspectiva, o estudo abrange um universo de contribuições,

nas quais utilizou-se como principais autores: Lima (2012), Wood (2019), Almeida et al. (2013), Rauen (2014).

## 2. HISTÓRIA DO FUTEBOL E SUAS PRINCIPAIS LESÕES

No contexto histórico, nota-se que no futebol mundial não se encontram evidências sobre os primórdios desse esporte mundialmente praticado, no entanto alguns historiadores encontraram vestígios de jogos com bola, nas mais diversificadas etnias, considerando os primórdios do esporte. No que concerne as origens desses jogos, nota-se os mesmos não eram considerados uma partida de futebol em si, tendo em vista a ausência de definição de regras e parâmetros. No entanto, muitos historiadores asseguram que o interesse dos seres humanos por esse esporte compreende tempos bastante antigos (PINTO, 2020).

Alguns historiadores relatam que havia um esporte muito semelhante com o futebol, ainda que se usava muito a violência. O Soule ou Harpastum era um tipo de esporte praticado na Idade Média por militares e eram divididos em duas equipes: atacantes e defensores. Não havia regra e era permitido usar socos, pontapés, rasteiras e outros golpes violentos. Há relatos que comprovam a morte de alguns jogadores durante a partida. Cada equipe era constituída por 27 jogadores, onde alguns jogadores tinham funções diferentes no time: corredores, dianteiros, sacadores e guarda redes (PINTO, 2020).

O futebol se tornou um esporte tão amado graças a seu jeito muito simples de jogar. É necessário ter só uma bola, duas equipes de jogadores, duas traves e um espaço, para que ele possa ser praticado. Embora hoje não se há restrições para que uma partida seja realizada, qualquer pessoa de qualquer etnia pode se divertir em uma partida, seja ela criança, homem ou mulher. Atualmente em qualquer lugar você nota alguém praticando futebol, seja ela na rua, na escola, nos clubes, no campinho do bairro ou até mesmo no quintal de casa (WOOD, 2019).

No Brasil, o futebol chegou no ano de 1894, através do brasileiro Charles Miller, de origem inglesa, desembarcou no estado de São Paulo com duas bolas de couro e as regras aprovadas pela Football Association, a associação de futebol mais antiga do mundo. No ano de 1895, foi realizada a primeira partida no Brasil, entre empregados das companhias de gás e de transporte ferroviário. Nesse contexto, em 1910 surgem clubes e federações por todo o país, dado que cada estado começou a realizar seu próprio campeonato, despertando interesse do público e da imprensa. Em 1914, criou-se a Federação Brasileira de Sports e, dois anos depois, a Confederação Brasileira de Desporto (CBD). Durante quase quarenta anos o esporte foi exercido por amadores, estudantes, empregados de companhias e jovens de nível social elevado, somente em 1933, no Rio de Janeiro e São Paulo, oficializou-se o profissionalismo (PINTO, 2020).

Antes de Charles Miller chegar ao Brasil, o futebol era muito elitizado onde só pessoas de classe alta e branca o praticava, sendo assim quem praticava era apenas marinheiros e trabalhadores ingleses, onde eles os jogavam em seus raros horários livres de folga. Logo após a chegada de Charles ele ficou nacionalmente e mundialmente conhecido como o grande percussor do esporte no Brasil (WOOD, 2019).

O primeiro jogo de futebol no Brasil ocorreu em 15 de abril de 1895 envolvendo trabalhadores de empresa da Inglaterra, que estavam em São Paulo. Conforme Brunoro (1997), o futebol era considerado esporte de elite no país, isso porque apenas os jovens mais abastados, que estudaram na Europa e tiveram oportunidade de ter os primeiros contatos com o esporte (RAUEN, 2010, p. 5).

O futebol se tornou hoje o esporte mais popular do mundo, e com isso a cada ano que passa, a exigência física só aumenta com a grande demanda de partidas no ano, e com as novas variações táticas estabelecidas pelo treinador. Portanto as lesões estão muito atreladas a essa grande demanda de jogos e por outros fatores que são: o intenso contato físico, movimentos curtos, rápidos, e não contínuos tais como aceleração, desaceleração, saltos e mudanças abruptas de direção (ALMEIDA *et al.*, 2013).

Sabemos que a principal ferramenta de trabalho de um jogador de futebol, é o seu corpo, portanto é de suma importância que tal ferramenta esteja sempre na sua melhor forma possível a todo momento que ela for requisitada. Um dos componentes principais para que o corpo do jogador trabalhe em sua totalidade proporcionando assim o melhor desempenho possível na hora dos jogos, é o descanso (ALMEIDA *et al.*, 2013).

A prevenção e o surgimento da lesão ortopédica no futebol estão baseados em fatores intrínsecos ou pessoais como: idade, lesões prévias, instabilidade articular, preparação física e habilidade. Já os fatores extrínsecos são: sobrecarga de exercícios, número excessivo de jogos, qualidade dos campos, equipamentos inadequados e violação da regra do jogo (falta excessivas e jogadas violentas). Com o visível avanço da medicina desportiva, há um maior conhecimento sobre a fisiologia do esforço, permitindo que se façam protocolos específicos para cada atleta, de acordo com suas características. (ALMEIDA *et al.*, 2013. p. 112).

A algum tempo os jogadores de futebol vem reclamando do “maluco” calendário de jogos, são muito jogos, pouco tempo de pré-temporada adequada, e pouco tempo de treinamento. Contudo sabemos que o desgaste é muito grande, onde o tempo de recuperação é muito pouco. Portanto um artigo apontou que as principais lesões no meio futebolístico são: estiramento muscular, localizado na coxa, ruptura de ligamento de joelho e torção articular, localizado no tornozelo (SIMIONATO, 2014).

A coxa é constituída por várias fibras musculares, sejam elas do tipo I e do tipo II, na hora que nós nos movimentamos, as fibras deslizam uma sobre as outras. E quando o movimento não acontece de forma sincronizada acaba desencadeando um estiramento muscular. Por exemplo, quando um jogador realiza um chute, o musculo acaba contraindo para produzir força contra a bola e de repente o atleta estende o membro. A musculatura anterior é a principal vítima. Eles podem facilmente breca “contratura” ou até mesmo se romper (SIMIONATO, 2014).

São raras as vezes que um jogador em algum momento da sua carreira nunca tenha sofrido uma torção de tornozelo. Fisiologicamente acaba acontecendo um movimento para baixo e para dentro, fazendo uma inversão ou eversão do pé, gerando assim um forte impacto contra o tornozelo, com isso pode acabar resultando em uma fratura ou em um rompimento dos ligamentos, talofibular anterior, calcâneo fibular, talo fibular posterior, tibiotalar anterior, tibioalcâneo, tibiotalar posterior e ligamento tibionavicular. Essa lesão

geralmente está associada a traumas de grande impacto, direto ou indireto, bem como os déficits proprioceptivos (RAMOS et al., 2019).

O local mais acometido por rompimento ligamentar no futebol, está localizado no joelho, onde estão presentes os ligamentos colaterais mediais, meniscos e os ligamentos cruzado anterior e posterior, essas são as estruturas que mais sofrem lesão no meio futebolístico, quando uma estrutura dessa é lesada, acaba gerando uma instabilidade muito grande no atleta, fazendo com que o mesmo fique um bom tempo afastado dos gramados (RAMOS et al., 2019).

Muitas das lesões ligamentares estão associadas a fatores intrínsecos e estão relacionadas a um grande estresse excessivo na articulação do joelho, durante as arrancadas, paradas e mudanças de direção repentinas. Portanto se a musculatura não estiver fortalecida e bem preparada para o longo ano de jogos, pode acabar havendo uma sobrecarga na articulação do joelho (PINHEIRO; SOUSA, 2017).

### **3. FISIOPATOLOGIA DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR E SEUS PRINCIPAIS TIPOS DE TESTES AVALIATIVOS**

Muitos pesquisadores afirmam que o joelho é considerado a maior articulação do corpo, é uma articulação do tipo sinovial, ela é considerada complexa, por ser uma articulação do tipo gínglimo "dobradiça", onde seus principais movimentos são extensão e flexão, ocorrendo assim no plano sagital. Ela permite também movimentos de rotação medial, porém é limitado, assim como a rotação lateral (MELO; MEJIA, 2014).

Anatomicamente o joelho é composto por três ossos, são eles: (fêmur, tíbia e patela) que naturalmente dão origem a articulações, fêmuro-tibial, fazendo junção do fêmur com a tíbia, formada pelos côndilos da tíbia e do fêmur, e a fêmuro-patelar fazendo junção do fêmur com a patela, portanto o joelho é considerado por muitos uma articulação muito complexa, sendo estabilizadas por músculos, ligamentos e pela cápsula articular (PINHEIRO, 2015).

A articulação do joelho nos permite uma grande mobilidade para atividades de grande locomoção como por ex: futebol, vôlei, atletismo e etc. Além de possibilitar grande sustentação de enormes cargas. A articulação fêmuro-tibial é responsável pela sustentação do nosso peso e além disso amortece impactos com uma ajuda dos meniscos (MELO; MEJIA, 2014).

O joelho é composto por menisco lateral e medial, cartilagem, ligamento colateral medial, ligamento colateral lateral, ligamento cruzado posterior e por fim ligamento cruzado anterior. O ligamento cruzado anterior é uma estrutura fibrosa, inserido na depressão do fêmur situada em frente a eminencia intercondilar da tíbia, localizada na parte anterior do joelho (RAMOS et al., 2019).

Segundo Andrews (2000), o LCA é um dos ligamentos intracapsulares e extrasinoviais do joelho. Fixa-se medialmente na área intercondiliana anterior da tíbia e na face

póstero-medial do côndilo femoral lateral. Quando se dirige posteriormente através da chanfradura intercondiliana femoral, enrosca-se sobre si mesmo. O ligamento é constituído por dois feixes distintos, um feixe antero-medial menor e um feixe póstero-lateral mais calibroso. Apesar de existir tensão no LCA através de toda a amplitude de movimento tibiofemoral, o feixe anteromedial fica mais tenso em flexão, enquanto o feixe póstero-lateral toma-se mais tenso em extensão (MELO; MIJIA, 2014).

A lesão do LCA geralmente ocorre quando o ligamento é forçado além do seu limite elástico, podendo haver uma ruptura parcial ou total do ligamento. As lesões ligamentares são classificadas em graus, I, II e III. No grau I é considerado uma lesão pequena, onde ocorre apenas rupturas microscópicas, não afetando a capacidade global do joelho, na lesão de grau II a lesão é considerada moderada com uma ruptura parcial do ligamento, portanto o joelho apresenta uma instabilidade na articulação, e por fim no grau III é uma lesão grave, onde há uma ruptura total do ligamento deixando o joelho totalmente instável (PINHEIRO, 2016).

A lesão do ligamento cruzado anterior geralmente está ligada a uma rotação, a um salto, a uma desaceleração, ou até mesmo a uma mudança de direção brusca, associada a um giro do corpo com as extremidades do membro inferior fixa ao chão. Estudiosos apontam que mais de 100.000 procedimentos cirúrgicos são realizados no decorrer do ano nos Estados Unidos para a reconstrução ligamentar, esse tipo de lesão acomete mais indivíduos não sedentários com idade entre 15 a 25 anos de idade, praticantes de atividade física (NOIA et al., 2021).

As lesões ligamentares de joelho elas podem acontecer por mecanismos diretos, um exemplo claro é em uma partida de futebol quando o joelho do jogador é atingido por um corpo externo, ou seja, em um choque direto. Já nos mecanismos indiretos é geralmente mais frequente um trauma torcional. Diante disso, o corpo gira para o lado oposto ao pé de apoio, isso acontece quando um jogador vai mudar de direção muito rápido e o pé acaba ficando preso ao gramado, isso acaba ocasionando um discreto valgismo do joelho. (MELO; MIJIA, 2014).

A reconstrução do LCA ainda é um tema bastante discutido no quesito de qual o melhor enxerto para ser utilizado, uns defendem que é melhor utilizar o tendão patelar, osso tendão (OT), osso tendão osso (OTO), e isquiotibiais (IT), geralmente o enxerto mais comumente utilizado, é do osso tendão osso (OTO), ele é considerado padrão ouro para esse tipo de reconstrução (NOIA et al., 2021).

Quando o jogador rompe o ligamento cruzado anterior durante uma partida de futebol, se o médico ou fisioterapeuta do time suspeitar de lesão, existem alguns testes rápidos que podem ser feitos no gramado, sem o auxílio dos exames complementares, que são: teste de lachman, teste de gaveta anterior, e o pivot-shift. Esses testes detectam de imediato se o paciente "jogador" rompeu o ligamento cruzado anterior (PINHEIRO, 2015).

O teste de lachman é realizado da seguinte forma, o paciente deve estar em decúbito dorsal e o joelho fletido cerca de 30°, a terapeuta segura com uma das mãos na região supracondilar do fêmur e a outra vai na região superior da tíbia realizando assim movimentos antagônicos com cada uma das mãos uma para frente outra para trás fazendo com que as regiões articulares deslizem uma sobre as outra, quando a tíbia se desloca

para frente o sinal é positivo, se ela não se deslocar é negativo (PINHEIRO, 2015).

O teste de gaveta anterior o paciente fica em decúbito dorsal, com joelho em 90° de flexão, o terapeuta senta no pé do paciente afim de estabilizar o membro apoia as duas mãos na região da tuberosidade tibial, então o terapeuta realizando assim uma tração pósterio-anterior, e observa se há uma anteriorização significativa da tibia, se isso acontecer, o teste é positivo (SOARES, 2012).

O teste de pivot-shift o paciente em decúbito dorsal, com o membro estendido o terapeuta vai realizar uma rotação interna do joelho, com a mão na região da tuberosidade da tibia e a outra na região do pé, portanto terapeuta passivamente vai realizar uma flexão de joelho, e irá observar se o joelho vai realizar uma subluxação lateral ou vai dá um estalo, se isso acontecer o teste será positivo (PINHEIRO, 2015).

Além destes testes rápido, a lesão de LCA pode ser detectada através de exames de imagens, e artroscopia, onde vai verificar a integridade do ligamento e de outras estruturas, como, menisco, cartilagens e tendões do poplíteo. O exame de imagens que melhor detecta o rompimento do LCA, porque além de mostrar a integridade óssea, ela mostra estruturas moles como ligamentos, tendões, menisco e etc. A ultrassom também é um tipo de exame bom para detectar esse tipo de patologia (SOARES, 2012).

#### **4. PRINCIPAIS TIPOS DE TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS NA RECUPERAÇÃO DE PÓS-OPERATÓRIO DE LCA NO MEIO FUTEBOLÍSTICO**

O tratamento da lesão do ligamento cruzado anterior, varia muito do grau da lesão, pois sabemos que existem 3 tipos graus da lesão do LCA, portanto podemos nos deparar com um ligamento somente estirado, com uma ruptura parcial, ou uma ruptura completa, por isso a avaliação é de suma importância para que o atleta tenha uma excelente recuperação e que o mesmo possa retornar o mais breve possível aos gramados (PINHEIRO, 2015).

Através dos exames de imagem, fica mais claro a gravidade da lesão, com isso o doutor e o jogador podem optar por fazer um processo cirúrgico ou um tratamento conservador, mais isso vai depender do prognóstico do paciente, algumas coisas podem pensar, por exemplo: a idade do jogador, extensão da lesão associada, em que campeonatos o seu time está e etc. No artigo cita que mais de 4355 joelhos com lesão de LCA, a maioria dos pacientes são submetidos a um processo cirúrgico para a reconstrução do ligamento, mais de (94%), sendo que o restante faz apenas o tratamento conservador, pesquisas apontam que ambos os tratamentos são eficazes se estiverem em conta as características particulares de cada paciente (jogador) (PINHEIRO, 2015).

O tratamento para esta lesão quase sempre é cirúrgico, porque a cirurgia visa restaurar a estabilidade anatômica e funcional da articulação do joelho, assim vindo a permitir o retorno do indivíduo ao mesmo nível de atividade prévia à cirurgia, assim melhorando sua qualidade de vida. Após a cirurgia a fisioterapia entra para ajudar este indivíduo no seu processo de reabilitação a se recuperar o mais rápido possível para que ele consiga voltar

às suas atividades, entra na redução do quadro algico, edema e processo inflamatórios, melhora do controle neuromuscular, força muscular, amplitude de movimento, marcha e propriocepção. Com jogadores de alta performance se utilizam protocolos acelerados de reabilitação visando a melhora deste jogador o mais rápido possível, porque ele precisa se recuperar para retornar aos campos para jogar (SILVA *et al.*, 2020).

O tratamento conservador visa muito a analgesia e a estabilização dinâmica do paciente (jogador), fazendo assim um fortalecimento muscular impedindo que haja uma sobrecarga naquela articulação, e treinamento proprioceptivo visando um melhor equilíbrio e uma melhor consciência corporal do atleta. Este tipo de tratamento requer o auxílio de órteses para proteger o joelho das instabilidades. O tratamento conservador é indicado nas seguintes situações: ruptura parcial e sem sintomas de instabilidade articular, ruptura total porém, sem apresentar um quadro de instabilidade durante sua rotina, por exemplo: indivíduos que tem um estilo de vida sedentária ou que realizam trabalho manual leve, e nas crianças por exibirem as placas de crescimento abertas (PINHEIRO, 2015).

O tratamento fisioterapêutico começa logo no dia seguinte após a cirurgia, podendo estender assim de 6 a 12 meses, dependendo do nível que o jogador atingir de performance e de atividade funcional que ele irá apresentar. Nos jogadores utilizam-se protocolos de reabilitação acelerado, por que tem sido mais efetivo e indicam que a descarga de peso precoce e a mobilização cada vez, vem sendo feita o mais cedo possível, porém o que dificulta esses procedimentos, é que o atleta apresenta dor e edema, e isso acaba interferindo o processo e vindo a dificultar o retorno do indivíduo nas suas atividades desportivas e de vida diária (SILVA *et al.*, 2020).

Como todo processo cirúrgico pode apresentar complicações no pós-operatório, com o LCA não seria diferente, o enxerto pode se romper, pode haver frouxidão ligamentar, instabilidade residual da articulação, provavelmente como toda cirurgia de membro inferior vai aparecer atrofia muscular, artrofibrose, deficiência proprioceptiva, osteoartrite, crepitações femoropatelar geralmente indolores na extensão do joelho e etc (SILVA *et al.*, 2020).

Na reabilitação imediata já se usasse a crioterapia como recurso para diminuir o quadro algico da dor e redução do edema, sendo uma técnica de fácil acesso e baixo custo. É de suma importância realizarmos movimentos precocemente, para possibilitarmos a restauração da amplitude de movimento e impedir que haja uma complicação como já citamos que é a fibrose na fossa intercondilar femoral e redução na força do quadríceps (FIGUEIRA; JÚNIOR, 2022).

As primeiras semanas de pós-operatório é muito importante, visto que é nesta fase que ocorre a cicatrização do enxerto, portanto exercícios de grande mobilidade devem ser evitadas e até mesmo grandes cargas devem não serem aplicadas, para que não haja um novo rompimento ligamentar. A marcha deve ser iniciada nas primeiras semanas, porém com auxílio de órteses como a "muleta", para evitar que o paciente faça uma descarga de peso total (SILVA *et al.*, 2020).

Os exercícios isométricos geralmente são iniciados juntamente a eletroestimulação

neuromuscular “CORRENTE RUSSA”, fazendo assim uma maior ativação muscular e um maior recrutamento de fibras musculares, melhorando assim sua força e resistência muscular. Com a amplitude de movimento recuperada e com um bom controle do edema, é hora de progredir com os exercícios de fortalecimento e resistência, utilizando assim recursos mecanoterapêuticos como por exemplo: elásticos, barra de peso, halteres, cadeira extensora, cadeira flexora, leg press entre outros exercícios que são utilizados, não devemos esquecer que é fundamental fortalecer também o membro não operado, para manter a força muscular evitando assim uma fraqueza muscular (MELO; MEJIA, 2014).

É muito importante começar o treino proprioceptivo leve no início do trabalho visando restaurar o controle neuromotor dos membros inferiores, já é iniciado na primeira semana conforme a complacência do paciente. Outro ponto importante é a recuperação da amplitude de movimento (ADM), visto que após a cirurgia o paciente vai apresentar um quadro de hipomobilidade, portanto o fisioterapeuta vai realizar movimentos passivos para restaurar a ADM do jogador (SILVA et al., 2020).

Segundo pesquisas, deve-se iniciar os exercícios de cadeia cinética fechada no jogador, fazendo assim um fortalecimento seguro gerando uma maior estabilidade articular e proprioceptivo, impedindo assim uma sobrecarga na articulação patelofemoral não ocasionando um deslocamento significativo anterior da tíbia. Por isso não deve ser iniciado exercício de cadeia cinética fechada, por conta que aumenta a força de cisalhamento articular, podendo interferir no processo de cicatrização ligamentar dependendo da angulação que irá ser aplicada (SILVA et al., 2020).

O tratamento da lesão do ligamento cruzado anterior, varia muito do grau da lesão, pois sabemos que existem 3 tipos graus da lesão do LCA, portanto podemos nos deparar com um ligamento somente estirado, com uma ruptura parcial, ou uma ruptura completa, por isso a avaliação é de suma importância para que o atleta tenha uma excelente recuperação e que o mesmo possa retornar o mais breve possível aos gramados (PINHEIRO, 2015).

Através dos exames de imagem, fica mais claro a gravidade da lesão, com isso o doutor e o jogador podem optar por fazer um processo cirúrgico ou um tratamento conservador, mais isso vai depender do prognóstico do paciente, algumas coisas podem pensar, por exemplo: a idade do jogador, extensão da lesão associada, em que campeonatos o seu time está e etc. No artigo cita que mais de 4355 joelhos com lesão de LCA, a maioria dos pacientes são submetidos a um processo cirúrgico para a reconstrução do ligamento, mais de (94%), sendo que o restante faz apenas o tratamento conservador, pesquisas apontam que ambos os tratamentos são eficazes se estiverem em conta as características particulares de cada paciente (jogador) (PINHEIRO, 2015).

O tratamento para esta lesão quase sempre é cirúrgico, porque a cirurgia visa restaurar a estabilidade anatômica e funcional da articulação do joelho, assim vindo a permitir o retorno do indivíduo ao mesmo nível de atividade prévia à cirurgia, assim melhorando sua qualidade de vida. Após a cirurgia a fisioterapia entra para ajudar este indivíduo no seu processo de reabilitação a se recuperar o mais rápido possível para que ele consiga voltar às suas atividades, entra na redução do quadro algico, edema e processo inflamatórios, melhora do controle neuromuscular, força muscular, amplitude de movimento, marcha e propriocepção. Com jogadores de alta performance se utilizam protocolos acelerados de reabilitação visando a melhora deste jogador o mais rápido possível, porque ele precisa

se recuperar para retornar aos campos para jogar (SILVA *et al.*, 2020).

O tratamento conservador visa muito a analgesia e a estabilização dinâmica do paciente (jogador), fazendo assim um fortalecimento muscular impedindo que haja uma sobrecarga naquela articulação, e treinamento proprioceptivo visando um melhor equilíbrio e uma melhor consciência corporal do atleta. Este tipo de tratamento requer o auxílio de órteses para proteger o joelho das instabilidades. O tratamento conservador é indicado nas seguintes situações: ruptura parcial e sem sintomas de instabilidade articular, ruptura total porém, sem apresentar um quadro de instabilidade durante sua rotina, por exemplo: indivíduos que tem um estilo de vida sedentária ou que realizam trabalho manual leve, e nas crianças por exibirem as placas de crescimento abertas (PINHEIRO, 2015).

O tratamento fisioterapêutico começa logo no dia seguinte após a cirurgia, podendo estender assim de 6 a 12 meses, dependendo do nível que o jogador atingir de performance e de atividade funcional que ele irá apresentar. Nos jogadores utilizam-se protocolos de reabilitação acelerado, por que tem sido mais efetivo e indicam que a descarga de peso precoce e a mobilização cada vez, vem sendo feita o mais cedo possível, porém o que dificulta esses procedimentos, é que o atleta apresenta dor e edema, e isso acaba interferindo o processo e vindo a dificultar o retorno do indivíduo nas suas atividades desportivas e de vida diária (SILVA, *et al.*, 2020).

Como todo processo cirúrgico pode apresentar complicações no pós-operatório, com o LCA não seria diferente, o enxerto pode se romper, pode haver frouxidão ligamentar, instabilidade residual da articulação, provavelmente como toda cirurgia de membro inferior vai aparecer atrofia muscular, artrofibrose, deficiência proprioceptiva, osteoartrite, crepitações femoropatelar geralmente indolores na extensão do joelho etc. (SILVA *et al.*, 2020).

Na reabilitação imediata já se usasse a crioterapia como recurso para diminuir o quadro algico da dor e redução do edema, sendo uma técnica de fácil acesso e baixo custo. É de suma importância realizarmos movimentos precocemente, para possibilitarmos a restauração da amplitude de movimento e impedir que haja uma complicação como já citamos que é a fibrose na fossa intercondilar femoral e redução na força do quadríceps (FIGUEIRA; JÚNIOR, 2022).

As primeiras semanas de pós-operatório é muito importante, visto que é nesta fase que ocorre a cicatrização do enxerto, portanto exercícios de grande mobilidade devem ser evitadas e até mesmo grandes cargas devem não serem aplicadas, para que não haja um novo rompimento ligamentar. A marcha deve ser iniciada nas primeiras semanas, porém com auxílio de órteses como a "muleta", para evitar que o paciente faça uma descarga de peso total (SILVA *et al.*, 2020).

Os exercícios isométricos geralmente são iniciados juntamente a eletroestimulação neuromuscular "CORRENTE RUSSA", fazendo assim uma maior ativação muscular e um maior recrutamento de fibras musculares, melhorando assim sua força e resistência muscular. Com a amplitude de movimento recuperada e com um bom controle do edema, é hora de progredir com os exercícios de fortalecimento e resistência, utilizando assim recursos mecanoterapêuticos como por exemplo: elásticos, barra de peso, halteres, cadeira extensora, cadeira flexora, leg press entre outros exercícios que são utilizados, não deve-

mos esquecer que é fundamental fortalecer também o membro não operado, para manter a força muscular evitando assim uma fraqueza muscular (MELO; MEJIA, 2014).

É muito importante começar o treino proprioceptivo leve no início do trabalho visando restaurar o controle neuromotor dos membros inferiores, já é iniciado na primeira semana conforme a complacência do paciente. Outro ponto importante é a recuperação da amplitude de movimento (ADM), visto que após a cirurgia o paciente vai apresentar um quadro de hipomobilidade, portanto o fisioterapeuta vai realizar movimentos passivos para restaurar a ADM do jogador (SILVA et al., 2020).

Segundo pesquisas, deve-se iniciar os exercícios de cadeia cinética fechada no jogador, fazendo assim um fortalecimento seguro gerando uma maior estabilidade articular e proprioceptivo, impedindo assim uma sobrecarga na articulação patelofemoral não ocasionando um deslocamento significativo anterior da tíbia. Por isso não deve ser iniciado exercício de cadeia cinética fechada, por conta que aumenta a força de cisalhamento articular, podendo interferir no processo de cicatrização ligamentar dependendo da angulação que irá ser aplicada (SILVA et al., 2020).

A hidroterapia é um recurso também muito utilizado nos processos finais da recuperação do jogador (paciente), tendo em vista como princípio o efeito físico, fisiológico e cinesiológico. A hidroterapia promove vários benefícios ao jogador, tendo um aumento da força muscular, melhora o condicionamento físico, um dos fatores mais importante reduz o impacto nos membros inferiores e melhora do condicionamento cardiorrespiratório. A fase final da recuperação é elaborada por um ganho maior de força muscular, resistência e potência, treino proprioceptivo mais intenso, gesto esportivo já com foco no retorno ao esporte (SILVA et al., 2020).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento desta pesquisa, compreendeu-se que a atuação fisioterapêutica em pós-operatório de Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é extremamente necessária. Observou-se que a intervenção precoce possibilita que o atleta recupere sua mesma performance no período antecedente a lesão, possibilitando assim que o jogador possa retornar o mais rápido possível aos gramados.

No quesito futebol, o mecanismo de lesão é diferente de uma pessoa que se lesiona por ex: em casa, os mecanismos associados a lesão do jogador estão relacionados a fatores intrínsecos e extrínsecos, portanto a forma de acontecer a lesão geralmente é: por mudança de direção, rotações, hiperextensão, saltos e contato físico e etc.

Nessa perspectiva, observa-se a importância da fisioterapia na reabilitação de jogadores com rompimento de LCA, levando o atleta a obter resultado favoráveis para seu retorno a curto prazo, devolvendo assim qualidade a suas funções articulares. Contudo com a diversificação de exercícios e recursos é possível acelerar o tempo de tratamento, reduzindo a data média de retorno aos gramados.

## Referências

- ALMEIDA, P. S. M., *et al.* Incidência de Lesão Musculoesquelética em Jogadores de Futebol. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**. Pará, v. 19, n. 2, p. 112 - 115, mar./ abr. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/kdFGDhbZ3FHM6syL4wn6kJQ/?format=pdf&lang=pt> . Acessado em: 27. mar. 2022.
- FIGUEIRA, V. L. G.; SILVA JÚNIOR, J. A. A Importância da Fisioterapia Imediata nos Pós-Operatório do Ligamento Cruzado Anterior, S. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 1, p. 52 - 80, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25450>. Acesso em: 20 abr. 2022.
- MELO, F.S. **Reabilitação na Lesão do Ligamento Cruzado Anterior: da Anatomia ao Tratamento**. 2015. Dissertação (Pós Graduação Reabilitação em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em Terapia Manual) - Faculdade Cambory, Goiânia, 2015. Disponível em: [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/34/277\\_-\\_ReabilitaYYo\\_na\\_\\_LesYo\\_do\\_\\_Ligamento\\_Cruzado\\_Anterior\\_da\\_anatomia\\_ao\\_tratamento.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/34/277_-_ReabilitaYYo_na__LesYo_do__Ligamento_Cruzado_Anterior_da_anatomia_ao_tratamento.pdf). Acessado em: 15 abr. 2022.
- NOIA, A. L. F.; ALVES, S. S.; MATOS, C. M. C.; MILCENT, E. N. R. Efeitos da Cinesioterapia em Pacientes no Pós-Operatório de Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.7, n. 8, p.874- 887. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i8.2024>. Acessado em: 01. Mai. 2022.
- PINHEIRO, A. SOUSA, C. V. Lesão do Ligamento Cruzado Anterior. **Rev. Port. Ortop. Traum.** Lisboa, v. 23, n. 4, p. 320 - 329, dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/hnjKLG3ZHFxfGjwShFyY9fy/> . Acessado em: 27. mar. 2022.
- PINHEIRO, A. A. C. **Lesão do Ligamento Cruzado Anterior: Apresentação Clínica, Diagnóstico e Tratamento**. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Ana-Pinheiro-5/publication/305109375\\_Lesao\\_do\\_Ligamento\\_Cruzado\\_Anterior\\_Apresentaca\\_Clinica\\_Diagnostico\\_e\\_Tratamento/links/57ac97c208ae3765c3bac1e4/Lesao-do-Ligamento-Cruzado-Anterior-Apresentacao-ClinicaDiagnostico-e-Tratamento.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana-Pinheiro-5/publication/305109375_Lesao_do_Ligamento_Cruzado_Anterior_Apresentaca_Clinica_Diagnostico_e_Tratamento/links/57ac97c208ae3765c3bac1e4/Lesao-do-Ligamento-Cruzado-Anterior-Apresentacao-ClinicaDiagnostico-e-Tratamento.pdf)>. Acessado em: 24 de Mar de 2022.
- PINTO, Ricardo. **História, Conceitos e Futebol**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2020. 217 p.
- RAMOS, D. M. *et al.* Treinamento Proprioceptivo na Prevenção da Lesão de Entorse de Tornozelo em Atletas: Uma Revisão Sistemática. **DêCiência em Foco**. São Paulo, v. 3, n. 1, p. 118 - 128, mar./jun. 2019. Disponível em: <http://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/275/86>. Acessado em: 27. mar. 2022.
- RAMOS, D. C.; FILGUEIRA, R.F.; CORDEIRO, M.J; ROCHA, P.E.C.P. Protocolos para Prevenção e Recuperação Pós Cirúrgico em Pacientes com Rompimento de Lca. **Rev.Multi.Sert.** PERNANBUCO-PE, v.01, n.1, p. 35-46, Jan - Mar, 2019. Disponível em: <https://revistamultisert1.websitesequero.com/index.php/revista/article/view/12/73>. Acessado em: 25. abr. 2022.
- SILVA, S. L.; SILVEIRA, C. A.; FORTINO, F. J. Atuação do Fisioterapeuta com Jogadores que Tiveram Lesões no Ligamento Cruzado Anterior. **Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório**, v. 5, n.3, p. 96 - 104, dez. 2020. Acessado em: 28. Abr. 2022.
- SIMIONATO, E. K. **Lesões mais comuns em Jogadores Profissionais de Futebol de Campo**. EFDportes, Buenos Aires, v. 19, n. 197, p. 29 - 35, out. 2014. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd197/lesoes-mais-comuns-em-futebol.htm> . Acessado em: 27. mar. 2022.
- SOARES, C.M.P. **Diagnóstico e Tratamento da Rotura do Ligamento Cruzado Anterior**. 2012. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina Universidade do Porto, Portugal, 2012. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/72015/2/29309.pdf>. Acessado em: 20. abr. 2022.
- WOOD, David. A História do Futebol e da Literatura no Brasil (1908 - 1938). **Estudos História**. Rio de Janeiro, v. 32, n. 68, p. 744 - 764, set./dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2178-149420190003000010>. Acessado em: 27. mar. 2022.

# CAPÍTULO 7

## **ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO**

*PERFORMANCE OF AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN THE MOTOR  
REHABILITATION OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER*

**Thaylene Larissa Sousa Silva<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura que objetiva demonstrar como a fisioterapia aquática poderá ser essencial na evolução motora de crianças com transtorno do espectro autista. Incluiu-se publicações nacionais e internacionais, na língua portuguesa, no período de 1997 a 2021. Pode-se evidenciar, a partir deste estudo, como ocorre as fases do desenvolvimento de uma criança autista, de modo que se compreenda a relevância do acompanhamento fisioterapêutico para a evolução cognitiva e motora. Compreender a relevância desse trabalho da fisioterapia aquática possibilitará o desenvolvimento dessas crianças em sua plenitude, pois por meio dos benefícios proporcionados pelo ambiente aquático, é possível prevenir e tratar diversas patologias. Todavia, torna-se necessário mais estudos na área que sirva de evidência para a prática fisioterapêutica na aplicabilidade de técnicas aquáticas eficazes para a evolução motora de crianças autistas, exercendo efeitos particulares nessas crianças.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Aquática, Relevância, Ambiente.

## Abstract

The present study is an integrative literature review that aims to demonstrate how aquatic physical therapy can be essential in the motor development of children with autism spectrum disorder. National and international publications were included, in Portuguese, from 1997 to 2021. From this study, it can be shown how the stages of development of an autistic child occur, so that the relevance of physical therapy follow-up is understood. for cognitive and motor development. Understanding the relevance of this work of aquatic physiotherapy will enable the development of these children to their fullest, because through the benefits provided by the aquatic environment, it is possible to prevent and treat various pathologies. However, more studies are needed in the area that serve as evidence for the physical therapy practice in the applicability of effective aquatic techniques for the motor evolution of autistic children, exerting particular effects on these children.

**Keywords:** Physiotherapy. Aquatic. Relevance. Environment.



## 1. INTRODUÇÃO

O autismo ou o transtorno do espectro autista como também é conhecido, é uma síndrome, que apesar de ter a etiologia ainda desconhecida, possui origem multicausal visto que o transtorno envolve tanto fatores genéticos, como os neurológicos e sociais da criança, comprometendo dessa forma seu desenvolvimento motor, cognitivo e de interação social. Apesar da sintomatologia surgir logo nos primeiros anos de vida, é importante que essa criança já possua uma maturação quanto aos aspectos neurológicos para que, no 3º ou 4º ano de vida ela possa ter seu diagnóstico fechado. Ao ser diagnosticada com o transtorno do espectro autista a criança comumente apresenta uma deficiência de espaço e tempo tanto na sua forma de assimilação corporal, bem como na sua mobilidade global, apresentando comportamentos repetitivos e restritos além da dificuldade de se relacionar com o outro e com a sociedade, de um modo geral.

Nesse contexto, têm-se como premissa a problemática desse estudo, que em suma seria compreender como, em especial, a fisioterapia aquática contribui para a promoção da qualidade de vida e do desenvolvimento motor de pacientes pediátricos diagnosticados com o transtorno do espectro autista. É necessário, portanto, que o fisioterapeuta esteja alinhado com as necessidades apresentadas pela criança, visto que este profissional, com toda sua experiência pode, não apenas facilitar o desenvolvimento de suas habilidades motoras, bem como poderá contribuir significativamente, juntamente com toda a equipe, no desenvolvimento integral e biopsicossocial da criança com autismo. Por isso é importante que o reconhecimento dos sintomas que são manifestados na criança seja rápido, para que o diagnóstico possa ser dado o mais precoce possível e assim seja estabelecido um plano de acompanhamento eficiente durante a intervenção.

Compreende-se que a criança autista apresenta vários déficits em seu processo de aprendizagem, mas ao serem estimuladas de forma correta, elas tendem a ter grandes progressos em seu desenvolvimento neuropsicomotor. Nesse aspecto a fisioterapia aquática será uma grande aliada, pois a atividade na água permite que essas crianças sejam incentivadas e estimuladas a realizar as atividades físicas de forma mais lúdica e prazerosa. A água possui grandes benefícios que ajudam a melhorar os aspectos emocionais provocada pelo relaxamento, além de contribuir significativamente para a melhora da marcha, da postura, da coordenação corporal e do equilíbrio dessas crianças, proporcionando a elas o desenvolvimento de sua independência.

Assim, para constituir a resposta da problemática deste estudo, o principal objetivo desta revisão foi discutir como a fisioterapia aquática é relevante para o desenvolvimento motor de crianças autistas e como os benefícios da água poderá contribuir em suas concepções cognitivas e sociais. Enquanto que os objetivos específicos foram estabelecidos da seguinte forma: conceituar o transtorno do espectro autista e o seu diagnóstico, apresentar os impactos do autismo para o desenvolvimento motor das crianças e analisar a importância da fisioterapia aquática na evolução e no acolhimento de pacientes pediátricos com autismo.

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica sistemática, permitindo a atualização dos conhecimentos quanto à temática: "Os benefícios obtidos por meio da água como

recurso fisioterapêutico na evolução motora de crianças com o transtorno do espectro autista”. A pesquisa foi realizada por meio de artigos científicos com publicações nacionais e internacionais encontrados em bases de dados da internet como google scholar (google acadêmico), medical literature analysis and retrieval system online (medline), scientific electronic library online (scielo) e national center for biotechnology information (pubmed). Os estudos passaram por uma seleção adequando-se aos critérios de inclusão e exclusão proposto por este trabalho, sendo incluídos os estudos que abordavam a importância da fisioterapia aquática na reabilitação de crianças autistas, as características do transtorno do espectro autista, tanto cognitivas quanto motoras e os parâmetros utilizados para realizar o diagnóstico do autismo.

## **2. BREVE CARACTERIZAÇÃO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

O transtorno do espectro autista (TEA) é um dos transtornos do neurodesenvolvimento mais comuns da infância e é caracterizado por três centros de domínios, são eles: o déficit de comunicação, interação social e o interesse por atividades, comportamentos e padrões repetitivos e restritos (DE ABREU ALMEIDA et al., 2018).

Facion (2013), diz que o autismo pode ser considerado uma síndrome, visto que é um conjunto de sintomas que surgem logo após o nascimento e que geralmente se manifesta até os 3 anos de idade. É caracterizado ainda por respostas anormais aos estímulos auditivos e visuais e por dificuldades na linguagem oral, se tornando um problema grave de incompreensão. Isso se dá, pois a fala dessas crianças demoram a aparecer e quando elas começam a falar, apresentam a ecolalia, ou seja, repetem as palavras ditas muitas vezes, além de fazerem o uso inadequado dos pronomes e terem uma estrutura gramatical imatura.

O autismo, de acordo com a Classificação Internacional de Doença – CID-10 (1993) é conceituado como um transtorno do desenvolvimento invasivo em que a criança apresenta um comprometimento anormal manifestado antes dos 3 anos de idade, afetando três áreas especificamente: a interação social, o comportamento repetitivo e restrito e a comunicação, que afeta, geralmente três a quatro vezes mais garotos do que meninas (OMS, 2008). Gaiato (2018) diz que o nome – Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) – por si só, já dá uma ideia de amplitude e variedade. O autor faz uma comparação ao espectro da cor (decomposição da cor), ao autismo propriamente dito. Neste caso, o autismo é relacionado a diversos sintomas nas áreas de comunicação social e de interesse restritos e estereotipados.

Em 1942, Kanner definiu o autismo como sendo um “distúrbio autístico do contato afetivo”, caracterizado por obsessividade, ecolalia, autismo extremo, dando a entender que o autismo seria uma doença esquizofrênica. Em 1956 ele continuou descrevendo o quadro em que diz que o autismo se caracterizava como sendo uma psicose ligada às oligofrenias, visto que os exames clínicos e laboratoriais que eram feitos foram incapazes de expressar corretamente o autismo no que se diz respeito a sua etiologia (MARTINS; GÓES, 2013).



Já em 1980 o autismo deixou de ser considerado um quadro de psicose, onde diversos autores deixaram de relacionar a psicose com o autismo. Dessa forma, Gauderer (1997), definiu o autismo como sendo uma desordem comportamental e emocional ocasionado por algum tipo de comprometimento orgânico cerebral, sem qualquer origem psicogênica. O autor diz ainda que o autismo se caracteriza pela diminuição do ritmo do desenvolvimento psiconeurológico, social e linguístico, em que a criança apresenta reações anormais diante das sensações do dia a dia, como tocar, degustar, ver, ouvir e se equilibrar, de modo que isso leve a crer que haja um comprometimento orgânico do sistema nervoso central. Ainda nesta mesma perspectiva, Morais (2012), diz que atualmente o autismo não é definido como sendo uma "psicose infantil", o que vai de encontro com a ideia de que antes ele era considerado uma perturbação mental. Ao contrário disso, o autismo caracteriza-se pela existência de disfunções tanto sociais, como de comunicação, em que a criança mostra interesse por atividades restritas e repetitivas.

## 2.1 Transtorno do Espectro Autista: Diagnóstico

Diagnosticar o autismo requer uma certa dificuldade, pois existem uma série de doenças que apresentam o mesmo sintoma autístico. O reconhecimento dessas sintomatologias é extremamente importante para identificar uma criança autista precocemente, podendo ser identificado por pais, pessoas próximas à criança como cuidadores, educadores e familiares que experienciam o comportamento padrão de uma criança com autismo e atípico de uma criança sem esse transtorno (CARDOSO et al., 2012). Para diagnosticar o transtorno do espectro autista são utilizados dois manuais de diagnósticos, que são o CID que classifica internacionalmente as doenças, incluindo os transtornos mentais e o DSM que é um manual de diagnóstico e estatística elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria e que abrange apenas os transtornos mentais.

Atualmente em sua 5ª edição, o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) do ano de 2013, explica que o diagnóstico do TEA engloba o autismo, a síndrome de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, sendo um distúrbio do desenvolvimento neurológico presente desde a infância. Esses diagnósticos eram até então subtipos do transtorno global do desenvolvimento na edição anterior, no DSM-IV, mas a partir da quinta edição essa colocação mudou, de modo que a síndrome de Rett também deixou de pertencer a essa categoria diagnóstica, sendo considerada como uma das causas genéticas do TEA. O diagnóstico do espectro autista geralmente é baseado no quadro clínico em que o paciente apresenta, pois não há propriamente dito um marcador biológico que caracterize o autismo (CORDIOLI et al., 2014).

Por isso, a quarta versão do DSM foi editada em que mostra mais detalhadamente os critérios que são considerados para o diagnóstico do autismo, conforme mostra o quadro acima. Essas características são importantes principalmente ao realizar a avaliação, afim de determinar qual o grau de autismo que a criança apresenta (CORDIOLI et al., 2014). Os sinais são bem expressivos e visíveis iniciando geralmente antes dos três anos de idade. Isso se dá, pois, a criança com TEA apresenta uma tríade singular, em que ela tem dificuldade de comunicação tanto verbal como não verbal, além de apresentar prejuízos qualitativos na interatividade social e na restrição do seu ciclo de atividades e interesses.

Neste transtorno é importante saber que essas crianças apresentam estereótipos (figura 1) e maneirismos em seus movimentos, padrão de inteligência e temperamento instáveis, facilitando, dessa forma diagnosticar o autismo (ADAMS et al., 2012).



Figura 1 – Estereotipias comportamentais típicas do TEA  
 Fonte: Revista Ler e Saber (2016)

Kaplan (1997) destaca que há também a possibilidade de a criança nascer autista devido a uma incompatibilidade imunológica entre a mãe e o feto. O autor fala ainda que os irmãos de uma criança autista também podem ser afetados pelo transtorno do espectro do autista. Epidemiologicamente, a chance de um irmão de uma criança autista também ser afetado é 20 vezes maior, pois o risco de recorrência em um familiar é significativamente vasto. É necessário, portanto, ficar atento aos sintomas apresentados, que geralmente iniciam no primeiro ano de vida. Pode ocorrer que a criança se desenvolva normalmente até 12-18 meses de idade e após isso começar a ter uma regressão na forma de comunicação, na linguagem e na maneira como interage socialmente. É típico que ao atingir os 6 meses de idade, haja uma desaceleração em seu desenvolvimento, de modo que comecem a perder algumas habilidades, como por exemplo: a atenção conjunta e o afeto compartilhado (SWAIMAN et al., 2018).

Apesar das contrariedades, para se chegar a um diagnóstico é importante que a criança tenha alcançado uma maturação tanto neurológica quanto psicomotora para que o diagnóstico possa ser fechado pela equipe multidisciplinar. O 3º ou 4º ano de vida é período ideal para que isso seja feito, favorecendo o trabalho da equipe de saúde já que nessa idade elas apresentam comportamentos estereotipados mais presentes (MULLER et al., 2011). Contudo, vale destacar que o diagnóstico deve ser o mais precoce possível, para isso é importante que durante a avaliação o histórico colhido seja bem detalhado e que englobe uma avaliação do desenvolvimento, do psicológico e da comunicação, visto que a partir disso a criança autista consiga receber uma intervenção eficiente capaz de acelerar o desenvolvimento dela ao longo do processo (BRAMBILLA et al., 2003).

Compreende-se que o diagnóstico não é fácil para a família, pois isso muda consideravelmente toda a sua rotina, de modo que precisam se adaptar a tal descoberta e necessitam acompanhar o desenvolvimento dessa criança mais de perto do que o habitual. O diagnóstico causa um impacto, pois a família muitas vezes não está esperando e isso pede com que haja uma readaptação de papéis especialmente no âmbito ocupacional, no contexto financeiro e nas próprias relações familiares que precisam se adaptar a evidência do transtorno. É comum que a família passe por alguns estágios, como: o impacto, negação, luto, enfoque externo, desesperança e o término, visto que estão passando por

momentos de conflitos e sentimentos confusos (EBERT; LORENZINI; SILVA, 2013). O que dificulta ainda o processo é o fato da família não possuir nenhum conhecimento sobre o transtorno do autista, intensificando ainda mais os sentimentos vivenciados por todos os envolvidos. Dessa forma, muitos pais buscam na negação uma forma de fugir da realidade, mesmo já tendo o diagnóstico confirmado.

Para Mazurek (2012), é extremamente importante que haja um vínculo entre a família-paciente e os profissionais da equipe multidisciplinar durante o momento em que o diagnóstico é dado, principalmente no que se refere as informações que são dadas ao longo desse atendimento, pois a qualidade dessa comunicação estabelecida entre ambos repercutirá positivamente no modo em que os familiares enfrentarão a dificuldade vivida, encorajando-os a estarem presentes nas decisões que serão tomadas no que diz respeito as melhores abordagens de tratamento e aos questionamentos que poderão ser feitos para esclarecer as dúvidas acerca do transtorno do espectro do autista. É importante destacar a relevância da estimulação precoce em crianças com autismo quando assistida adequadamente pelo fisioterapeuta, pois fica evidente a necessidade do trabalho multidisciplinar com essas crianças, a fim de se obter autonomia, qualidade de vida, além de uma plena inclusão na sociedade. Isso poderá se dá por meio da fisioterapia aquática, pois além de proporcionar a reabilitação funcional, ela permite que essa criança se adapte ao meio e tenha suas potencialidades estimuladas de forma mais tranquila possível.

### **3. DESENVOLVIMENTO DE MARCO MOTOR TÍPICO**

O desenvolvimento motor infantil é um processo complexo e multifatorial, pois além de considerar a idade cronológica da criança, é influenciado ainda pelos fatores biológicos e contextuais. Na existência de um desenvolvimento motor atípico faz-se necessário abordagens intervencionistas a fim de avaliar e compreender o que precisa ser ajustado (ARAUJO; ISRAEL, 2017). Além disso, o marco motor estabelece parâmetros ideais de evolução, os quais permitem que a criança ao longo do seu desenvolvimento adquira habilidades motoras diversificadas, variando de movimentos simples e desorganizados e progredindo para a realização de movimentos altamente complexos e organizados (GETCHELL, 2004).

O processo natural do desenvolvimento motor modifica o comportamento do indivíduo, sendo permeado por fatores intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo como a influência do ambiente, as oportunidades, a predisposição genética, os estímulos oferecidos, bem como do nível de exigência da tarefa que será executada pela criança, sendo todos estes um agente facilitador de aprendizagem, visto que contribuem para o desenvolvimento motor e precisam ser considerados como fatores essenciais para o desenvolvimento biopsicossocial da criança com TEA (RODRIGUES et al., 2013).

#### **3.1 Desenvolvimento motor de uma criança autista**

De acordo com Dos Santos (2018), as crianças com autismo tendem a ter suas habilidades motoras comprometidas principalmente porque muitas continuam sem diagnós-

tico e não são acompanhadas de forma correta. A própria avaliação fisioterapêutica é um desafio para os profissionais, dificultando dessa forma, o acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor. Segundo a autora, o TEA é um transtorno do desenvolvimento e que além da avaliação acerca da aprendizagem cognitiva, vale determinar a capacidade funcional adaptativa do autista.

Sabe-se que há alterações do sistema nervoso central em crianças com TEA e devido a essas alterações o desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças é diferente quando comparadas a uma criança sem esse transtorno, ou seja, é um desenvolvimento atípico pois elas apresentam distúrbios do ritmo de desenvolvimento, de fala, de linguagem, de percepção além de apresentarem movimentos estereotipados, dificuldades de relacionamento, de discernimento e preferência pelo isolamento (FERNANDES, 2008).

Para Ming, Brimacombe e Wagner (2007), as crianças autistas geralmente apresentam comprometimentos motores ainda que sejam de baixa intensidade, os quais são vistos desde as primeiras descrições clínicas e são associados a outros sintomas. É possível identificar por meio da avaliação motora a presença de déficits de marcos neuro-motores, dificuldade na preensão, tônus muscular diminuído (hipotonia), falta de coordenação e controle postural desajeitado. Esses autores, em um estudo realizado com 154 crianças com TEA para identificar quais sintomas são mais frequentes, analisaram que em 51% dos casos a hipotonia é mais frequente, seguida pela apraxia motora (dificuldade em executar movimentos hábeis) com 41% e 19% dessas crianças caminhavam na ponta dos dedos.

Segundo Broun (2009) as duas principais dificuldades motoras apresentadas pelo autistas são a hipotonia e apraxia. O autor diz ainda que pesquisadores identificaram anormalidades neuroanatômicas no cerebelo de pessoas com TEA, tanto a nível estrutural quanto a nível celular, o que poderia gerar déficits motores em autistas e impedi-los de realizar tarefas motoras no dia a dia. Outra característica que as crianças autistas apresentam é o transtorno do movimento estereotipado em que elas exibem comportamentos motores repetidos, com uma falsa direção e sem propósito, como por exemplo: agitar muito as mãos, balançar o corpo frequentemente, se morder, se machucar, bater a cabeça, movimentos estes que dificultam o envolvimento social e o relacionamento interpessoal, de modo geral (DSM-5,2014).

### **3.2 Avaliação motora fisioterapêutica**

A forma de avaliar o desenvolvimento motor de uma criança se diversifica à medida que as necessidades surgem, pois não existe uma avaliação que seja perfeita e nem que englobe todos os aspectos do desenvolvimento. Cabe, portanto, a escolha adequada de como isso será feito e quais instrumentos de avaliação serão utilizados, os quais poderão estar condicionados a diversos fatores. É importante a realização da avaliação motora em crianças pois por meio dela e de seus resultados é possível identificar precocemente sinais de alerta ou qualquer comprometimento que interfira no desenvolvimento motor infantil. É levado em consideração quais os fatores de risco que levam aos distúrbios psicomotores, bem como busca-se identificar os tipos de debilidade, as alterações apresentadas durante as etapas evolutivas em que a criança se encontra e qual a melhor forma de acom-



panhar o seu desempenho. Dessa forma, a avaliação realizada com a criança deve ser pensada estrategicamente, visando o seu desenvolvimento global e buscando meios que facilitem o processo de aprendizagem associado ao desenvolvimento psicomotor (ROSA NETO, 2015).

Com o intuito de avaliar os ganhos motores adquiridos pela criança autista, além dos métodos próprios de avaliação, existem as escalas psicomotoras que servem para avaliar o desenvolvimento motor das crianças em fases diferentes de sua infância. Entre essas escalas, cita-se a escala de desenvolvimento motor de Rosa Neto (2002), a qual foi elaborada em 2002, e tem como objetivo considerar os marcos motores de crianças entre 2 a 11 anos de idade. Essa escala é baseada no ambiente físico e na adaptação das crianças ao meio, atribuindo, de acordo com a idade delas um quociente motor. Para isso, são avaliadas áreas como motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade, de modo que ao finalizar a aplicabilidade dos testes consiga-se identificar a idade motora da criança (MELLO, 2007).

Esses testes que identificam as habilidades das crianças quando comparadas aos padrões típicos de desenvolvimento são importantes para trabalhar todas essas áreas de avaliação citadas acima, pois segundo Matson et al. (2010) a criança com TEA tem grande probabilidade de apresentar déficits nas aptidões motoras tanto grossa como fina desde bebês. Já Schirmer, Fontoura e Nunes (2004) falam que no quesito linguagem, a criança autista possui um atraso significativo, devido a um comprometimento na área de Wernicke, situado no lobo temporal, o qual é responsável em reconhecer padrões auditivos e interpretá-los, de modo que a criança consiga construir conceitos e pensamentos, de acordo com os diferentes sinais enviados pelos neurônios.

Dessa forma, ainda que de maneira adaptada, a escala de Rosa Neto, embora não seja específica para crianças autistas, pode ser utilizada com essas crianças, pois contribui significativamente para a construção de uma intervenção que auxilie essa criança a adquirir competências mais elaboradas ao longo da infância.

Existe ainda um instrumento avaliativo criado especificamente para autistas, chamado de PEP-R (Psychoeducational Profile Revised) que pode ser utilizado durante a observação. Sobre ele, Leon (2002) fala que é uma ferramenta que serve para analisar as habilidades e comprometimento de crianças autistas, visto que além de, por meio dele, ser possível diagnosticar dificuldade de aprendizagem é possível ainda avaliar a idade do desenvolvimento, especificamente nos seguintes domínios: performance cognitiva e cognitiva verbal, percepção, imitação, coordenação motora grossa, coordenação motora fina e coordenação visuo-motora. Assim, é avaliado a proficiência desenvolvimentista do indivíduo por meio de tarefas específicas para cada domínio falado anteriormente.

Outra escala de diagnóstico e de avaliação que pode ser aplicada com crianças autistas, é a escala Bayley que serve para identificar precocemente os atrasos no desenvolvimento da criança autista (quadro 1). Cardoso et al. (2017) diz que a escala Bayley foi criada em 1969 pela psicóloga Nancy Bayley, publicada em 1933 e em 2006 ela foi revisada. É composta por três subescalas: a escala cognitiva, de linguagem e motora. Além disso, escala Socioemocional e o questionário de comportamento adaptativo que é respondido pelos responsáveis da criança, também compõem a escala Bayley.

Escala BAYLEY	
VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ideal para ser utilizada precocemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necessita de um profissional treinado e experiente.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determina necessidade de nova avaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresenta limitações na sua utilização no Brasil.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indica pontos fortes, fracos e competências que precisam ser ajustados pelos pais e profissionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto custo financeiro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Excelente para uso em equipes interdisciplinares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necessário ambiente apropriado.</li> </ul>

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens da aplicabilidade da escala Bayley  
Fonte: Weiss; Oakland; Ayland, (2017)

Essa escala é dividida em 5 domínios variados, podendo ser realizada com crianças em faixas etárias diferentes de forma lúdica, fácil e flexível, já que ela é uma ferramenta eclética pois aborda tanto a teoria neuromaturacional como a teoria sociointeracionista. A partir dos scores obtidos na aplicabilidade das escalas a criança pode apresentar atraso leve, moderado ou grave (CAVAGGIONI; MARTINS; BENINCASA, 2020). A escala Bayley é considerada como padrão ouro por vários autores por ser uma escala completa e detalhada do desenvolvimento neuropsicomotor. Além de tudo, ela consegue cumprir com a sua finalidade que é identificar o atraso no desenvolvimento das crianças de forma específica e detalhada (MADASCHI; PAULA, 2011).

Considerando as características próprias da criança autista, a avaliação fisioterapêutica é um grande desafio, pois essas crianças apresentam comportamentos que exigem do profissional, habilidades e competências para encontrar meio e alternativas lúdicas. Porém, avaliar os fatores psicomotores de uma criança autista podem gerar ideias interessantes que ajudem o profissional durante o acompanhamento e a evolução dessas crianças (DOS SANTOS; MELO, 2018). Por isso, a identificação precoce desses atrasos no desenvolvimento da criança autista é altamente relevante, pois possibilita um melhor prognóstico dos casos de TEA, facilitando uma intervenção eficaz. (SILVA et al., 2018). Assim, o profissional consegue traçar um plano de tratamento baseado nos resultados, escolhendo dessa forma a melhor abordagem fisioterapêutica, como é o caso da fisioterapia aquática que traz grandes benefícios na reabilitação motora de crianças autistas.

## 4. A FISIOTERAPIA AQUÁTICA COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA O DESENVOLVIMENTO GLOBAL DE CRIANÇAS AUTISTAS

Sabe-se que no autismo as áreas mais afetadas são as de comunicação, socialização e comportamento, porém, vários estudos revelam que as crianças autistas são afetadas também no que se refere ao seu desenvolvimento motor, apresentando atrasos nas habilidades motoras grossas e finas, na coordenação motora, no equilíbrio e na habilidade de imitação. Sendo assim, a hidroterapia vem crescendo e se tornando um recurso que apresenta vários benefícios no âmbito pediátrico, podendo servir como instrumento para o desenvolvimento global de crianças com TEA, visando o melhoramento do comportamento social e do desempenho motor dessas crianças (BORGES; MARTINS; TAVARES, 2016).

A fisioterapia aquática é uma atividade terapêutica que faz uso de recursos proporcionados pelas propriedades da água no que se refere aos seus efeitos físicos, cinesiológicos e fisiológicos, capazes de promover a reabilitação de pacientes acometidos por diversas patologias além de prevenir alterações cinéticas e funcionais (SILVA et al., 2013).

Com o passar dos anos, água utilizada para procedimentos terapêuticos foi se tornando cada vez mais valiosa, pois características físicas da água, como densidade, flutuação e pressão hidrostática tornam o movimento do corpo mais livre e leve e estar firmado em princípios indispensáveis da hidrodinâmica e da termodinâmica. Dessa forma, tais características enfatizam a importância da fisioterapia aquática como um ambiente rico em estímulos táteis e proprioceptivos essenciais para a descoberta do esquema corporal (PÔRTO; IBIAPINA, 2010).

Santana (2018), diz que muitos são esses efeitos proporcionados pela água e dentre eles, citam-se: efeitos térmicos, relativos ao relaxamento muscular, alívio da dor e melhora na mobilidade. Além disso, há os efeitos ópticos, mecânicos e químicos que são aqueles que ajudam na redução de edemas, aumento da amplitude de movimento, ganho de força e reabilitação por meio de exercícios de equilíbrio e propriocepção. Ela retarda o surgimento de contraturas, previne fraqueza muscular e atrofia, proporciona o ganho de amplitude de movimento, permite a melhora da função cardiorrespiratória e da coordenação motora dos pacientes (MOREIRA; CASSIMIRO; RODRIGUES, 2018).

Na água é possível realizar movimentos que não são feitos com facilidade em solo. Como há uma flutuabilidade, a sobrecarga diminui quando o paciente entra na piscina, tornando o impacto sobre as articulações, menor (LU et al., 2015). De acordo com Belini (2020), a fisioterapia aquática tem sido muito utilizada nos dias de hoje em pacientes autistas, pois o contato com a água traz grandes benefícios a eles, principalmente no que tange ao fortalecimento muscular, a melhora da coordenação motora e equilíbrio postural, garante também o relaxamento, o alívio da dor, reduz o distúrbio relacionado ao sono e ajuda na diminuição do estresse e da ansiedade. É necessário, portanto que o paciente seja avaliado e que se escolha a melhor técnica a ser utilizada, eficazes para melhorar a qualidade vida do paciente.

Na pediatria, ela é um recurso muito valioso para reabilitar e prevenir alterações funcionais que a criança possa apresentar. Nesse caso, o ambiente lúdico é fundamental para que a eficácia seja garantida durante os exercícios. Logo o ambiente aquático associado a ludicidade contribui para que essa criança desenvolva suas habilidades motoras, tenha uma integração social, pois o calor da água propicia a redução do tônus e garante a habilitação funcional (VIANA et al., 2021).

Em casos de distúrbios musculoesqueléticos apresentados pela criança autista, a fisioterapia aquática possui grandes proveitos pois as propriedades físicas, fisiológicas e o aquecimento da água atuam na analgesia, reduzindo a rigidez e os impactos articulares. Dessa forma é possível realizar com os pacientes exercícios de fortalecimento, alongamento muscular, exercícios de equilíbrio, entre outros, pois o empuxo da água age na descompressão das articulações, diminuindo o atrito articular e garantindo leveza e segurança ao realizar as atividades dentro da água (REWALD, 2016).

De acordo com Teixeira - Arroyo e Oliveira (2007) o autismo costuma acarretar dis-

funções motoras, sensoriais e comportamentais, o que impede que pessoas acometidas pelo TEA tenham independência e autonomia para a realização de atividades de vida diária, provocando atrasos em seu desenvolvimento motor. Contudo, as atividades feitas no meio aquático estimulam o desenvolvimento global e as habilidades dessas crianças. Isso acontece, pois, as características físicas da água, como densidade, flutuação e pressão hidrostática, proporciona a esses indivíduos uma experiência prazerosa, tanto fisicamente como psicologicamente.

Em um estudo realizado por Mattos-Bernardo et al. (2021), a atividade física realizada durante a fisioterapia aquática estimula o ganho de experiências sensoriais e corporais, melhoram as noções de tempo e espaço, garantem que essas crianças se relacionem mais com objetos e pessoas, ajudam no reconhecimento das emoções e na capacidade de analisar as situações, auxilia no ajuste de movimentos estereotipados e na hiperatividade, por meio de recursos lúdicos e do ambiente de prazer, os quais são primordiais para o desenvolvimento biopsicomotor e emocional de crianças com TEA.

O autista apresenta dificuldades de se relacionar e de entender e compartilhar emoções com outras crianças e adultos. Neste aspecto o meio aquático é um ambiente favorável para que isso seja amenizado, pois a criança não apenas interage com o fisioterapeuta e com a água, mas o coletivo pode ser um fator vantajoso para esse ganho de interação social. A fisioterapia aquática não só favorece o desenvolvimento de qualidades emocionais, mas também físicas e comportamentais (TAHARA; SANTIAGO; TAHARA, 2006).

Lô e Goerl (2010) dizem que o ambiente aquático é uma boa opção para desenvolver atividades de intervenção motora, visto que a água possui características que ajudam realizar os movimentos com mais facilidade. Portanto, a intervenção motora em meio líquido para indivíduos autistas contribui não apenas para o bem-estar físico, mas traz benefícios psicológicos, cognitivos, motivacionais, humorais e sociais. O exercício aquático também pode oferecer práticas alternativas de baixo impacto, podendo ser divertida, segura e benéfica para crianças com vários tipos de deficiência, inclusive crianças diagnosticadas com TEA.

Assim, a atividade aquática proporciona às crianças autistas a evolução da coordenação motora, pois elas são incentivadas a repetirem os movimentos de forma correta, e aos poucos elas conseguem controlar seus limites e melhorar a sua sociabilização. Há uma melhora na ansiedade dessas crianças já que a água promove o relaxamento de sua musculatura, confirmando a eficácia da hidroterapia no desenvolvimento motor, social e comportamental de crianças com espectro autista (BONA; MELLO; GARCIA, 2016).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu o conhecimento acerca da relevância da fisioterapia aquática na prevenção, tratamento e reabilitação motora de crianças com transtorno do espectro autista e os benefícios que são proporcionados pelo ambiente aquático para a evolução neuropsicomotora dessa criança.

Pode-se ratificar que através das pesquisas realizadas durante essa pesquisa, a fisio-



terapia quando realizada no ambiente aquático torna-se muito mais dinâmica e facilitada, pois as propriedades físico-químicas que a água apresenta, além de tornar a atividade mais prazerosa, permite a facilitação dos movimentos por meio da diminuição da força gravitacional que melhora o equilíbrio e a capacidade de locomoção.

Dessa forma, é interessante destacar a necessidade de novos estudos na área como forma de incentivar profissionais da área da saúde a desenvolverem uma prática mais humanizada e sejam levados a compreenderem a riqueza de um atendimento acolhedor, dinâmico e motivador, proporcionado pela fisioterapia aquática. A inovação em pesquisas acerca desse tema tende a ser muito promissora para o crescimento profissional de fisioterapeutas, bem como possibilita a elaboração de um tratamento que vise a integralidade da criança autista, a melhora da autoestima e a melhora da sua qualidade de vida.

## Referências

ADAMS, Catherine et al. The Social Communication Intervention Project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. **International Journal of Language & Communication Disorders**, v. 47, n. 3, p. 233-244, 2012.

ARAUJO, L. B. D.; ISRAEL, V. L. Como é o Processo de Desenvolvimento da Criança nos Primeiros 2 Anos de Idade? In: ARAUJO, L. B. D.; ISRAEL, V. L. Desenvolvimento da criança: Família, Escola e Saúde. Curitiba: Omnipax: 1-14 p. 2017.

BELINI, Ale. Hidroterapia faz a diferença de alunos da Apae. 2019

BONA, Cleiton Chiamonti; MELLO, Paulo Cezar; GARCIA, Diosecler Maicon. ATIVIDADES AQUÁTICAS PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA-UM PROJETO DE EXTENSÃO. **Salão do Conhecimento**, 2016.

BORGES, Ana Paula; MARTINS, Vanessa Nazare Silva; TAVARES, Victoria Brioso. A hidroterapia nas alterações físicas e cognitivas de crianças autistas: uma revisão sistemática. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 13, n. 3, 2016.

BRAMBILLA, Paolo et.al. Brain anatomy and development in autism: review of structural MRI studies. *Brain Res Bull.* 2003 Oct 15;61(6):557-69.

BROUN, Leslie. Take the pencil out of the process. **Teaching Exceptional Children**, v. 42, n. 1, p. 14-21, 2009.

CARDOSO, Carla et al. Desempenho sócio-cognitivo e diferentes situações comunicativas em grupos de crianças com diagnósticos distintos. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 24, p. 140-144, 2012.

CARDOSO, Fernanda Guimarães Campos et al. Validade concorrente da escala brunet-lézine com a escala bayley para avaliação do desenvolvimento de bebês pré-termo até dois anos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, p. 144-150, 2017.

CAVAGGIONI, Ana Paula Magosso; MARTINS, Maria do Carmo Fernandes; BENINCASA, Miria. A influência da via de parto no desenvolvimento infantil: uma comparação por meio da Bayley-III. **Journal of Human Growth and Development**, v. 30, n. 2, p. 301, 2020.

CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 15ª REGIÃO. **Fisioterapia Aquática: prevenção e reabilitação através da água**. Disponível em <http://www.credito15.org.br/fisioterapia-aquatica-prevencao-e-reabilitacao-atraves-da-agua/> Acesso em: 16 de março de 2022.

CORDIOLI A, KIELING C, SILVA C, PASSOS I, BARCELLOS M. **Transtorno do espectro autista. In: Manu-**

- al Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais:** DSM5. 5 ed. Porto Alegre: Artmed. 2014; 50-9.
- DE ABREU ALMEIDA, Simone Saraiva et al. **Transtorno do espectro autista.**
- DE BIASE, Sarah et al. The COVID-19 rehabilitation pandemic. **Age and ageing**, v. 49, n. 5, p. 696-700, 2020.
- Disponível em: < <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v8s1a12.pdf>> Acesso em: 25 de jan de 2022.
- DOS SANTOS, Évelyn Crys Farias; MÉLO, Tainá Ribas. Caracterização psicomotora de criança autista pela escala de desenvolvimento motor. **Divers@!**, v. 11, n. 1, p. 50-58, 2018.
- DSM-5 – **MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS**, 5ª edição, ABP – Associação Brasileira de Psiquiatria, Editora Artmed, 2014).
- EBERT, M.; LORENZINI, E.; SILVA, E. F. Trajetórias percorridas por mães de crianças com transtorno autístico. **Biblioteca Lascasas**, v. 9, n. 3, p. 1-21, 2013.
- FACION, José Raimundo. **Transtornos do desenvolvimento do comportamento.** Curitiba: InterSaberes, 2013.
- FERNANDES, F. S. **O. Corpo no Autismo.** Psic - Revista de Psicologia da Vetor Editora, v. 9, n. 1, p. 109-114, 2008.
- FORNAZARI, Lorena Pohl. **Fisioterapia Aquática.** 2012.
- GAIATO, Mayra. **S.O.S autismo: guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista.** 2. ed. São Paulo: Versos, 2018.
- GAUDERER, Christian (org.). **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento.** 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- GETCHELL, Nancy; HAYWOOD, Kathleen M. **Desenvolvimento motor ao longo da vida.** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- KAPLAN, H. I. **Compêndio de Psiquiatria – Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica.** 7ª ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 1997.
- LEON, Viviane Costa de. **Estudo das propriedades psicométricas do perfil psicoeducacional PEP-R: elaboração da versão brasileira.** 2002.
- LEVIN, E. **A Clínica Psicomotora: O Corpo Na Linguagem.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- LÔ, Eliana Noronha; GOERL, Daniela Boccardi. **Representação emocional de crianças autistas frente a um programa de intervenção motora aquática.** Revista da graduação, v. 3, n. 2, 2010.
- LU, Meili et al. Effectiveness of aquatic exercise for treatment of knee osteoarthritis. **Zeitschrift für Rheumatologie**, v. 74, n. 6, p. 543-552, 2015.
- MADASCHI, Vanessa; PAULA, Cristiane Silvestre. Medidas de avaliação do desenvolvimento infantil: uma revisão de literatura dos últimos cinco anos. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 52-56, 2011.
- MARTINS, Alessandra Dilair Formagio; GÓES, Maria Cecília Rafael de. Um estudo sobre o brincar de crianças autistas na perspectiva histórico-cultural. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 17, p. 25-34, 2013.
- MATSON, J. L.; MAHAN, S.; FODSTAD, J. C.; HESS, J. A.; NEAL, D. Motor skill abilities in toddlers with autistic disorder, pervasive developmental disorder-not otherwise specified, and atypical development. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 4, n. 3, p. 444-449, 2010.
- MATTOS-BERNARDO, Rejane et al. **Autismo e Atividade Física Aquática como Ferramenta Terapêutica:** uma Revisão Narrativa. Rev Bras Terap e Saúde, 2021.
- MAZUREK, Micah O. et al. Prevalence and correlates of screen-based media use among youths with autism spectrum disorders. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 42, n. 8, p. 1757-1767, 2012.

- MELLO, A. M. S. R. O. S. **Autismo: guia prático**. 5. ed. São Paulo: AMA, 2007.
- MING, Xue; BRIMACOMBE, Michael; WAGNER, George C. Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. **Brain and Development**, v. 29, n. 9, p. 565-570, 2007.
- MORAIS, Telma Liliana de Campos. **Modelo teacch: intervenção pedagógica em crianças com perturbações do espectro do autismo**. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, 2012.
- MOREIRA, Wagner Elias de Melo; CASSIMIRO, Mônica de Sousa; RODRIGUES, Ana Paula. Fisioterapia aquática como coadjuvante no tratamento de idosos com doença de Parkinson. **Educação e Saúde: fundamentos e desafios**, v. 1, n. 2, p. 96-105, 2018.
- MÜLLER, Ralph Axel et al. **Abnormal variability and distribution of functional maps of autism: An MRI study of visuomotor learning**. American Journal Of Psychiatry, Kernberg, v. 160, p.1847-1862, 2011.
- OMS (Organização Mundial da Saúde). **CID -10: Classificação Estatística Internacional de Doenças**. São Paulo: Udesp, 2008.
- OMS (Organização Mundial da Saúde). **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – CID-10**. 1993.
- PÔRTO CMV, Ibiapina SR. **Ambiente aquático como cenário terapêutico ocupacional para o desenvolvimento do esquema corporal em Síndrome de Down**. RBPS; v. 23, n.4,p. 389- 94, 2010.
- REWALD, Stefanie et al. Effect of aqua-cycling on pain and physical functioning compared with usual care in patients with knee osteoarthritis: study protocol of a randomised controlled trial. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 17, n. 1, p. 1-14, 2016.
- RODRIGUES, D. et al. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. *Motriz*, Rio Claro, v.19, n.3, p.S49-S56, 2013.
- ROSA NETO, F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ROSA NETO, Francisco. **Manual de avaliação motora: intervenção na educação infantil, ensino fundamental e educação especial**. 2015.
- SANTANA, JAQUELINE TOSTA DE ALMADA. Hidroterapia uma experiência da fisioterapia aquática. **REVISE-Revista Integrativa em Inovações Tecnológicas nas Ciências da Saúde**, v. 3, n. 00, 2018.
- SCHIRMER, C. R.; FONTOURA, D. R.; NUNES, M. L. **Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem**. *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 2, p. 95-103, 2004.
- SILVA, Danielle Soares da et al. A estimulação precoce como uma forma de prevenção e promoção de saúde da pessoa humana. *Interdisciplinary Scientific Journal*, v. 5, n. 5, p. 112-129, dez., 2018.
- SILVA, Douglas Monteiro da et al. Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, p. 17-23, 2013.
- SWAIMAN K, ASHWAL S, FERRIERO D, SCHOR N, FINKEL R, GROPMAN A, et al. Swaiman´s Pediatric Neurology. 6 ed. In: Hirtz D, Wagner A, Filipek P, Sherr E (ed.). **Autistic Spectrum Disorders**. Edinburgh: Elsevier. 2018; 459-71.
- TAHARA, Alexander Klein; SANTIAGO, Danilo Roberto Pereira; TAHARA, Ariany Klein. As atividades aquáticas associadas ao processo de bem-estar e qualidade de vida. **Revista Digital**, v. 103, 2006.
- TEIXEIRA-ARROYO, Claudia; DE OLIVEIRA, Sandra Regina Garijo. Atividade aquática e a psicomotricidade de crianças com paralisia cerebral. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, p. 97-105, 2007.
- VIANA, Dávilla Sousa et al. HIDROTERAPIA EM NEUROPEDIATRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 8, 2021.

# CAPÍTULO 8

## **FISIOTERAPIA COMO MÉTODO DE TRATAMENTO CONSERVADOR DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES**

*PHYSIOTHERAPY AS A CONSERVATIVE TREATMENT METHOD FOR SCOLIOSIS IN ADOLESCENTES*

**Andreina Morais Mesquita<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A escoliose é a principal deformidade que acomete os adolescentes podendo inclusive comprometer sua função pulmonar. A fisioterapia é a principal forma de tratamento conservador desta patologia seguida do uso de coletes ortopédicos e a cirurgia que se faz a última opção sendo somente utilizada em casos mais severos onde existe um maior comprometimento. Este trabalho teve como principal objetivo fazer uma revisão bibliográfica de fundamental importância acadêmica e social, onde serão utilizadas as bases de dados do Google Acadêmico e *United States National Library Of Medicine National Institutes Health* (Pubmed) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), usando somente trabalhos publicados entre os anos de 2011 a 2022. O Presente trabalho tem como objetivo geral de descrever a importância da conduta fisioterapêutica no tratamento conservador da escoliose em adolescentes. Exercícios específicos para escoliose e o método de estabilização segmentar se mostraram eficazes na contribuição para a diminuição de risco da progressão da curva, aumento da flexibilidade, conquista da simetria postural, atividades musculares mais equilibradas e diminuição de dor para esses pacientes com escoliose idiopática. Os estudos necessitam de cautela por parte do fisioterapeuta ao serem analisados e interpretados, uma vez que, a divergência metodológica encontrada nos estudos não permite conclusões generalistas, assim como padronização de tratamentos que possam ser considerados ideais na reabilitação da patologia em questão. Sendo assim, conclui-se que é necessário que haja um plano de tratamento e intervenção para cada paciente, de forma individual.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Escoliose, Adolescência.

## Abstract

Scoliosis is the main deformity that affects adolescents and can even compromise their lung function. Physiotherapy is the main form of conservative treatment of this pathology, followed by the use of orthopedic braces and surgery, which is the last option, being only used in more severe cases where there is a greater commitment. The main objective of this work was to carry out a bibliographic review of fundamental academic and social importance, using the Google and United States National Library Of Medicine National Institutes Health (Pubmed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, using only works published between the years 2011 to 2022. The present work has the general objective of describing the importance of physical therapy in the conservative treatment of scoliosis in adolescents. Specific exercises for scoliosis and the segmental stabilization method proved to be effective in contributing to the reduction of the risk of curve progression, increased flexibility, achievement of postural symmetry, more balanced muscle activities and pain reduction for these patients with idiopathic scoliosis. The studies require caution on the part of the physical therapist when analyzed and interpreted, since the methodological divergence found in the studies does not allow general conclusions, as well as standardization of treatments that can be considered ideal in the rehabilitation of the pathology in question. Therefore, it is concluded that it is necessary to have a treatment and intervention plan for each patient, individually.

**Keywords:** Physiotherapy. Scoliosis. Adolescence.

## 1. INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é a principal responsável por manter a postura ereta e proteger a medula espinhal, ela é formada por músculos, ligamentos, 33 vértebras incluindo as cinco que formam o sacro e as quatro coccígeas, as três regiões superiores compreendem 24 vértebras e são classificadas em: 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, que se encontram nesta ordem respectivamente, também fazem parte da coluna estruturas cartilaginosas conhecidas como discos intervertebrais (SANTOS, 2021).

Embora quando observada pela vista frontal aparente ser retilínea, ela possui curvaturas fisiológicas que são denominadas cifose e lordose, a escoliose é uma deformidade que atinge diretamente esta região, pois trata-se de uma curvatura anormal podendo fazer com que esta assuma um formato semelhante ao da letra C quando apresenta somente uma curvatura e letra S quando apresenta duas curvaturas, sendo principalmente caracterizada pela rotação lateral das vértebras (SOUZA *et al.*, 2019) chamada de destro convexa quando a rotação é a direita e sinistro convexa quando a rotação é para o lado esquerdo.

A escoliose, muitas vezes passa despercebida por ser leve e não apresentar sintomas, e em outros casos causa complicações estruturais a saúde dos indivíduos, além de também causar transtornos estéticos que principalmente nesta faixa etária são mais comuns. A escoliose é a principal deformidade que acomete os adolescentes podendo inclusive comprometer sua função pulmonar.

Tendo em vista a relação da escoliose como uma deformidade que causa não só problemas na coluna, mas que também pode acarretar outros acometimentos, a partir deste contexto, questiona-se: Qual o impacto da fisioterapia conservadora no tratamento da escoliose em adolescentes?

O Presente trabalho tem como objetivo geral de descrever a importância da conduta fisioterapêutica no tratamento conservador da escoliose em adolescentes, assim serão discutidos nos objetivos específicos: Apontar as principais causas da escoliose em adolescentes e seus principais diagnósticos; Descrever a correlação entre o uso de coletes ortopédicos e o tratamento da escoliose em adolescentes e por fim, descrever a conduta fisioterapêutica no tratamento conservador da escoliose em adolescentes.

Diante disso, este trabalho teve como principal objetivo fazer uma revisão bibliográfica de fundamental importância acadêmica e social, onde serão utilizadas as bases de dados do Google Acadêmico e *United States National Library Of Medicine National Institutes Health* (Pubmed) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), usando somente trabalhos publicados entre os anos de 2011 a 2022.

## 2. ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES

A maioria dos casos de escoliose em adolescentes são leves e não apresentam sinais ou sintomas, porém esta deformidade pode evoluir para um quadro doloroso e incapacitante. A escoliose costuma atingir jovens entre 10 a 18 anos de idade por ser propriamente este o período conhecido como puberdade, período em que acontece as maiores mudanças no corpo humano inclusive no que diz respeito ao crescimento ósseo, este fato tem relação com a EIA (escoliose idiopática do adolescente) que tem como um de seus possíveis fatores o chamado estirão de crescimento (AROEIRA *et al.*, 2019).

A escoliose idiopática não tem patogênese definida, embora, possa estar relacionada a fatores como a prática de exercícios físicos de maneira inadequada, má postura, obesidade, transporte frequente e inadequado de carga excessiva como por exemplo mochilas, sendo a EIA responsável por 80% dos casos de escoliose em adolescentes que de acordo com Aroeira *et al.* (2019, p.1) "atinge de 2% a 4% dos jovens no Brasil", tendo como principais sintomas dores nas costas e espasmos musculares, além de sinais como dissimetria relevante de membros. Indivíduos do sexo feminino estão mais propensos a ter escoliose estrutural (escoliose idiopática) que geralmente se inicia durante a menarca (SANTOS, 2021).

A escoliose neuromuscular é decorrente de doenças como a paralisia cerebral, Mielomeningocele e a Artrogripose entre outras doenças de natureza neurológica e ou musculares. Quando ocorre este tipo de escoliose a coluna vertebral adquire o formato de um "C" longo e possui caráter progressivo, por este motivo deve ser monitorada com cautela, com visitas semestrais, exceto durante a puberdade pois o ritmo de piora tende a aumentar (ARAÚJO, 2013).

### 2.1 Diagnóstico

Todas as variantes da escoliose embora ocasionadas por diferentes fatores, apresentam a mesma premissa para um diagnóstico inicial que é feito através de um exame físico detalhado contendo anamnese, o teste de Adams, palpação, inspeção, além do uso de exames de imagem como complemento para um diagnóstico mais preciso (SOUZA *et al.*, 2013) pois mostram o risco de progressão, estes exames também auxiliam na escolha do tratamento a ser seguido.

A anamnese é o primeiro passo para um bom exame físico (COSTA; SILVA, 2019) por se tratar de um questionamento que aborda a busca por presença ou ausência de alterações como a presença de dor, histórico familiar, falta de ar, diminuição da tolerância á exercícios físicos, histórico de cirurgias, queixa principal, entre outros questionamentos relacionados aos sinais e sintomas da escoliose.

Ainda no exame físico é realizado testes, o teste de Adams é o teste mais eficaz em comprovar o comprometimento do componente rotacional da escoliose (COSTA; SILVA, 2019) sendo positivo quando há presença da gibosidade. O teste de Adams consiste na mensuração da gibosidade através de uma flexão anterior do tronco, este teste é considerado padrão na obtenção do diagnóstico de escoliose. Neste teste os membros superiores

devem estar pendentes, com as mãos aproximadamente ao nível dos joelhos, a paciente deve ser avaliada pela vista anterior e posterior (CARDOSO, 2011), devem ser observados o alinhamento da coluna vertebral e procurar por qualquer assimetria no tronco.

De acordo com Santos (2021, p.31) “A palpação faz-se necessária para analisar os lados côncavos e convexos e assim identificar qual é o lado da escoliose” na busca por protuberâncias e sensibilidade para que haja um melhor e mais completo diagnóstico, esse processo de palpação deve ser realizado em toda as costas do paciente.

O Raio-x faz-se o principal exame imagem em termos de estabelecer um diagnóstico mais preciso, pois se trata de um exame que contribui para identificar as possíveis causas e calcular o ângulo de Cobb, além de revelar a localização da escoliose (torácica, toracolumbar, lombar). O ângulo de Cobb determinará a magnitude da curva escoliótica que é o que determinará o risco de progressão que é superior em curvas maiores ou em pacientes mais jovens (FERREIRA, 2015), o raio-x também é utilizado para determinar o tratamento a ser seguido, conservador ou cirúrgico.

É necessário realizar um exame físico completo para descartar patologias subjacentes devendo ser executado com o paciente em roupa interior para expor todas as alterações existentes (ALTAF *et al.*, 2013). Deve medir-se a altura e o peso em todas as consultas para monitorizar o crescimento.

Ainda de acordo com Altaf *et al.* (2013), na inspeção do paciente, deve-se averiguar a postura, simetria dos ombros, do tórax e das cristas ilíacas. O paciente deve ser avaliado na postura ereta, observado no plano frontal e em perfil. Alguns dos sinais observáveis são: ombros assimétricos ou desnivelados, proeminência de uma das omoplatas ou assimetrias da anca. Quando encontrada uma curvatura a localização e a direção deve ser anotada, sendo designada de acordo com a direção da convexidade da curva.

Deve-se sempre ser realizado exames neurológicos para descartar a hipótese de patologias neurológicas subjacentes, outros aspectos clínicos também devem ser observados como a função respiratória, equilíbrio e a coordenação motora durante a infância, a escoliose pode ser diagnosticada a partir dos exames de rotina feitos pelo pediatra, através de análises clínica do desenvolvimento da criança, e ser tratada logo no início. A EIA por não apresentar causa aparente, torna-se uma patologia de exclusão, logo todas as possíveis causas devem ser descartadas antes de receber outras hipóteses de diagnóstico (FERREIRA,2015).

Em alguns casos, é de suma importância a correta tomada de decisões nesse grupo de pacientes. A demora na instituição das medidas iniciais pode ter impacto importante e bastante negativo no prognóstico dos pacientes, podendo levar a dores crônicas, limitação de movimentos, progressão da deformidade e até dificuldades respiratórias graves (ALTAF *et al.*, 2013).

### 3. USO DO COLETE ORTOPÉDICO NA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTE

A escoliose pode ocorrer em qualquer fase da vida, porém a partir dos dez anos de idade esta incidência pode ser maior, por estar associado ao período do estirão de crescimento. (SEGURA *et al.*, 2011). A fisioterapia dispõe de diversas técnicas para a correção de alterações posturais, dentre elas, temos o uso de coletes ortopédicos como forma de correção.

Schiller *et al.* (2010) destacam que o colete de Milwaukee é prescrito para utilizar tempo integral e durante atividades. No estudo desses autores, foram descritos outros tipos de coletes, entre eles o de Charleston, Boston, Providence e Spine-cor, e o estudo conclui que quanto mais novo for o paciente e, quanto mais inibida está a curva no colete, menor é a necessidade de tratamento cirúrgico.

As órteses (coletes) são projetadas para diminuir a progressão da curva, mas não reduzir a quantidade de angulação que já está presente, portanto, as órteses geralmente são mantidas até o término do crescimento do indivíduo. Atualmente há dois tipos muito utilizadas, órtese cervico-tóraco-lombossacra (CTLSO), utilizado nos usuários que apresentam o ápice da curva da escoliose acima da vértebra T9 (nona vértebra torácica). Também conhecido como Colete Boston, a órtese tóraco-lombar sacral (TLSO), é utilizada nos usuários que apresentam o ápice da curva da escoliose abaixo da vértebra T9 nona vértebra torácica (RENATO *et al.*, 2015).

Em adolescentes esta curvatura deve ser controlada pois, justamente nessa fase o corpo passa por um aceleração no processo chamado de amadurecimento do esqueleto, nesse processo pode ocorrer a formação da escoliose ou o agravamento dela em casos de pacientes que já tenha esta deformidade. O colete previne a progressão das curvas moderadas somente durante o crescimento (CARDOSO, 2011).

O uso destes coletes podem ser associados a tratamento fisioterapêuticos como por exemplo o redução postural global (RPG) sendo principalmente utilizado por crianças e adolescentes, com recomendação de uso entre 20 a 23 horas por dia durante toda a fase de crescimento, sendo retirado somente para fazer a higiene pessoal, segundo Monteiro (2016, p.15) "A qualidade de vida nestes adolescentes pode estar, em parte comprometida pela presença da escoliose, pelo fato do ângulo da curvatura comprometer a função, e o tempo da utilização de colete reduzir o estado de saúde mental", porém o uso destes coletes também podem trazer complicações como por exemplo úlceras por pressão e até mesmo causar alguma reação alérgica a algum de seus componentes (neste caso deve-se recorrer a outras opções de tratamento ou coletes).

No que diz respeito ao tratamento conservador da escoliose além do uso de coletes, a fisioterapia dispõe de vários métodos para o tratamento da escoliose, que, em geral, abrangem os alongamentos globais ou em cadeias, a fim de reduzir as alterações biomecânicas e atuar nos sistemas musculoesqueléticos e nervosos, responsável pelo armazenamento de informações, modificando a consciência corporal (TOLEDO *et al.*, 2011).

Atualmente existem vários tipos de coletes, os mais utilizados são o colete Milwaukee e o colete Boston. O colete Milwaukee, também conhecido como cervico-toraco-lombo-sacral (CTLSO), interfere nas escolioses com um tipo de 3 curvatura torácica simples ou

dupla e com curvaturas toracolombares, com ápice acima da 8ª vértebra torácica (T8) (SUD; TSIRIKOS, 2013).

O colete Boston, criado por Hall e Miller, tem como finalidade corrigir as curvaturas entre T8 e a 2ª vértebra lombar (L2) através de almofadas, que pela sua compressão retificam a coluna. Existem outros tipos de coletes, entre eles o colete toraco-lombo-sacral, semelhante ao de Milwaukee, Wilmington, sistema de Rigo-Chêneau, *Sport Brace*, *Nighttime Brace*, *Charleston Brace*, *Providence Brace* e *Soft brace- The spine Cor brace* (CANAVESE; KAELIN, 2011).

Quanto a esta técnica terapêutica usada durante o período de tratamento/reabilitação, o colete para ser eficaz deve ser usado o tempo inteiro até que à maturação esquelética esteja concluída, ou seja, até à maturidade óssea podendo ser retirado 2-4 horas/dia para higiene e atividades da vida diária (SUD; TSIRIKOS, 2013).

Existe uma grande diversidade de métodos terapêuticos para realinhamento das escolioses. Um estudo realizado em 2015 mostrou que o tratamento com órtese diminui a progressão da escoliose e pode reduzir a taxa de tratamento cirúrgico. As órteses podem induzir stress, medo de lesões, desconforto, limitação de atividades, autoestima negativa e pode prejudicar a função pulmonar. É por isso que a órtese noturna foi introduzida como uma alternativa à órtese em tempo integral (WEINSTEIN *et al.*, 2013).

O colete, como tratamento conservador na escoliose idiopática do adolescente, tem como propósito alcançar a máxima correção possível da curvatura, parar a progressão desta, melhorar a aparência estética, estabelecer o equilíbrio do tronco e melhorar a qualidade de vida. A utilização do colete está, na maioria dos casos, associada com um resultado muito favorável, embora cada paciente tenha características distintas (CHALMER *et al.*, 2015).

#### 4. CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA ESCOLIOSE EM ADOLESCENTES

A Fisioterapia tem como principal objetivo realizar um tratamento conservador. É recomendável como primeira opção de tratamento para pequenas curvaturas da coluna, com a finalidade de impedir progressão. Também atuando no pré e pós-operatório de correção da coluna. Possui amplos recursos para o tratamento como, o método Klapp, cinesioterapia, estimulação elétrica dos músculos, órteses, osteopatia, reeducação postural global (RPG), pilates e Iso-stretching (MERCANTE; SOLER; MYAMOTO, 2019).

O mais recomendado é que seja feito um tratamento precoce para evitar a evolução da curvatura, e assim possa ser realizado um meio de intervenção e tratamento, sendo assim, os coletes ortopédicos são muito utilizados para esta finalidade visto que:

Órteses rígidas ou flexíveis são adotadas como Intervenção na EIA e o colete é uma órtese efetiva no tratamento desta anomalia, uma vez que a moldagem que ele constantemente realiza no tronco e na coluna vertebral, resulta na correção da escoliose (CARDOSO *et al.*, 2011, p.166).



Isto se aplica em curvaturas entre 25° e 45° já que são consideradas menos severas, o colete será usado como forma de prevenir o agravamento e corrigir a curvatura escoliônica existente, sendo pouco eficaz em adultos, o uso de coletes também tem o intuito de minimizar a necessidade de cirurgias, “Para adolescentes com curvatura superiores a 45° será a cirurgia a terapêutica de eleição” (BOUBEKEUR, 2021, p.2) somente utilizada quando não se tem sucesso com o uso de coletes e nem com técnicas como os PSSE (exercícios fisioterápicos específicos para a escoliose). Os exercícios fisioterápicos específicos para a escoliose (PSSE) por sua vez são definidos como um conjunto de protocolos de exercícios específicos adaptados de acordo com a região da curva do paciente, tem a finalidade de reduzir e prevenir as deformidades da escoliose e estabilizar para que não haja necessidade do uso de coletes ou cirurgias.

Também faz parte destas técnicas o método Schroth que é um tratamento padrão para crianças, adolescentes e adultos que tem o objetivo de travar a progressão da curva reduzindo a dor e melhorar a postura e função pulmonar. Por tanto sendo a cirurgia o último recurso procurado, e os exercícios fisioterápicos específicos para a escoliose (PSSE) o primeiro por se tratar de um método conservador com ou sem o uso de órtese, destinado aos pacientes com curvatura entre 10° a 45° (SÁ, 2020) formando um padrão para o tratamento da escoliose em adolescentes.

Um método conservador frequentemente utilizado para o tratamento da escoliose é a Reeducação Postural Global (RPG) evidencia-se por utilizar posturas que promovem o alongamento dos músculos em cadeias, evitando compensações, além de trabalhar, simultaneamente, o fortalecimento muscular e a respiração, que proporcionam, além do alongamento muscular, a recuperação da amplitude articular, melhora da dor, da consciência corporal e da biomecânica corporal (TOLEDO *et al.*, 2011).

Outros métodos com exercício terapêutico são aplicados na presença de escolioses, tais como o método de Schroth e o de Pilates. O método Schroth inclui exercícios tridimensionais usados para o tratamento da escoliose. Esses exercícios fornecem estimulação sensorio-motora e cinestésica, corrigindo, assim, os padrões posturais e respiratórios anormais presentes em pacientes com escoliose (WEISS, 2011).

A técnica de Pilates, aplicada em pacientes com escoliose é baseada na prática de exercícios físicos utilizando a força da gravidade e aparelhos de mecanoterapia que auxiliam na execução do exercício e simultaneamente oferecem resistência durante a atividade. O Pilates tem como objetivo equilibrar a força muscular do organismo como um todo, através de exercícios que evitem a fadiga muscular a fim de melhorar a flexibilidade corporal, sincronizando a respiração e o movimento e possibilitando a homeostase corpórea (ARAUJO, 2010).

As principais opções de tratamento para a prevenção da progressão da escoliose incluem exercícios específicos de escoliose e outras formas de fisioterapia. Os exercícios específicos incluem uma série de movimentos físicos específicos para a escoliose, executados com o objetivo terapêutico de reduzir a deformidade, alterando os tecidos moles da musculatura da coluna vertebral. A fisioterapia inclui diferentes protocolos de exercícios de acordo com as preferências do terapeuta, geralmente composta de atividades de baixo impacto, alongamento e fortalecimento como Pilates (ROMANO, 2011).

O exercício quase sempre faz parte do plano de tratamento juntamente com o uso de órtese. Nos casos mais leves, o exercício pode ser o principal tratamento e, em casos mais graves, pode servir como adjuvante. Exercícios específicos para escoliose são individualizados, e possuem o objetivo de reduzir a deformidade. Não há efeitos colaterais ou riscos conhecidos no uso dos exercícios específicos para escoliose (ROMANO *et al.*, 2012)

O alongamento na fisioterapia tem o objetivo de recuperar as principais funções dos músculos. Ele promove o estiramento das fibras musculares, aumentando o seu comprimento. O principal resultado é o aumento da flexibilidade, ou seja, quanto mais alongado maior será o movimento da articulação. Na escoliose, o alongamento tem inúmeros benefícios, como diminuição da dor, diminuição das retrações musculares e alinhamento postural, ajudando a recolocação do paciente em condições de exercer suas atividades e melhorando sua expectativa de vida (MENDES; MEJIA, 2014).

O tratamento fisioterapêutico, especificamente o método de Reeducação Postural Global (RPG), tem sido utilizado na prática clínica com relatos positivos na prevenção e recuperação de disfunções musculoesqueléticas, bem como na redução de curvas escolióticas. Durante o atendimento com a RPG, são empregadas uma ou mais posturas, que trabalham gradualmente o alongamento de músculos específicos de uma determinada cadeia (cadeia mestra anterior ou posterior), e/ou das cadeias estáticas secundárias (cadeia inspiratória, superior de ombro, anterior de braço, ântero-interna do ombro, ântero-interna do quadril e lateral do quadril). Além do sistema musculoesquelético, a RPG trabalha com o sistema sensitivo, buscando, por meio de estímulos proprioceptivos, promover a estabilidade e aperfeiçoar as reações de endireitamento dos segmentos corporais e, conseqüentemente, do equilíbrio (TEODORI; NEGRI; CRUZ; MARQUES, 2011).

Quanto às técnicas terapêuticas, existe uma grande diversidade, e certos estudos consideram que uns programas de exercícios específicos, desenvolvido por fisioterapeutas, têm efeito na prevenção da progressão das deformidades na escoliose. Além disso, de acordo com a *Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT)*, a fisioterapia é considerada como uma intervenção terapêutica que pode ser usada de um modo isolado ou em conjunto com outros procedimentos, como tratamento ortopédico e/ou correção cirúrgica (NEGRINI *et al.*, 2015).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises dos estudos coletados, observou-se que na literatura há uma vasta variedade de métodos de tratamento fisioterapêutico para a Escoliose Idiopática do Adolescente. Intervenções como o método Schroth, Klapp, autocorreção ativa, Pilates, exercícios específicos para escoliose e o método de estabilização segmentar se mostraram eficazes na contribuição para a diminuição de risco da progressão da curva, aumento da flexibilidade, conquista da simetria postural, atividades musculares mais equilibradas e diminuição de dor para esses pacientes com escoliose idiopática.

Os estudos necessitam de cautela por parte do fisioterapeuta ao serem analisados e interpretados, uma vez que, a divergência metodológica encontrada nos estudos não permite conclusões generalistas, assim como padronização de tratamentos que possam



ser considerados ideais na reabilitação da patologia em questão. Desse modo, estudos aprimorados do ponto de vista metodológico se fazem necessários dentro da perspectiva da prática clínica baseada em evidências.

Sendo assim, os resultados propostos foram alcançados de forma satisfatória, visto que a escoliose em adolescentes trata-se de um problema no qual vem crescendo, pois, a adolescência constitui-se de um período em que há a transição de fase corporal, logo, essas mudanças fazem com que estejam mais propensas a adquirirem a escoliose seja por má postura ou outros fatores.

A fisioterapia desempenha um papel fundamental para que haja um tratamento eficaz, porém, há a necessidade de realização de mais estudos e pesquisas voltadas para o assunto, pois, é de grande importância para a sociedade e para comunidade científica/acadêmica a abordagem da temática em pesquisas com o objetivo de oferecer mais informações e para que haja a disponibilização sobre o conteúdo.

## Referências

- ALTAF F, Gibson A, Dannawi Z, Noordeen H. **Adolescent idiopathic scoliosis**. BMJ. 2013 Apr 30;346:f2508. doi: 10.1136/bmj.f2508. PMID: 23633006. 2013.
- ARAÚJO, Marcelo Pedrosa de. **Escoliose neuromuscular**. [São Paulo],2013. Disponível em: [http://assinantes.medicinanet.com.br/m/conteúdos/revisoes/2659/escoliose\\_neuromuscular.htm](http://assinantes.medicinanet.com.br/m/conteúdos/revisoes/2659/escoliose_neuromuscular.htm). Acesso em 16 fev.2022
- ARAÚJO, Maria Erivânia Alves. **Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates**. Centro Universitário do Maranhão – UNICEUMA, São Luiz, MA, Brasil, 2010.
- AROEIRA RMC, LEAL IS, PERTENCE AEM, CASAS EB de Las,GRECO M. **Método não ionizante de rastreamento da escoliose idiopática do adolescente em escolares**. Cien Saude Colet. 24(2):523-534. 2019.
- BOUBEKEUR, Bilal. **Análise da eficiência do método Schroth e Pilates na redução do ângulo de Cobb na escoliose idiopática do adolescente: revisão bibliográfica 2021**. 15f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Licenciatura, Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa, Porto, 2021.
- CANAVESE, F., e Kaelin, A., **Adolescent idiopathic scoliosis: Indications and efficacy of nonoperative treatment**. Indian journal of orthopaedics, 45(1), 7-14. 2011.
- CARDOSO LR, Gonçalves C, Bonvicine C;Barboza MAI. **Análise clínica e radiográfica pré e pós-tratamento conservador na escoliose idiopática do adolescente: estudo de caso. Consciência e saúde**. 10(1):166-72. 2011.
- CHALMERS, E., Hill, D., Zhao, V., e Lou, E. **Prescriptive analytics applied to brace treatment for AIS: a pilot demonstration**. Scoliosis, 10 (13), 1-4. 2015.
- COSTA, Rui Prado; SILVA, Ana Isabel. Escoliose idiopática do adolescente: Diagnóstico e tratamento conservador. **Revista da SPMFR**,Porto,vol 31.,n 4.,p.21,nov.2019.
- FERREIRA, David Gabriel. **Escoliose idiopática do adolescente**. 2015. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015.
- MENDES, J. D. A.; MEJIA, D. P. M. **Os Benefícios do Alongamento no Tratamento da Escoliose**, 2 agosto 2014.
- MERCANTE JIS, Soler Fs, Myamoto CA. Recursos Fisioterapêuticos para tratamento da escoliose. **Rev Conexão Eletrônica**. 16(1):1-9. 2019.

NEGRINI, S., Hresko, T., O'Brien, J. e Price, N. **Recommendations for research studies on treatment of idiopathic scoliosis**: Consensus 2014 between SOSORT and SRS non-operative management committee. *Scoliosis*, 10(8), 2-12. 2015.

RENATO F, et al. **Órtese para reabilitação de jovens com escoliose idiopática**. *HFD*, v.4, n.8, p112-130, novembro 2015.

ROMANO M, et al. **Exercises for Adolescent Idiopathic Scoliosis, a Cochrane Systematic Review**. *Spine*, 2013.

ROMANO, M. et al. **Exercises for Adolescent Idiopathic Scoliosis**. *Cochrane Library*, 15 Aug. 2012.

SÁ, A. M. DE B.; RODRIGUES, A. L. DE A.; CRISPIM, A. L. F.; SANTOS JÚNIOR, C. E. DOS; BARACAT, P. J. F. **O tratamento da escoliose idiopática do adolescente por meio de exercícios específicos**: uma revisão narrativa. *Biológicas e Saúde*, v. 10, n. 34, p. 51-52, 16 set. 2020.

SANTOS, Isadora Rodrigues dos. **Qualidade de vida de adolescentes com escoliose idiopática**: Contribuições da fisioterapia. Paripiringa-BA. 2021.

SCHILLER JR, Thakur NA, Ebersson CP. Brace **Management in Adolescent Idiopathic Scoliosis**. *Clin Orthop Relat Res*. 468: 670-678. 2010.

SEGURA, D.C.A et al. Estudo Comparativo do tratamento de escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG e Pilates. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, p. 200-206, 2011.

SOUZA, F. I. et al. **Epidemiologia da escoliose idiopática do adolescente em alunos da rede pública de Goiânia-GO**. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 21, n. 4, p. 223-225, 2013.

SUD, A., e Tsirikos. A., **Current concepts and controversies on adolescent idiopathic scoliosis: Part I**. *Indian journal of orthopaedics*, 47(2), 117-128. 2013.

TEODORI RM, Negri JR, Cruz MC, Marques AP. **Reeducação Postural Global: uma revisão da literatura**. *Braz J Phys Ther*. 15:185-9. 2011.

TOLEDO PCV, Mello DB, Araújo ME, Daoud Ret al. **Efeitos da Reeducação Postural Global em Escolares com Escoliose**. *Fisioterapia e Pesquisa*; 18 (4): 329-34. 2011.

WEISS, H.R. **The method of Katharina Schroth-history, principles and current development**. *Scoliosis*, 6(17), 2-21. 2011.

# CAPÍTULO 9

## **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA DISFUNÇÃO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO**

*THE IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY IN PELVIC FLOOR MUSCLE  
DYSFUNCTION IN PREGNANT WOMEN*

**João Batista Correa Vieira<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O assoalho pélvico é um grupo de músculos e ligamentos que tem como finalidade dar o suporte para o grupo de órgãos situados na parte inferior da pelve e quando não fortalecido pode causar danos as atividades de vida diárias das mulheres. Na gestação uma das principais causas da disfunção do assoalho pélvico é o aumento do volume e peso uterino e mudanças hormonais. Assim, através da fisioterapia pélvica e seus exercícios, é possível de forma efetiva melhorar a musculatura pélvica em gestantes evitando e limitando complicações no período gestacional, podendo ser feito tanto de forma preventiva como curativa, melhorando a sua qualidade de vida e o trabalho de parto. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo compreender a importância da fisioterapia na disfunção do assoalho pélvico em gestantes. A metodologia utilizada na presente pesquisa foi uma revisão de literatura, buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados em inglês e português. Conclui-se que a fisioterapia do assoalho pélvico pode trabalhar para preparar o assoalho pélvico para o trabalho de parto e também para reabilitar esses músculos após o nascimento.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Gestação, Assoalho Pélvico.

## Abstract

The pelvic floor is a group of muscles and ligaments that have the purpose of giving support to the group of organs located in the lower part of the pelvis and when not strengthened it can cause damage to women's daily life activities. During pregnancy, one of the main causes of pelvic floor dysfunction is increased uterine volume and weight and hormonal changes. Thus, through pelvic physiotherapy and its exercises, it is possible to effectively improve the pelvic muscles in pregnant women, avoiding and limiting complications in the gestational period, which can be done both preventively and curatively, improving their quality of life and labor. In this sense, this work aims to understand the importance of physical therapy in pelvic floor dysfunction in pregnant women. The methodology used in the present research was a literature review, seeking to achieve some conclusive result, books and articles indexed in the Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology databases, published in English and Portuguese, were reviewed. It is concluded that pelvic floor physiotherapy can work to prepare the pelvic floor for labor and also to rehabilitate these muscles after birth.

**Keywords:** Physical therapy, Pregnancy, Pelvic floor.



## 1. INTRODUÇÃO

A gestação é um processo fisiológico compreendido pela sequência de adaptações ocorridas no corpo da mulher a partir da fertilização e as modificações que o mesmo sofre estão relacionadas a quantidade excessiva de hormônios responsáveis pelas adaptações do organismo a sua nova condição. E essas alterações incidem principalmente nos sistemas cardiorrespiratórios, musculoesquelético e no metabolismo em geral. Não se restringindo apenas aos órgãos, mas também a mecânica do corpo feminino, tais como alterações do centro da gravidade da postura e do equilíbrio. Antigamente, as grávidas tinham receio de realizar inúmeras atividades consideradas simples, pois havia uma série de crenças empíricas que acreditavam que poderiam ocasionar algum risco a gravidez.

A fisioterapia é de grande importância no âmbito gestacional, pois a mesma pode trazer segurança, conforto e evitar complicações durante a gestação e pós parto. Fazendo acompanhamento direto com a gestante, planejando, auxiliando, orientando e sempre atentos aos limites, trazendo assim, conforto e segurança, tornando todo esse processo de gestação saudável e sem complicações durante o parto e pós parto. A fisioterapia pode evitar e melhorar danos que podem acontecer de forma natural no decorrer desse processo. Observando e investigando possíveis dificuldades, medos ou complicações reais de uma gestação e na sua reabilitação após todo esse processo.

Neste sentido, o assoalho pélvico é um conjunto de músculos onde sua função é suportar todo o grupo de órgãos da pelve, quando não fortalecido pode causar danos as atividades diárias das mulheres, durante o período da gestação o assoalho pélvico sofre um relaxamento onde pode encadear vários sintomas como dores, incontinências urinária e fecal. Além de toda a alterações fisiológica que acontece no período gestacional temos também aumento do peso uterino que causa um aumento da pressão abdominal sobre o assoalho pélvico, e quando preparado previne as disfunções como incontinências urinária e fecal, dor lombar e contribui no trabalho de parto. Vindo dessa explicação, este trabalho apresenta o seguinte problema: quais os benefícios da fisioterapia na disfunção do assoalho pélvico em gestantes?

Portanto, entende-se que a fisioterapia para o assoalho pélvico vai trabalhar na conscientização da região e da musculatura, no fortalecimento dos músculos através da contração e do relaxamento, através disso aperfeiçoando a elasticidade e flexibilidade do assoalho pélvico, melhorando a qualidade da gestação e do trabalho de parto. Logo, como objetivo, este trabalho tende a compreender a importância da fisioterapia na disfunção do assoalho pélvico em gestantes. Os objetivos específicos foram: caracterizar a anatomia do assoalho pélvico; descrever as alterações do assoalho pélvico na gestação; evidenciar a importância da fisioterapia no assoalho pélvico e seus benefícios em gestantes.

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi uma revisão de literatura, buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados em inglês e português. As principais palavras-chaves que foram utilizadas são: fisioterapia; gestação e assoalho pélvico.

## 2. ANATOMIA DO ASSOALHO PÉLVICO

De acordo com Peloso Júnior e Garbellotti (2009), o sacro e cóccix são dois ossos significativo para a pelve humana ela é indispensável para a proteção dos órgãos pélvicos do ser humano. A região da pelve tem suas divisões, que se declara a pelve maior onde se atende as vísceras abdominais e a pelve menor, que é renomada com pelve obstétrica onde se armazenam os órgãos urogenitais. O Assoalho Pélvico se refere ao peritônio parietal que é constituído e atribuído e se armazenam nas paredes abdominais e os músculos e fâscias é construído pelo diafragma pélvico (JUNIOR OSVALDO; JUNIOR SILVIO, 2009).

O Assoalho Pélvico (Figura 1) é uma estrutura variada, composto por músculos liso e estriado, fâscias e ligamentos, e ele é construído pelo diafragma pélvico e diafragma urogenital ou períneo e as fibras do diafragma pélvico se adentram entre o orifício da vagina e do reto que são composto por variados músculos sendo coccígeo que está presente no cóccix lateral e na espinha isquiática, e anteriormente encontrasse o elevados do ânus que é dividido em quatro partes: puborretal, pubococcígeo, pubovaginal e iliococcígeo (STEPHENSON, 2004).

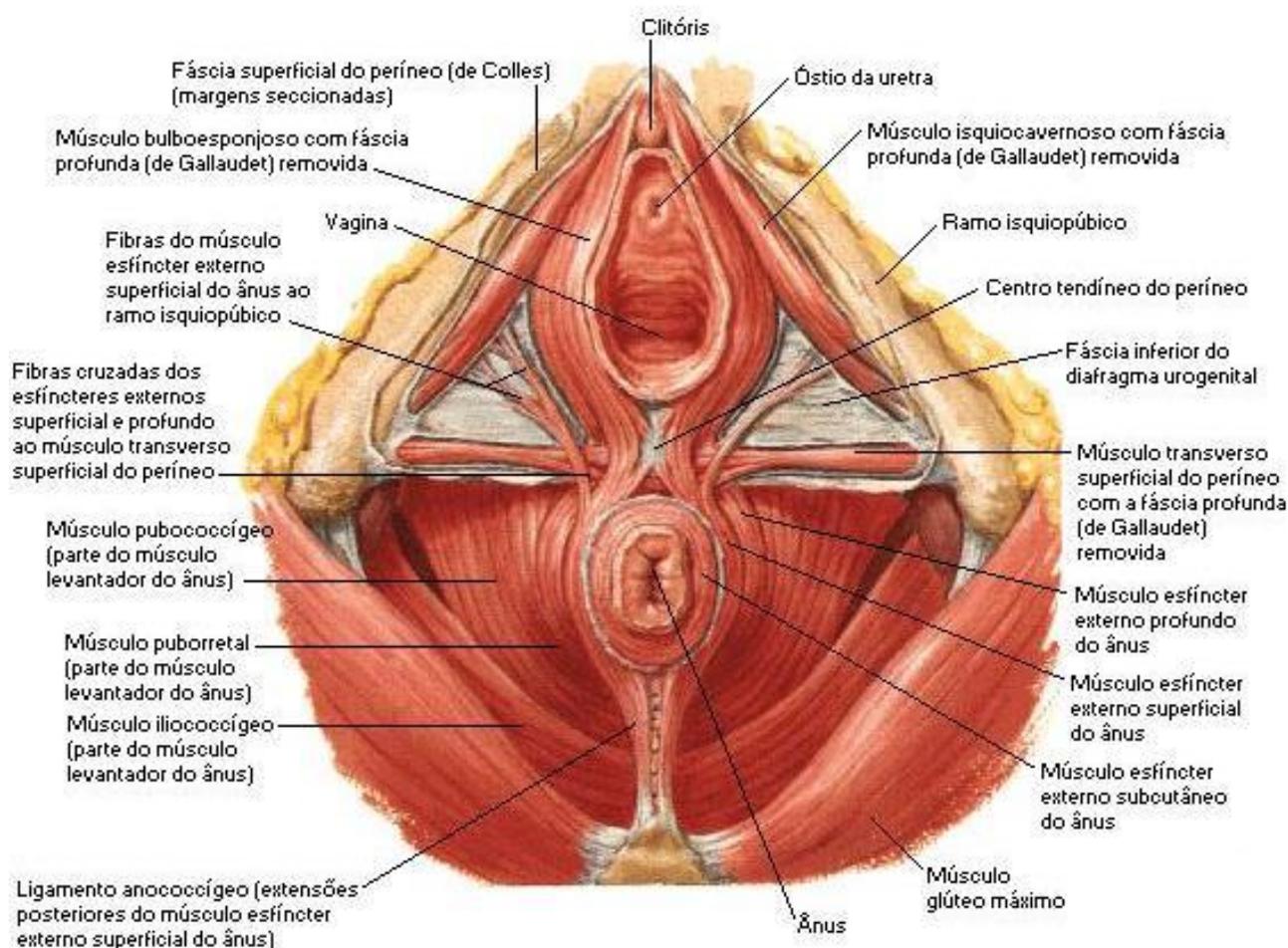


Figura 1 – Estruturas do assoalho pélvico  
Fonte: Cronin (2018)

De acordo com o autor mencionado acima esses músculos eles sustentam os órgãos internos que percorrem o diafragma pélvico, essa fibra muscular composto no esfíncter uretral da mulher finalizam nas paredes da uretra e da vagina. O músculo do diafragma urogenital (períneo) é contido de músculos superficiais do períneo mais conhecida como

vulva e pudendo, sendo que algumas delas são o monte púbis, lábios maiores, lábios menores, clitóris, bulbo vestibular, isquiocavernoso, transverso superficial do períneo, bulbo-esponjoso, glândulas vestibulares maiores e os músculos profundos: esfíncter da uretra, transverso profundo do períneo.

O monte púbis é uma protuberância adiposa coberta de pelos durante a puberdade, e o músculo bulboesponjoso, que se encontram ao longo do óstio vaginal, são massas pares de tecido que apresentam erétil alongados nos bulbos dos vestíbulos (MOORE; DALLEY, 2011). Os lábios menores são conhecidos como vestíbulo da vagina, que no meio das paredes da uretra há abrimento dos ductos das glândulas uretrais, que proporciona muco e ao lado está o orifício vaginal, que está presente as glândulas vestibulares maiores, que servem de lubrificação no decorrer do ato sexual (GRABOWSKI; TORTORA, 2000).

E, com isso os grandes lábios são pregas compridas que recobrem a vulva, junto com os pequenos lábios, que unem o clitóris, que é um órgão erétil que favorece o estímulo e causa excitação sexual da mulher. Os MAP são fundamentais para as funções e cooperação na estrutura dos órgãos pélvicos, que tem como preservação da continência fecal e urinária e, é fundamental para a importância da sexualidade feminina (MOREIRA; ARRUDA, 2010). Para obter funcionalidade de sustentar e suspender os órgãos pélvicos e abdominais, mantendo as continências urinária e fecal. Além disso, o MAP participa da função sexual e alongam esse músculo para ao máximo na passagem do bebê. A fásia endopélvica, que é constituída pelos ligamentos pubo-vesical, redondo do útero, uterosacro e ligamento cervical transverso e são indispensáveis para conservar a estrutura pélvicas em suas posições normais. As fibras do Tipo I (fibras de contração lenta) do MAP é formado de 70% e as fibras do Tipo II (fibras de contração rápida) são constituída de 30% (PERUZZI; BATISTA, 2018).

De acordo, com o autor mencionado acima, desta forma as fibras do Tipo I são responsáveis pela ação antigravitacional dos MAP, sustentando o tônus constante inclusive na manutenção da continência no repouso. As do Tipo II são recrutadas durante o aumento inesperado da pressão abdominal colaborando, assim, para o aumento da pressão de fechamento da uretral. Com a sobrecarga sucessiva com que a gravidez impõe ao MAP, além da fisiologia hormonal específica do período gestacional modificam a força e o tônus dessa musculatura ocorrendo ou agravando as Disfunções do Assoalho Pélvico (DAP) e contribuindo as disfunções sexuais, entre outros tipos de problemas. Quando acontece o esvaziamento da bexiga Urinária, que é um órgão muscular liso, construído por fibras homogeneamente, acontece o estímulo das células musculares lisas e do músculo detrutor, coincidentemente.

Quando acontece o desejo da micção, os impulsos são transportados ao córtex, realizando-se a constrição do detrutor, e o relaxamento do esfíncter, liberando, assim, a urina. A urina é ordenada pelo sistema nervoso central, nas ligações de micção na ponte e medula espinhal nos ramos T10 a L2 do sistema nervoso simpático, e S2 a S4 do sistema nervoso parassimpático (GALHARDO; KATAYAMA, 2007). Existem várias pesquisas sobre a Musculatura do Assoalho Pélvico e os sintomas de Incontinência Urinária ocorrem desde a partir da segunda metade da gravidez e no puerpério, entretanto, considera-se importante entender o assoalho pélvico no momento em que a mulher começa a gravidez, entretanto a literatura demonstra eficácia da prevenção e do tratamento adiantado da Incontinência Urinária, que se torna essencial para os exercícios perineais para o fortalecimento do AP (CAROCI et al., 2014).

Segundo Driusso e Beleza (2018) afirmam quem o MAP tem uma ligação com os ossos da pelve, da coluna vertebral e da articulação do quadril e essa área de sustentações constituem de nervos, fásCIAS e músculos. A finalidade da pelve exerce uma função indispensável para conduzir e repartir o força do tronco com destino aos membros inferiores, por esses motivos o distúrbio musculoesquelético das articulações pode afetar de modo direto sobre a atividade do músculo do assoalho pélvico.

### 3. ALTERAÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO NA GESTAÇÃO

Na gravidez as mulheres apresentam alterações gestacionais de acordo com o aumento do peso corporal durante os nove meses de gestação, essa pressão sobre o assoalho pélvico aumenta, ocorrendo uma apreensão que pode vim a causar tensões musculares, que causam o enfraquecimento desse músculo, que sofrem fraqueza pela flacidez do MAP, pertinente ao peso do útero em crescimento. Com a perda do tônus muscular nos tecidos, por causa dos hormônios, que são efetuados durante a gravidez, dificulta muito mais o peso da carga sobre o AP, que ocasiona o aumento de fatores provocando indícios urinários durante a gestação (SOUZA et al., 2016). Conforme Mendes et al. (2016), a musculatura do assoalho pélvico tem uma principal função de sustentação dos órgãos pélvicos e abdominais e que ajudam no controle de continência urinária e fecal, podendo agir na função sexual.

No período gestacional, ou até mesmo no parto, acaba ocorrendo sobrecarga nessa musculatura, sendo capaz de vários problemas, com a diminuição do tônus esses agravos podem ser preventivos ou definitivos, e essas dificuldades podem afetar negativamente a vida tanto sexual, profissional e física da mulher. O crescimento uterino no decorrer da gravidez, favorece o alongamento da musculatura abdominal, que é associada a diástase dos músculos reto abdominais. Sendo capaz de progredir no puerpério imediato. De modo que a circunstâncias pode predispor a obesidade, multiparidade, e ocorrer flacidez dos músculos do abdômen. Pela evolução uterina e a atuação da progesterona, pode suceder transformações na biomecânica diafragmática e pode levar ao um nível respiratório torácico que é capaz de seguir no pós-parto imediato.

As mudanças são, basicamente, em membros inferiores, que são as mais recorrentes no decorrer da gravidez e pode se estender no pós-parto (RETT et al., 2008). De acordo com Moccellini et al. (2016), no decorrer da gestação os aumentos da massa corporal materna, e do útero gravídico, elevam a pressão aos músculos do assoalho pélvico que tendem a ficar mais fracos, e com isso ocasiona as modificações hormonais sucedida, principalmente, com início no segundo trimestre gestacional, podem vim ocorrer várias modificações nos tecidos como o alongamento da musculatura, que pode preparar a pelve para um parto normal. Verificando um aumento importante da modalidade uretral em mulheres que tiveram sua primeira gravidez, na qual as alterações fisiológicas do assoalho pélvico comprometem o enfraquecimento muscular, que podem predispor ao aparecimento de disfunções, como a incontinência urinária.

Moreno (2009), ressalta que na pressão e no volume vesical em consequência ao aumento do tamanho do útero relativo à diminuição da força e da função da musculatura do AP, uma diminuição da força e da função muscular comumente acontece no decor-

rer do período gestacional, provavelmente, resultado do estado hormonal modificado da gravidez. E, no decorrer dessa gestação existem modificações hormonais, com acréscimo de estrogênio e progesterona, sendo que o estrogênio aumenta a criação dos vasos sanguíneos e de vasodilatação, logo a progesterona dispõe de uma atuação vasodilatadora, limitando o tônus das fibras musculares lisas (DUARTE, 2011).

Nos estudos de Moisés et al. (2011), as modificações que ocorrem resultantes da opressão pelo aumento do útero, acontece um crescimento que acaba ocorrendo alterações na pelve, e com a compressão uterina, estabelece a diminuição da capacidade vesical, em que apresenta concisamente pela polaciúria ao longo da gravidez. E, essas mudanças anatômicas acabam interferindo nas mudanças hormonais, com o relaxamento da musculatura lisa da progesterona, que ocorre hipotonia na musculatura do ureter e da bexiga, que levam a provocar um excesso de líquido no rim devido ao acúmulo de urina e o crescimento do volume residual vesical.

Essas alterações podem acontecer durante a gestação, pois sofrem uma sobrecarga sucessiva pelo crescimento da massa corporal materna e do tamanho do útero durante a gestação. Sobretudo as fibras de contração tônica da musculatura que são resistentes à fadiga, assemelha que as fibras musculares indicam ter o tônus expandido para permanecer a função de apoio e continência e equilibrar essa sobrecarga constante nos MAP (MOCCELIN; RETT; DRIUSSO, 2016). Conforme Silva (2011), o MAP no decorrer da gestação acaba sofrendo uma tensão, suportando o peso do útero gravídico no tempo de 36<sup>o</sup> semanas gestacionais, por serem fortemente esticadas na saída do feto durante o parto, apesar disso na fase de expulsão do trabalho de parto os MAP passam por um acometimento de agressão na região pélvica.

Logo, o assoalho pélvico feminino trabalha em conjunto para que todas as suas funções sejam realizadas com eficácia, tornando-se indispensável a relação anatômico-funcional entre eles (BARBOSA et al., 2005). O parto, cirurgias pélvicas e o aumento do peso uterino e do peso corporal durante a gestação são os principais fatores que causam a deficiência ou o aumento dela nas musculaturas do assoalho pélvico (ALMEIDA, 2012). O reforço da pressão abdominal leva ao aumento da repetição urinária e altera a quantia de acúmulo de urina. A bexiga comprimida com a expansão do útero desloca-se, modificando o ângulo uretrovesical, não deixando que a mesma mantenha expansibilidade, minimizando a sua complacência (NARCISO, 2017).

A bexiga e a uretra sofrem alterações anatômicas durante o período gestacional, pois a medida em que o bebê cresce faz com que aumente também o peso do útero. As alterações hormonais causadas durante a gravidez geram um aumento da bexiga o que afeta diretamente o complexo pélvico, e assim debilitando o assoalho pélvico (HEBERT, 2009). Essas modificações podem causar consequências como a redução da sustentação do colo vesical e da uretra proximal, e no decorrer dos meses que a gestação evolui aumenta a pressão exercida pela cabeça fetal sobre a bexiga tornando-se mais prevalentes as disfunções pélvicas (MOCCELLIN; RETT; DRIUSSO, 2016).

O hormônio relaxina na gestação está correlacionado à síndrome do relaxamento do cinturão pélvico e outras transformações estruturais em consequência do seu efeito sobre o restringimento da força de tensão do tecido conjuntivo, o auge do pico de concentração desse hormônio na gestação é entre 10<sup>a</sup> e a 14<sup>a</sup> semanas e após esse tempo começa a moderar até completar um ponto inalterável por volta da 24<sup>a</sup> semana e assim permanece

até o fim da gestação. Entre o terceiro e o sétimo dia de após o parto, a relaxina começa a diminuir para o normal, porém os efeitos anatômicos podem permanecer por até 12 semanas (OLIVEIRA, 2007).

Sendo assim, os danos causados ao assoalho pélvico decorrente da gestação e do parto ocasionam danos na musculatura pélvica podendo se agravar ainda mais após a menopausa. Visto que o tipo de parto que acarreta essas lesões é o parto normal devido a distensões ou rupturas da musculatura. O estirão secundado da parede vaginal no decorrer de o caminho do feto pelo canal do parto incentiva o desgaste de colágeno e elastina que entretanto, permite maior alongamento dos tecidos moles que o constitui, mas em compensação faz com que essas sustentações sejam mais vulneráveis às lesões durante o parto.

#### **4. FISIOTERAPIA NO ASSOALHO PÉLVICO E SEUS BENEFÍCIOS EM GESTANTES**

A fisioterapia é um dos recursos terapêuticos que utilizam eficientes especialidades físicas no tratamento das disfunções do assoalho pélvico. A cinesioterapia e a eletroestimulação endovaginal são exemplos desses tratamentos onde a ação de ambas é provocar contrações voluntárias nessa musculatura, assim estimulando as fibras do tipo I e II (BERNARDES, 2000). A fisioterapia desempenha um papel de essencial importância no tratamento do enfraquecimento da MAP, trabalhando por meio de terapias conservadoras. O desempenho da fisioterapia na reabilitação da musculatura do assoalho pélvico torna-se uma coisa indiscutível no planejamento de exercícios para os pacientes e eles são caracterizados como forma preventiva ou até mesmo curativa. Por meios desses exercícios, técnicas e aparelhos irá ocasionar a reeducação abdominal, reparo estático lombopélvico e aprimorar a força de contração das fibras musculares (NOLASCO et al., 2008).

Para que seja possível classificar o grau de força do assoalho pélvico é realizado a avaliação funcional, realizando palpação bidigital nos dois terços distais da vagina e pedindo a contração dessa musculatura. O biofeedback é outra maneira utilizada para avaliar o assoalho pélvico, no qual por meio de sinais visuais irá mostrar a força das contrações musculares do assoalho pélvico. Conforme as contrações respondem de forma competente os sinais aumentam possibilitando um feedback para o paciente que alcançará o controle da contração (GLISOI E GIRELLI. 2011).

No assoalho pélvico a eletroestimulação auxilia na contração dos músculos estriados periuretrais pela ativação do esfíncter e inibição do músculo detrusor e treinamento funcional é uma contração específica e tem como objetivo melhorar a efetividade do esfíncter uretral no momento de aumento da pressão abdominal (KAKIHARA; FERREIRA, 2007).

O estímulo elétrico é utilizado por muitos profissionais para aumentar a pressão intra-uretral, este tratamento é feito por meio da estimulação direta dos nervos eferentes para a musculatura periuretral, com isso o fluxo sanguíneo da uretra e do assoalho pélvico é estimulado, fazendo com que as conexões neuromusculares se reestabeleçam, outro benefício que tem é a hipertrofia das fibras musculares melhorando suas funções e causando o aumento de novas fibras musculares rápidas (CASTRO et al., 2008).



Segundo Rodrigues et al., (2017, p. 24) a eletroestimulação perineal induzirá a contração dos músculos do assoalho pélvico até o restabelecimento da voluntariedade do comando contrátil e ganho de força muscular. Esses benefícios demonstram que o tratamento de eletroestimulação é um dos mais eficazes e benéficos, resultando na diminuição significativa do número de perdas urinárias involuntárias.

A fisioterapia tem como mecanismo base a cinesioterapia, e a mesma tem como responsabilidade de proporcionar reforço muscular do assoalho pélvico, através de exercícios de mobilidades voluntárias, secundadas, ocasionando em contrações musculares. E desta forma beneficiando o aumento da força, flexibilidade, mobilidade e coordenação da musculatura ocasionada (DE ARAUJO MAIA et al., 2018).

Neste sentido, uma das principais fases para que a mulher realize os exercícios para o períneo é na gestação, sabendo que não existem contra-indicações é de suma importância que estes exercícios sejam indicados para todas as gestantes, pois neste período a mulher fica mais vulnerável a desenvolver uma disfunção do assoalho pélvico. Recomenda-se que os exercícios sejam praticados diariamente com duas séries de oito contrações sustentadas (contrair e manter por cinco a dez segundos) e duas séries executando dez contrações rápidas (GIACOPINI; DE OLIVEIRA; DE ARAUJO, 2016).

A prática dos exercícios para o assoalho pélvico faz com que os músculos se tornem mais fortes, e também tem como benefícios de melhora, desenvolvimento e restauração da força, flexibilidade, resistência, mobilidade, relaxamento, coordenação e da habilidade através dos movimentos (NOLASCO et al., 2008).

Fica notável que a ausência da fisioterapia agindo no fortalecimento desses músculos pode causar danos como as lacerações ou estiramentos excessivos no corpo do períneo, envolvendo a sustentação da porção inferior da parede posterior da vagina. Consequentemente, quando não se desfruta da possibilidade de uma intervenção fisioterapêutica precoce a mesma deve ser adaptada no período gestacional afim de precaver intervenções tanto durante a gestação como no parto e no pós-parto.

Os exercícios para a musculatura pélvica executados de forma correta no período gestacional, proporcionam aperfeiçoamento na resistência e flexibilidade muscular, diminuindo os riscos de lesões, complicações relacionadas à gestação ou ao peso do feto no parto, prevenindo também as incontinências relacionada à gravidez (CASTRO et al, 2009).

De acordo com Giacopini et al., (2016, p. 11) no sistema reprodutivo, quando trabalhados o fortalecimento do assoalho pélvico a gestante passará a ter um maior controle nesta musculatura, oferecendo maior suporte ao feto e ainda prevenindo a ocorrência de incontinência urinária. Além de estar preservando a gestantes da dor lombar e pélvica que pode se encadear na gestação. Vem crescendo cada dia mais o reconhecimento da atividade fisioterapêutica na ajuda à gestante no nascimento do feto e assim sendo de grande relevância para a redução de dor no trabalho de parto e para a passagem do feto, incrementando na dilatação do colo uterino, explicações sobre a respiração e força adequada e o posicionamento correto da gestante no parto (DE SOUZA; LEÃO; ALMEIDA, 2018).

O fisioterapeuta atua facilitando o aperfeiçoamento da coluna vertebral possibilitando adaptações biomecânicas e procura obtendo o domínio do estresse muscular e das dores

lombares e pélvica. Procurando aprimorar a força da gestante para o trabalho de parto, as conjunções posturais, as estruturas e a sustentação do corpo (DE SOUZA; LEÃO; ALMEIDA, 2018). O exercício de contração perineal orientados e de suma importância na vida da gestante não apenas no pré-parto mas também no pós-parto, pois através do fortalecimento dos músculos periuretrais pélvicos tem a melhora do suporte visceral pélvico e da resistência uretral, assim diminuindo os riscos de disfunção muscular do assoalho pélvico e de incontinência urinária (ASSIS, 2010).

As vantagens que o tratamento com o fisioterapeuta apresenta ao decorrer do período gestacional estão associados com a precaução e atenuação de lombalgias, fortalecimento muscular pélvico, dores em mãos e pés, estresse cardiovascular, diminuindo a dor e tolerando o trabalho de parto comparado às gestantes que não fazem o acompanhamento com o fisioterapeuta, equilíbrio do ganho de peso e melhora da autoestima da gestante, aumentando o número de partos vaginais e diminuindo o número de partos de prematuros e cesárea (DA SILVA; MEJIA, 2013).

Portanto, na gestação como no pós parto a fisioterapia oferece diversos benefícios para as mulheres. Utilizando mobilizações, bola suíça, massagens e TENS irá contribuir para um trabalho de parto com menos dor e mais rápido. E no puerpério, trabalha com exercícios voltados a diástase do reto abdominal e incontinências urinária e fecal, ajudando as gestantes ao retorno do estado de antes da gestação sem que fique com alguma patologia que intervém nas suas atividades de vida diária. Mediante exercícios, massagens, TENS e demais recursos, trabalha na prevenção de problemas e no alívio da dor e demais desconfortos passados durante a gestação (SOUZA; NICIDA, 2020).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O assoalho pélvico é um conjunto de músculos onde sua função é suportar todo o grupo de órgãos da pelve, quando não fortalecido pode causar danos as atividades diárias das mulheres, durante o período da gestação o assoalho pélvico sofre um relaxamento onde pode encadear vários sintomas como dores, incontinências urinária e fecal. Além de toda a alterações fisiológicas que acontecem no período gestacional temos também aumento do peso uterino que causa um aumento da pressão abdominal sobre o assoalho pélvico, e quando preparado previne as disfunções como incontinências urinária e fecal, dor lombar e contribui no trabalho de parto.

Durante a gravidez, o corpo experimenta mudanças fisiológicas dramáticas. Essas são mudanças naturais, mas podem ter um impacto significativo nos músculos e ligamentos do assoalho pélvico à medida que se tornam mais macios, permitindo que o bebê cresça e o corpo mude. O centro de gravidade mudará à medida que a cavidade nas costas aumenta, os seios aumentam e o peso geral aumenta. Os músculos abdominais ficam esticados, diminuindo sua capacidade de se contrair e mantendo a região lombar no alinhamento adequado. Os músculos do assoalho pélvico ficam tensos com o aumento do peso do bebê. As tarefas diárias, como sentar, andar, ficar em pé e trabalhar, podem se tornar difíceis durante a gravidez.

Neste sentido, a fisioterapia do assoalho pélvico durante a gravidez pode ajudar a

reduzir a dor e o desconforto relacionados ao crescimento do bebê. Massagem perineal, liberação de músculos e fáscias e treinamento do assoalho pélvico podem ajudar a otimizar o parto e prevenir a ruptura perineal e outras disfunções pós-parto. O treinamento muscular do assoalho pélvico ajudará o corpo a lidar com o peso crescente do bebê. Músculos saudáveis e em forma antes do nascimento do bebê se curam mais facilmente após o nascimento e ajudam a reduzir ou evitar a incontinência de estresse após a gravidez. Todas as mulheres grávidas devem fazer exercícios do assoalho pélvico, mesmo que sejam jovens e não sofram de incontinência de esforço agora.

Portanto, a fisioterapia do assoalho pélvico é uma área especializada da fisioterapia que trata dos músculos do assoalho pélvico. Um fisioterapeuta do assoalho pélvico especialmente treinado pode trabalhar para preparar o assoalho pélvico para o trabalho de parto e também para reabilitar esses músculos após o nascimento. A fisioterapia pré-natal do assoalho pélvico se concentra na preparação do assoalho pélvico para o parto do bebê, evitando ou limitando os danos. Um fisioterapeuta pode ajudar a fortalecer o assoalho pélvico para evitar problemas comuns durante a gravidez. Estes incluem incontinência urinária, dor lombar, aumento da pressão pélvica e muito mais. À medida que o final da gravidez se aproxima, se começa a focar no alongamento dos músculos do assoalho pélvico, trabalhando na massagem perineal. Algumas mulheres podem apresentar disfunções do assoalho pélvico apesar de nunca terem dado à luz. Além disso, as mulheres que já ultrapassaram os dias de gravidez podem experimentar um início de disfunção do assoalho pélvico mais tarde na vida. Um fisioterapeuta do assoalho pélvico pode trabalhar com essa população para ajudar a restaurar o assoalho pélvico e tratar a disfunção.

## Referências

- CAROCCI, A.S.; RIESCO, M.L.G.; ROCHA, B.M.C.; VENTURA, L.J.; OLIVEIRA, S.G.; Avaliação da força muscular perineal no primeiro trimestre de gestação. **Rev. Latino-Americano de Enfermagem**. V.22., N.6., P.893-901. 2014.
- CRONIN, A.J. **Fisioterapia Uroginecológica**. Vozes. São Paulo. 2018, p.85.
- GALHARDO, C.; KATAYAMA, M.; **Anatomia e fisiologia do trato urinário inferior feminino**. In: CHIARAPA, T.R.; CACHO, D.P.; ALVES, A.F.D. (Org.) Incontinência urinária feminina: assistência fisioterapêutica e multidisciplinar. São Paulo: Livraria MédicaPaulista. P. 236. 2007.
- JÚNIOR, O.P.; JÚNIOR, S.A.G.; **Anatomia funcional da pelve e do períneo**. In: MORENO, A.L. Fisioterapia em uroginecologia. Rer.(c) E ampl. 2 ed. 2009.
- LOPES, D. B. M.; PRAÇA, N. S.; Incontinência Urinária Autorreferida no pós-parto. **Tex. Context. Enf. Florianópolis**, v.19, n.4, p.667-74, Out-Dez, 2010.
- LOPES, M. H. B. M.; et al. Perfil e qualidade de vida de mulheres em reabilitação do assoalho pélvico. **Rev. Bras. Enf.** v.71, n.5, p.2642-51, 2018.
- MENDES, E.P.B.; OLIVEIRA, S.M.J.V.; CAROCCI, A.S.; FRANCISCO, A.A.; OLIVEIRA, S.G.; SILVA, R.L.; Força muscular do assoalho pélvico em primíparas segundo o tipo de parto: estudo transversal. **Rev. Latino-Americano de Enfermagem**. V.24., P.1-10. 2016;
- MOCCELLIN, A.S.; RETT, M.T.; DRIUSSO, P.; Existe alterações na função dos músculos do assoalho pélvico e abdominais de primigestas no segundo e terceiro trimestre gestacional?. **Rev. Fisioterapia e Pesquisa**. V.23., N.2., P.1- 8. 2016.
- MOCCELLIN, A.S.; RETT, M.T.; DRIUSSO, P.; Incontinência urinária na gestação: implicações na qualidade

de vida. **Rev. Bras. Saúde Matern.** V.14., N.2., P.147-154.2014.

MOISÉS, E.C.D.; BRITO, L.G.O.; DUARTE, G.; FREITAS, M.M.S.; Disfunções miccionais no período gestacional e puerperal. **Feminina.** V.39., N.8., P. 409- 412. 2011.

MOORE, K.L.; DALLEY, A.F.; Anatomia orientadora para a clínica. 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. P. 362-365. 2011.

MOREIRA, E.C.H.; ARRUDA, P.B.; **Força muscular do assoalho pélvico entre mulheres continentais jovens e climatéricas.** Rev. Ciência Biológica da Saúde. V.31., N.1., P.53-61. 2010.

MORENO, A.L.; **Fisioterapia em uroginecologia.** Rer.(c) E ampl. 2 ed. P. 173-226.2009.

PELOSO Jr, O.; GARBELLOTTI Jr, S.A. **Anatomia funcional da pele e do períneo.** In: MORENO, A.L. Fisioterapia em uroginecologia. São Paulo: Editora Manoele. P. 1-21. 2009.

PERUZZI, J.; BATISTA, P.A. Fisioterapia nas disfunções do assoalho pélvico. **Rev. Fisioterapia Brasil.** V.19., N.2., P.177-182. 2018.

PERUZZI, J.; BATISTA, P.A. Fisioterapia nas disfunções do assoalho pélvico. **Rev. Fisioterapia Brasil.** V.19., N.2., P.177-182. 2018.

STEIN, S. R.; et al. Entendimento da fisioterapia pélvica como opção de tratamento para as disfunções do assoalho pélvico por profissionais de saúde da rede pública. **Rev. Ciênc. Méd.** v.27, n.2, p.65-72, 2018.

SILVA, C.R.; **Cinesioterapia do assoalho pélvico: Abordagem fisioterapêutica na incontinência urinária e nas disfunções sexuais femininas.** São Paulo: Phorte. 2011.

SOUSA, J.G.; FERREIRA, V.R.; OLIVEIRA, R.J.; CESTARI, C.E. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas em incontinência urinária. **Rev. Fisioterapia.Mov.** V.24., N.1., P.39-46. 2011.

# CAPÍTULO 10

## **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA UROGINECOLÓGICA NO TRATAMENTO DO VAGINISMO**

*THE IMPORTANCE OF UROGYNECOLOGICAL PHYSIOTHERAPY IN THE  
TREATMENT OF VAGINISMUS*

**Yasmin Joplyn Alves Martins<sup>1</sup>**  
**Ludmila Oliveira<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O vaginismo é uma disfunção sexual, cuja ocorrência varia entre 1% a 6% da população feminina com vida sexualmente ativa. Pode acabar causando dor, fissuras e traumas, tanto físicos, como psicológicos, que fazem com que as mulheres evitem ter relações sexuais, bem como possam desenvolver patologias de âmbito mental. Diante deste cenário, foram traçados como objetivos geral e específico, respectivamente: Entender a importância do tratamento fisioterapêutico uroginecológico em quadros de vaginismo; discutir sobre o vaginismo e suas consequências para a qualidade de vida da mulher; descrever as formas de tratamento e recursos fisioterapêuticos em quadros de vaginismo; apontar práticas de educação sexual voltadas à prevenção do vaginismo. Para tal, foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica, utilizando-se as bases de dados Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico e SCIELO, cuja coleta ocorreu no período de fevereiro a maio de 2022. Foram utilizados os descritores: “vaginismo”, “fisioterapia” e “tratamento”, adotando-se como critérios de inclusão: pesquisas publicadas entre os anos 2012 a 2022, que estejam em língua portuguesa e que abordem o vaginismo. Excluíram-se pesquisas duplicadas ou incompletas. A partir da pesquisa realizada, notou-se que o vaginismo afeta a qualidade de vida da mulher, sendo utilizada principalmente a cinesioterapia, a mobilização miofascial superficial e profunda, a eletroestimulação, o uso de dilatadores, a massagem perineal e o biofeedback no tratamento, que contribuem para a melhoria da qualidade de vida. Além disto, evidenciou-se que as práticas de educação sexual podem auxiliar na prevenção do vaginismo.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Tratamento, Vaginismo.

## Abstract

Vaginismus is a sexual dysfunction, whose occurrence varies between 1% to 6% of the female population with a sexually active life. It can end up causing pain, fissures and trauma, both physical and psychological, which make women avoid having sex, as well as they can develop mental pathologies. In view of this scenario, the following general and specific objectives were outlined, respectively: To understand the importance of urogynecological physiotherapeutic treatment in cases of vaginismus; discuss vaginismus and its consequences for women's quality of life; describe the forms of treatment and physiotherapeutic resources in vaginismus; to point out sexual education practices aimed at preventing vaginismus. To this end, a bibliographic review research was carried out, using the CAPES, Google Scholar and SCIELO databases, whose collection took place from February to May 2022. The descriptors were used: “vaginismus”, “physiotherapy” and “treatment”, adopting as inclusion criteria: research published between the years 2012 to 2022, which are in Portuguese and which address vaginismus. Duplicate or incomplete surveys were excluded. From the research carried out, it was noted that vaginismus affects the quality of life of women, being used mainly kinesiotherapy, superficial and deep myofascial mobilization, electrical stimulation, the use of dilators, perineal massage and biofeedback in the treatment, that contribute to improving the quality of life. In addition, it was evidenced that sex education practices can help prevent vaginismus.

**Keywords:** Physiotherapy, Treatment, Vaginismus.



## 1. INTRODUÇÃO

O vaginismo é uma disfunção sexual que é a contração involuntária dos músculos do assoalho pélvico, que dificulta a penetração no ato sexual e a entrada de objetos, como o espéculo, dilatadores e aparelhos para exames ginecológicos. Podem acabar causando dor, fissuras e traumas, tanto físicos, como psicológicos, que fazem com que as mulheres evitem ter relações sexuais, bem como possam desenvolver patologias de âmbito mental.

Boa parte da população feminina do Brasil convive com o vaginismo, mas não conhece a disfunção e nem sabe que ela pode ser tratada. A maioria das mulheres acha que é normal sentir dor e desconforto na relação sexual, acabam se decepcionando e não procurando ajuda por falta de desinformação, por vergonha, ou medo da dor, já que essas mulheres encontram-se em um estado vulnerável, em que geralmente evitam o toque.

A sexualidade é capaz de influenciar a saúde física e mental e pode ser afetada por fatores orgânicos, emocionais e sociais. O transtorno de qualquer uma das fases da resposta sexual (desejo, excitação, orgasmo e resolução) pode acarretar o surgimento de disfunções sexuais. Na mulher, a disfunção sexual também pode se manifestar por dores ou espasmos do terço distal da vagina (dispaurenia e vaginismo, respectivamente), resultando em angústias pessoais e dificultando tanto as relações interpessoais quanto a qualidade de vida (AMARAL; SANTOS, 2017).

Os fatores que levam as mulheres a contraírem involuntariamente os músculos do assoalho pélvico geralmente envolvem traumas vividos na infância ou adolescência, uma educação sexual muito rígida, na qual lhe foi ensinado que sexo é pecado; abusos ou por fatores psicossomáticos, que levam a mulher a contrair os músculos da pelve. Assim, a ocorrência do vaginismo varia entre 1% a 6% da população feminina com vida sexualmente ativa (PACHECO; SOUZA, 2021).

Neste contexto, dentre as disfunções sexuais o vaginismo é uma patologia que consiste em uma contração involuntária persistente ou recorrente dos músculos do assoalho pélvico (MAP), quando se tenta a penetração vaginal com o pênis, dedo, tampão ou espéculo, dificultando também a realização do exame ginecológico preventivo. A contração ocorre nos músculos perineais e elevador do ânus e sua intensidade pode variar de ligeira, tolerando algum tipo de penetração, a grave, impossibilitando-a (AMARAL; SANTOS, 2017).

A partir disto, foi proposto como problema de pesquisa: "Qual a importância da fisioterapia uroginecológica no tratamento coadjuvante do vaginismo?". Traçou-se como objetivo geral: Entender a importância do tratamento fisioterapêutico uroginecológico em quadros de vaginismo. E como objetivos específicos: Discutir sobre o vaginismo e suas consequências para a qualidade de vida da mulher; descrever as formas de tratamento e recursos fisioterapêuticos em quadros de vaginismo; apontar práticas de educação sexual voltadas à prevenção do vaginismo.

A pesquisa consiste em uma revisão bibliográfica, sendo utilizadas dissertações, livros e artigos, através de buscas nas bases de dados Portal de Periódicos da Coordenação

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), cuja coleta ocorreu no período de fevereiro a maio de 2022. Foram utilizados os seguintes descritores: "vaginismo", "fisioterapia" e "tratamento". Foram elaborados como critérios de inclusão: pesquisas publicadas entre os anos 2012 a 2022, que estejam em língua portuguesa e que abordem o vaginismo. E foram excluídos: pesquisas duplicadas ou incompletas.

## 2. O VAGINISMO E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A QUALIDADE DE VIDA DA MULHER

O vaginismo é caracterizado pela ocorrência de espasmos involuntários da musculatura perineal, que impedem a penetração na vagina, ocasionando dor e dificultando o ato sexual. Acredita-se, porém, que essa disfunção esteja associada a uma experiência ruim, como um abuso sexual acontecido no passado, um exame ginecológico doloroso e alterações físicas, tais como anormalidades do hímen, atrofia vaginal e lesões na vagina (LIMA *et al.*, 2016.).

Segundo Pacheco e Souza (2021), as disfunções sexuais incluem a vida psicológica, social e física das mulheres e seus parceiros, sendo consideradas um problema de saúde pública, que atinge qualquer classe social. Essa disfunção é um forte fator de problemas psicológicos, ginecológicos e sexológicos.

O bem-estar é um importante componente da psicologia positiva, pois é um aspecto que pode favorecer a maneira como vemos a nós mesmos e as outras pessoas, o que pode gerar maior prazer em vivenciar as situações do dia a dia e o nosso relacionamento com o nosso parceiro, tornando-se cada vez mais importante conhecer os aspectos para termos mais qualidade de vida e saúde (SILVA; HELENO, 2012).

Por tanto, nos dias atuais a saúde é entendida como a consequência de uma complexa interação entre fatores sociais, ambientais, biológicos e psicológicos, ou seja, a saúde pode ser vista através do modelo biopsicossocial, em que diversos fatores interagem entre si e determinam o processo de saúde e doença (SILVA; HELENO, 2012).

Desta forma, a qualidade de vida pode ser compreendida como o conjunto de quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Estes domínios envolvem desde a energia que o indivíduo dispõe até o ambiente físico em que este sujeito está inserido, levando em consideração cada um destes pontos e como são percebidos (MENDES NETTO *et al.*, 2012).

A classificação do vaginismo ocorre de duas maneiras: quando nunca houve penetração parcial ou total na vagina, ou seja, quando está mulher ainda era virgem e foi ter sua primeira relação sexual com o seu parceiro e ainda não sabia que estava com esta disfunção, que é classificada como primária, e quando já ocorreu a penetração, mas a mulher passa a não conseguir mais ter essa penetração, muita das vezes desencadeado por traumas vividos pela mesma (LIMA *et al.*, 2016).



Portanto o diagnóstico do vaginismo é feito por meio de exames físicos, onde são verificadas alterações anatômicas, causas infecciosas, lubrificação inadequada e fatores psicológicos. A realização de um exame ginecológico se torna difícil, devido as contrações involuntárias da musculatura, por medo da dor ou incomodo causado pela avaliação.

Para uma avaliação determinante, seguida de objetivos e condutas justificáveis, a realização do exame físico deve ocorrer e todas as etapas devem ser realizadas: inspeção de repouso e durante o movimento, palpação e provas de função muscular. Para Amaral e Santos (2017), o tratamento da disfunção sexual é muito importante, pois na saúde a questão sexual desempenha uma função vital para os dois sexos, tendo em vista que a felicidade sexual é uma condição inseparável da saúde, onde a falta de prazer pode desencadear problemas, tais como constante tensão, mau humor, depressão e insônia.

A dispareunia é o termo utilizado que caracteriza dor na vagina ligado ao ato da penetração, podendo estar ligada ou não ao vaginismo. A diferença para o vaginismo é que ocorre em grande parte por fatores psicológicos, que acontecem de maneira frequente, gerando diversos problemas no cotidiano da mulher. A dispareunia e vaginismo são os transtornos dolorosos mais comuns e frustrantes na classe das disfunções sexuais femininas, que causam um quadro de repetidas dores, em que pode ocorrer evitação da atividade sexual, falta de excitação, falha em alcançar o orgasmo e perda do desejo sexual. Visto que diversos fatores contribuem para o surgimento desses transtornos, o tratamento consiste na utilização de um programa multifatorial caracterizado pela combinação de várias intervenções terapêuticas, como a psicológica, a médica e a fisioterapêutica (LIMA *et al.*, 2016).

As disfunções sexuais femininas afetam a qualidade de vida das mulheres e o relacionamento com os seus parceiros. Portanto, podem ser causadas por fatores emocionais, orgânicos e sociais, afetando assim a saúde física e mental. Entre estas disfunções as que mais se destacam são o vaginismo e a dispareunia. Sendo estas as principais manifestações patológicas que são encontradas normalmente (GOULART, 2012).

Acerca da qualidade de vida, sabe-se que o vaginismo afeta a qualidade de vida da mulher, pois a mesma que apresenta esta disfunção tem na sua maioria a vida sexual afetada, que pertence ao domínio de relações sociais. O bem estar dos casais geralmente está condicionado ao possível declínio gradativo da autoestima da parceira, o que interfere diretamente na vida social e pessoal destes (GOULART, 2012).

De acordo com Lima *et al.* (2016), para tratar o vaginismo precisa-se de uma equipe multiprofissional, para tratar tanto a musculatura, quanto para ensinar a contração adequada do assoalho pélvico e o relaxamento. Se for um caso mais grave, pode ser indicada a aplicação de toxina botulínica para fazer com que aquele musculo não se contraia. Além disto, pode ser necessário acompanhamento psicológico em casos de abuso ou traumas ao longo da vida que estejam afetando na causa do vaginismo.

Essa disfunção gera consequências negativas para a saúde física e mental da mulher, podendo causar dispareunia, anorgasmia, problemas psicológicos, psiquiátricos, sociais e ginecológicos. Caracterizado pela fraqueza da musculatura do assoalho pélvico, dor no ato sexual e contração involuntária, aumentando o medo de ter a relação sexual, que pode levar a sintomas como taquicardia, sudorese, náusea e conseqüentemente mais espasmos

musculares levando essa mulher a um possível caso de ansiedade. Mulheres com vaginismo tendem a apresentar um quadro depressivo, pois alimentam pensamentos negativos como o que nunca conseguirão se curar deste problema. (TOMEN *et al.*, 2015). Além das consequências físicas, as mulheres que têm o vaginismo podem desenvolver doenças psicológicas, tais como a depressão e a ansiedade, pelo medo de nunca mais conseguir ter uma relação sexual, pela baixa autoestima e até mesmo pelo medo da relação sexual.

Pacheco e Souza (2021) relatam a prevalência da repressão sexual, tanto da família, quanto social e religiosa, como fatores extrínsecos, que contribuem para o surgimento do vaginismo, além de outros fatores como o medo da relação sexual, experiências prévias negativas, o culto a virgindade e o abuso sexual.

Portanto, pode-se perceber o quanto o meio familiar repressor diante do sexo, contribui para que a mulher apresente o vaginismo, pois ela aprendeu a vida inteira que sexo era pecado e que só poderia ser feito depois do casamento. Muitas mulheres acabaram criando resistência frente ao ato sexual, por já ter vivido experiências negativas e acabam se fechando, não conseguindo relaxar durante o sexo. Entretanto, do ponto de vista psicológico, o vaginismo é desenvolvido por um processo de conhecimento rígido, ao qual a pessoa aprende que sexo é pecado, ou que a sua primeira relação sexual será dolorosa, assim as mulheres acabam tendo medo da penetração, e como num ciclo, é mantido pela ansiedade vivida pelas mulheres em fase de iniciação da sua vida sexual (PACHECO; SOUZA, 2021).

Segundo Pacheco e Souza (2021) o vaginismo é definido como uma síndrome psicossomática, onde ocorre uma contração involuntária do músculo do períneo, impedindo total ou parcialmente, a penetração do pênis ou de outro objeto na vagina. As mulheres com vaginismo usualmente apresentam desejo de excitação e orgasmo com outras formas de relação que não ocorram a penetração. Estas mulheres apresentam lubrificação vaginal e são orgásticas, mas não conseguem realizar o coito.

Na mulher com vaginismo primário, desde a primeira tentativa, sempre existiu uma dificuldade na penetração e conseqüentemente de ter relações sexuais, o que gera em si um sentimento de culpa, problemas com o parceiro e dificuldade para engravidar. Entretanto, no vaginismo secundário, o empecilho para a penetração surge após um período, ou seja, essas mulheres possuíam uma vida sexual ativa, mas que por alguma situação vivida desenvolveram esse tipo de disfunção sexual (PACHECO; SOUZA, 2021).

O vaginismo provoca uma série de mudanças à vida da mulher, não apenas no que diz respeito às questões sexuais, mas nas relações pessoais também, visto que a mulher acaba se retraindo do seu contexto social por vergonha do que as pessoas que vivem ao seu redor irão falar e muita das vezes menosprezar o seu problema, falando que isto é uma frescura e que a mulher que não quer ter relação com seu cônjuge, pois tal disfunção ainda é pouco conhecida pela população. Falar de vaginismo pode, muitas vezes, causar um constrangimento e não aceitação por parte daquelas pessoas que desconhecem a existência dessa patologia (PACHECO; SOUZA, 2021).

A maioria das mulheres que sofrem com o vaginismo demoram um tempo pra procurar ajuda, tanto afetiva, quanto de um profissional de saúde. Isso ocorre devido à falta de informações sobre essa dificuldade sexual, pois em muitos casos o diagnóstico é pre-



judicado pela falta de domínio dos próprios médicos em diagnosticar a disfunção, havendo demora em seu diagnóstico correto (PACHECO; SOUZA, 2021).

### 3. TRATAMENTO E RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS

O tratamento fisioterapêutico para o vaginismo consiste no relaxamento da musculatura do assoalho pélvico e dos músculos acessórios que auxiliam na contração da vagina, como: adutores de coxa, obturadores internos e externos, piriforme, glúteo, abdominais e lombares. Os exercícios de relaxamento podem ser realizados por meio de alongamentos e de exercícios respiratórios, conforme a necessidade da paciente (TOMEN *et al.*, 2015).

Existe certa desinformação sobre a anatomia pélvica da mulher, pois muitas mulheres desconhecem o seu próprio corpo. Mas para que as funções dos músculos do assoalho pélvico sejam realizadas de forma eficiente, é necessário que haja a conscientização dessa musculatura para sua contração ideal. A fisioterapia provê informações anatômicas, usando o reflexo de um espelho para ensinar as pacientes sobre sua anatomia íntima, dando sugestões e conselhos em relação ao controle da dor, atividades funcionais e exercícios domésticos (SILVA; ABREU, 2014).

A atuação do fisioterapeuta visa trabalhar a musculatura do assoalho pélvico com a cinesioterapia, que permita a mulher tomar consciência da contração voluntária destes músculos, estimulando o fortalecimento e relaxamento, obtendo maior ganho proprioceptivo. Essa técnica consiste na execução de exercícios perineais com o foco em ganho de força, função e conscientização da musculatura perineal. O resultado de força é gerado através da combinação de unidades motoras, com frequência diminuída, seguida de contrações mais fortes. Essa técnica é a única que não possui contraindicações (TOMEN *et al.*, 2015).

Segundo Silva e Abreu (2014) o treinamento da musculatura do assoalho pélvico é uma terapia vantajosa devido a facilidade de aplicação, baixo custo, fácil aprendizagem e promoção de resultados duradouros em um curto período de tempo, que melhora a força muscular do assoalho pélvico, assim melhorando a função sexual das mulheres.

Atualmente, a fisioterapia pélvica vem sendo um ramo de grande atuação com os recursos que promovem muitos benefícios a saúde da mulher, possibilitando a diminuição do quadro doloroso, fortalecimento dos músculos e estimulação da consciência corporal. A intervenção fisioterapêutica com técnicas manuais e exercícios proprioceptivos pode influenciar na qualidade de vida das mulheres com vaginismo. Desta forma, proporciona bem-estar com uso de técnicas de relaxamento associadas a exercícios respiratórios, estimulação do conhecimento pélvico através de espelhos, palpação vaginal e uso de dilatadores vaginais para alongar as paredes da vagina e dessensibilizar a região (PACHECO; SOUZA, 2021). Portanto, é de extrema importância que a mulher que apresenta o vaginismo não tenha vergonha de procurar ajuda e nem achar que não conseguir ser penetrada possa ser algo normal, ou que nunca mais conseguirá ter uma relação sexual, pois o vaginismo tem tratamento e cura.

A fisioterapia é indispensável no tratamento e melhora do quadro de vaginismo,

com redução significativa dos sintomas, sendo um recurso inovador e eficaz nos casos de vaginismo primário e secundário. Pode ocorrer uma redução de espasmos musculares, levando a paciente a uma consciência e conhecimento corporal que influencia na redução da contração involuntária e alívio de dor na relação sexual ensinando a mulher a contrair de forma correta os músculos do assoalho pélvico (TOMEN *et al.*, 2015).

Quanto às mulheres que tem o vaginismo, muitas delas acabam demorando muito para procurar ajuda profissional, umas por vergonha ou medo das técnicas que possam ser utilizadas na consulta, pois essas mulheres não conseguem realizar sequer exames ginecológicos, por ter medo da dor ou até mesmo do próprio profissional não conseguir introduzir o aparelho no canal vaginal. Essas mulheres são muito sensíveis e geralmente possuem o emocional abalado para a avaliação, então deve-se ter cuidado e calma com tudo o que se for fazer.

De acordo com Tomen *et al.* (2015) descreve a dessensibilização gradual como a técnica terapêutica mais recomendada para o tratamento do vaginismo. O processo consiste em massagem com pressão nos pontos gatilhos e deslizamento sobre toda a musculatura pélvica em que manobras miofasciais são empregadas para promover o relaxamento dos músculos e facilitar a penetração. Este método é feito de forma lenta, para que a mulher não seja exposta a situações que desencadeiam ansiedade e dor.

A massagem perineal promove melhor fluxo sanguíneo, relaxamento, alívio de dores e normalização do tônus. Outra prática é o toque, onde o fisioterapeuta insere os dois dedos na vagina da paciente, até a região onde deve contrair. Após a localização da musculatura que se pretende recrutar, o fisioterapeuta estende os dedos para estimular a força de contração positiva. Podendo ser graduado em: sem contração, quando o músculo se encontra sem força; pouca contração, quando a força da musculatura não vence a resistência provocada pelo estímulo; e contração, quando a musculatura reage ao estímulo provocado (PRATES *et al.*, 2021).

A eletroestimulação realizada através da eletroestimulação transcutânea (TENS) e a estimulação elétrica funcional (FES) propiciam potentes estímulos elétricos na área pudendo. Com suas respectivas funções, esses recursos têm bastante eficácia no que diz respeito ao efeito analgésico, pela liberação de endorfina, conscientização dos músculos do assoalho pélvico, reforço muscular e liberação muscular, auxiliando em patologias como o vaginismo (PRATES *et al.*, 2021). Entretanto, mesmo que após algumas sessões a mulher já consiga a penetração total e sem dor, o fisioterapeuta deve avaliar como se encontra esta musculatura: se tem força total, se consegue contrair e relaxar totalmente e busca entender se a mulher já está pronta para receber a alta.

A eletroestimulação constitui-se em colocar no canal vaginal um dispositivo que dispara estímulos elétricos na região. Esse é um método muito eficiente para promover a conscientização muscular do assoalho pélvico. A corrente deve ser ajustada suficiente para que tal contração seja percebida pela paciente. A técnica de eletroestimulação tem seu resultado potencializado se associada a cinesioterapia (PACHECO; SOUZA, 2021).

A fisioterapia utiliza de recursos que são primordiais para o tratamento do vaginismo, cada um com sua função seja de fortalecimento, conscientização, analgesia, controle e reeducação, tanto da musculatura perineal, quanto a do assoalho pélvico, assim promo-

vendo mais qualidade de vida e satisfação sexual para esta mulher (PACHECO; SOUZA, 2021).

Na técnica de dilatação manual, são introduzidos dilatadores de silicones ou de material emborrachado lubrificadas no canal vaginal, como sondas que podem ser insufladas. De primeira instância, os dilatadores devem ser pequenos; seu tamanho deve ser aumentado gradualmente, à medida que a tolerância da mulher aumenta. A técnica de dilatação também pode ser praticada usando os dedos e depois partir para os dilatadores (PACHECO; SOUZA, 2021).

De acordo com Sartori *et al.* (2018), depois de inserido o cone, a paciente deve deambular, e se o cone ficar introduzido sem cair por alguns minutos, deve passar para o cone seguinte, de forma que o cone mais pesado que ficar retido por alguns minutos será o cone utilizado para início do tratamento. Este cone deve ser colocado duas vezes por dia, durante os afazeres domésticos por 15 minutos. A progressão dos cones ocorre quando a paciente conseguir aguentar um cone por dois dias seguidos, passando assim para o cone seguinte.

De acordo com Prates *et al.* (2021), o Biofeedback é considerado um aparelho digital que mede, avalia e trata as disfunções neuromusculares, responsável em avaliar o assoalho pélvico, onde acompanha o tônus em repouso, força e sustentação. Desse modo, é possível orientar mulheres sobre a respectiva melhora, tanto das contrações voluntárias da musculatura, quanto do assoalho pélvico, beneficiando assim o relaxamento.

O objetivo do tratamento por biofeedback é de ajudar as pacientes a desenvolver maior percepção e controle voluntário dos músculos do assoalho pélvico. Sua contribuição consiste também em garantir a aquisição rápida, precisa e segura da participação da paciente em sua reeducação, sendo uma técnica útil em disfunções como o vaginismo, anorgasmia e vulvodínia. O biofeedback consiste na aplicação de eletrodos na musculatura do assoalho pélvico, que através de comandos dados pelo fisioterapeuta, o paciente realizará a contração devida da musculatura e o relaxamento, fazendo com que o paciente desenvolva controle voluntário dos músculos (PRATES *et al.*, 2021).

Tomen *et al.* (2015) consideram ainda que muitas mulheres não têm propriocepção na região urogenital e são incapazes de contrair voluntariamente seus músculos do assoalho pélvico. Para esses autores, um recurso eficaz na reeducação dessa região é o biofeedback, que além de auxiliar na reeducação perineal, ajuda também no fortalecimento muscular, uma vez que fornece parâmetros de contração máxima. O biofeedback mede, avalia e trata as disfunções neuromusculares, sendo muito útil na avaliação dos músculos do assoalho pélvico.

## 4. EDUCAÇÃO SEXUAL VOLTADA À PREVENÇÃO DO VAGINISMO

A adolescência é uma fase de mudanças entre a infância e a vida adulta, nessa fase os adolescentes passam por complexas transformações corporais e comportamentais que levam a descobertas e experiências que constroem sua identidade, e lhes transformam em quem eles irão se tornar. Durante a adolescência este indivíduo costuma apresentar

comportamento negligente e não se preocupa com a própria saúde. Com o início precoce da atividade sexual, os adolescentes acabam não usando preservativos e esquecem das consequências que este ato imprudente possa lhe trazer, tais como doenças sexualmente transmissíveis e uma possível gravidez indesejada (FERREIRA; PIAZZA; SOUZA, 2019).

Portanto, torna-se importante que os pais ensinem sobre sexualidade, desde a infância, de acordo com o entendimento de cada fase, visto que em alguns lares e na sociedade este assunto ainda seja um grande tabu social, que envolve o sentimento de vergonha ao dialogar acerca deste, pois acabam acreditando que esta conversa adiantará o processo sexual. Assim, essas crianças acabam tendo acesso a informações com amigos, na internet, e em revistas, que normalmente não são informações verídicas (FERREIRA; PIAZZA; SOUZA, 2019).

A sexualidade precoce aumenta a vulnerabilidade de crianças e adolescentes, e aumentam a chance desses indivíduos de obter doenças sexualmente transmissíveis, disfunções sexuais, gravidez na adolescência e outros riscos, que irão causar implicações no processo reprodutivo e na própria saúde, e irão interferir nas metas que o adolescente sonhou para sua vida (CARNEIRO *et al.*, 2015).

Segundo Santos e Aguiar (2017) toda criança nasce sexuada, e na infância já apresenta manifestações de sexualidade e erotismo. Toda a base para o desenvolvimento da sexualidade está na infância: a maneira de como a família se relaciona com seu filho, a vivência em um ambiente de segurança, conforto, valorização, carinho e amor, são determinantes para o desenvolvimento de uma boa saúde emocional, e no tempo certo uma boa vida sexual.

A educação sexual é um conjunto de valores, comportamentos e emoções frente ao sexo que vem se transformando a cada dia pela sociedade, pois os pais ainda sentem vergonha de conversar sobre tal assunto com os seus filhos e acham que se tocar no assunto, seu filho irá despertar o interesse sexual precocemente. A educação sexual deve ser discutida no âmbito familiar desde a infância, sendo explicado de forma adequada para cada faixa etária (SANTOS; AGUIAR, 2017).

Segundo Quirino e Rocha (2012) a educação sexual é um processo de orientação, no qual ocorre a preparação dos adolescentes para a relação sexual, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada, e orientações da fisiologia do corpo e suas transformações, informações sobre a orientação sexual de cada um, que cada pessoa já nasce sabendo o que quer ou desenvolve ao longo do seu crescimento e que devemos aceitar seja qual for orientação sexual.

O processo pedagógico de educação sexual deve ser formal e constantemente abordado no espaço escolar, os educadores devem abordar este assunto de diversos pontos de vista, valores e crenças que existem na sociedade para que haja reflexão quanto ao assunto, e para que os estudantes passem a enxergar o sexo de maneira mais consciente (QUIRINO; ROCHA, 2012).

A educação sexual existe desde o nascimento, que é primeiramente ensinada pela família e depois em outros grupos sociais como a escola e ambientes frequentados pelo indivíduo. Assim, cada pessoa constrói seus valores sexuais e morais. A educação sexual



contribui na prevenção da violência sexual, fazendo com que a pessoa saiba discernir um ato de violência, assim como se proteger, garantindo o direito de dizer não a tentativas sexuais que a pessoa não queira ter relação e assim prevenindo disfunções sexuais como o vaginismo (DIAS, 2021).

Portanto, pode-se entender que educação sexual é um conjunto de valores e informações referentes a sexualidade, transmitido por diversos elementos sociais, família, amigos e ideologias. A educação sexual é um processo contínuo que não tem idade para começar, quanto mais cedo crianças e adolescentes tiverem informações para identificar situações em que pessoas ao seu redor estão precisando de ajuda, melhor será para a contribuição da saúde da sociedade, assim diminuindo os números de estupros e assédios sexuais (ARCARI, 2017).

A escola tem papel fundamental na educação sexual das crianças e adolescentes, visto que é um ambiente adequado para aprendizagem, não só de anatomia ou fisiologia do corpo humano, mas um lugar onde se aprende sobre doenças sexualmente transmissíveis, como evitar uma gravidez indesejada, e este assunto já virou obrigatoriedade dentro das escolas, fazendo com que o governo criasse a lei nº 60/2009, que incluem educação sexual no currículo do ensino básico (CARNEIRO *et al.*, 2015).

A sexualidade na escola não depende de uma disciplina na qual fale sobre educação sexual, pois este assunto se expressa independentemente dos discursos. O educador é responsável por informar, debater e promover rodas de conversa sobre vários temas que envolvem a sexualidade, respeitar o ser humano independente da sua orientação sexual, lidar com preconceitos e propor aos alunos que comecem a enxergar a sexualidade de uma outra maneira (NOGUEIRA *et al.*, 2016).

As atividades educativas sobre educação sexual podem ser desenvolvidas nos postos de saúde, e nos diversos espaços sociais na sua própria comunidade, promovendo a participação de forma coletiva, dando a oportunidade de cada um contar suas experiências e aprendizados (SANTOS *et al.*, 2021).

Tanto o catolicismo como o cristianismo possuem percepções contra o sexo antes do casamento, pois possuem uma educação mais rígida e conservadora, ensinando os seus fiéis que sexo antes do casamento é pecado e passando uma educação sexual conforme as escrituras da bíblia. Por conta disso, foi elaborado um estudo na qual a maioria das mulheres com idade mínima de 21 anos de igrejas tradicionais, possuíam o vaginismo primário pela repreensão recebida por seus familiares e pastores, que acabaram afetando a sua saúde mental e interferindo na sua qualidade de vida sexual (SILVA; SEI; VIEIRA, 2021).

Na criação familiar muitas vezes são percebidos valores conservadores, geralmente instruídos pela religiosidade da família. Neste contexto, a educação sexual dentro de casa foi tratada pela ausência de diálogo, por vergonha ou por achar que o sexo é pecado, e que falar sobre este assunto aumentaria a possibilidade dos filhos terem relações sexuais muito cedo (SILVA; SEI; VIEIRA, 2021).

A sexualidade feminina é muito complexa, já que as mulheres possuem características próprias, emoções e necessidades que precisam ser satisfeitas e isto se deve ao aspecto fisiológico. As redes sociais são um forte aliado para as mulheres, pois trazem

informações de autoconhecimento e sexualidade, fazendo com que as mulheres tenham interesse em conhecer seu próprio corpo e buscar o prazer, sendo acompanhada ou sozinha, assim aliviando o estresse e aumentando a qualidade de vida sexual, prevenindo as mesmas de disfunções sexuais como o vaginismo (DAMASCENO *et al.*, 2021).

Além destas práticas, a fisioterapia uroginecológica é uma especialidade que trabalha diretamente na prevenção das disfunções sexuais femininas, pois avalia toda a musculatura do assoalho pélvico e explica todo o processo sexual, como o sexo deve ser visto entre o casal, ensina que a mulher pode e deve tomar atitudes ou realizar o ato somente quando estiver com vontade, ensina técnicas para o aumento do prazer do casal, tornando assim a relação sexual um momento de total prazer e bem estar (DAMASCENO *et al.*, 2021).

A necessidade de discutir os aspectos da sexualidade no meio familiar da criança até a vida adulta, transforma a visão do sexo como um pecado e uma vida de repressão em uma educação sexual sadia, que incentiva mulheres a não aceitarem nenhuma violação sexual, a se valorizar em meio a sociedade, a se permitir ter prazer e desfrutar do sexo como um momento de relaxamento e satisfação (QUIRINO; ROCHA, 2012).

A mulher vive diferentes etapas durante a sua vida, etapas que são determinadas por mudanças hormonais, físicas, psicológicas e sociais; e todas essas influenciam diretamente na sexualidade feminina. A função sexual feminina é muito mais do que uma resposta a um estímulo, ela representa um componente importante da saúde e qualidade de vida desta mulher, pois a relação sexual satisfatória e sua manutenção são fundamentais para uma boa qualidade de vida (SANTOS *et al.*, 2021).

O diagnóstico e o tratamento do vaginismo são complexos porque envolvem fatores biopsicossociais e que são insuficientes para um diagnóstico rápido. A educação sexual é de extrema importância para a prevenção do vaginismo, pois faz a mulher conhecer o sexo como um momento de prazer e não como um momento de sofrimento, seja por dor ou qualquer outra dificuldade. Uma educação sexual inadequada ou traumas que podem ser vividos por esta mulher tendem a contribuir para que ocorra o vaginismo (SILVA; SEI; VIEIRA, 2021).

Desta forma, evidencia-se que a educação sexual, seja no contexto familiar, escolar, de saúde ou religioso, contribui para a prevenção do vaginismo em mulheres, pois desmistifica o seu entendimento frente ao sexo, e as mulheres passam a perceber que o sexo deve ser um momento de prazer, de desejo, de aceitação e que não deve ter desconfortos como a dor, ou não conseguir ter a penetração, levando assim a mulher a investigar qualquer desconforto que possa vir a ter no ato sexual (SILVA; SEI; VIEIRA, 2021).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada, notou-se que o vaginismo afeta a qualidade de vida da mulher, a partir do momento que passa a interferir na vida sexual desta, pela dor, pela dificuldade da penetração, assim como causando danos físicos e psicológicos.



Identificou-se como formas de tratamento e recursos fisioterapêuticos: a cinesioterapia, a mobilização miofascial superficial e profunda, a eletroestimulação, o uso de dilataadores, a massagem perineal e o biofeedback.

Evidenciou-se que as práticas de educação sexual podem auxiliar na prevenção do vaginismo, a partir do conhecimento que o adolescente e o adulto começam a obter na escola e em casa acerca da sexualidade, dos cuidados que se deve ter, como o uso de preservativo, noções sobre o consentimento, assim podendo evitar traumas futuros para a vida desta mulher.

Percebeu-se que o tratamento fisioterapêutico uroginecológico em quadros de vaginismo auxilia no relaxamento da musculatura do assoalho pélvico, na contração voluntária da musculatura, na diminuição de pontos gatilhos dolorosos, assim contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

Por fim, percebeu-se como desafio a carência de pesquisas acerca da qualidade de vida da mulher com vaginismo, havendo a necessidade de estudos experimentais, estudos de caso e pesquisas de campo sobre esta temática, o que pode ser uma sugestão para futuras pesquisas.

## Referências

- ARCARI, C. Educação sexual como prevenção da violência sexual. In: Comitê Nacional de Enfrentamento à Violência Sexual Contra Crianças e Adolescentes. FIGUEIREDO, K. A. (org.). **Direitos sexuais são direitos humanos: coletânea de textos**. Brasília: Comitê Nacional de Enfrentamento à Violência Sexual Contra Crianças e Adolescentes, 2017, p. 23-28.
- AMARAL, P. P.; SANTOS, M. D. Intervenção da fisioterapia uroginecológica no tratamento coadjuvante do vaginismo. **Revista Visão Universitária**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 37-50, 2017.
- CARNEIRO, R. F. *et al.* Educação sexual na adolescência: uma abordagem no contexto escolar. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, [s. l.], v. 14, n. 1, 2015.
- DAMASCENO, A. M. B. *et al.* Fisioterapia na saúde da mulher: acesso à informação para melhoria da sexualidade de mulheres jovens. **Saúde Coletiva**, Barueri, v. 11, n. 69, p. 8572-8581, 2021.
- DIAS, M. P. **Educação sexual de acadêmicos de fisioterapia**. 2021, 33 f. Artigo (Graduação em Fisioterapia) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.
- FERREIRA, I. G.; PIAZZA, M.; SOUZA, D. Oficina de saúde e sexualidade: Residentes de saúde promovendo educação sexual entre adolescentes de escola pública. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [s. l.], v. 14, n. 41, p. 1788-1788, 2019.
- GOULART, M. G. **Qualidade de vida e satisfação sexual em mulheres com vaginismo antes e após o tratamento fisioterapêutico**. 2012, 63 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia), Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2012.
- LIMA, R. G. R. *et al.* Tratamento fisioterapêutico nos transtornos sexuais dolorosos femininos: revisão narrativa. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, Recife, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2016.
- MENDES-NETTO, R. S. *et al.* Nível de atividade física e qualidade de vida de estudantes universitários da área de saúde. **Revista de Atenção à Saúde**, [s. l.], v. 10, n. 34, 2012.
- NOGUEIRA, N. S. *et al.* Educação sexual no contexto escolar: as estratégias utilizadas em sala de aula pelos educadores. **HOLOS**, [s. l.], v. 3, p. 319-327, 2016.

PACHECO, I. O. G.; SOUZA, N. B. VAGINISMO: as implicações que influenciam a qualidade de vida sexual da mulher a partir desta disfunção. **Revista Científica Online**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1-22, 2021.

PRATES, S. L. C. *et al.* Abordagem fisioterapêutica nas disfunções sexuais femininas: uma revisão. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [s. l.], v. 10, n. 14, p. e407101422484-e407101422484, 2021.

QUIRINO, G. R.; ROCHA, J. B. T. Sexualidade e educação sexual na percepção docente. **Educar em Revista**, [s. l.], n. 43, p. 205-224, 2012.

SANTOS, J.; AGUIAR, B. Desenvolvimento da sexualidade de crianças e adolescentes. In: Comitê Nacional de Enfrentamento à Violência Sexual Contra Crianças e Adolescentes. FIGUEIREDO, K. A. (org.). **Direitos sexuais são direitos humanos: coletânea de textos**. Brasília: Comitê Nacional de Enfrentamento à Violência Sexual Contra Crianças e Adolescentes, 2017, p. 19-22.

SANTOS, P. P. *et al.* Práticas de educação em saúde voltadas para função sexual feminina. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. e6708-e6708, 2021.

SARTORI, D. V. B. *et al.* Atuação da fisioterapia nas disfunções sexuais. **Femina**, [s. l.], v. 46, n. 1, p. 32-37, 2018.

SILVA, A. C.; SEI, M. B.; VIEIRA, R. B. A. P. Família, religião e educação sexual em mulheres com vaginismo: Um estudo qualitativo. **Psicologia: Teoria e Prática**, [s. l.], v. 23, n. 3, 2021.

SILVA, É. C.; HELENO, M. G. V. Qualidade de vida e bem-estar subjetivo de estudantes universitários. **Revista Psicologia e Saúde**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 69-76, 2012.

SILVA, D. J.; ABREU, A. Recursos fisioterapêuticos para as disfunções sexuais femininas: uma revisão literária. **HÓRUS**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 53-66, 2018.

TOMEN, A. *et al.* A fisioterapia pélvica no tratamento de mulheres portadoras de vaginismo. **Revista de Ciências Médicas**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 121-130, 2015.

# CAPÍTULO 11

## O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DOS IDOSOS

*THE ROLE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN THE PREVENTION OF FALLS IN THE  
ELDERLY*

**José Leandro Costa Castro<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O envelhecimento é o processo natural do ser humano e suas alterações fisiológicas estão associados na diminuição da força muscular, da coordenação e do equilíbrio, entre outros, ocasionando a ocorrência de quedas. A queda deve-se na diminuição das atividades diárias, da capacidade física, cognitiva e postural dentre outras condições geriátricas que podem ser agravadas também ao ambiente em que o idoso está alocado no seu dia a dia. O presente estudo teve como objetivo destacar os fatores de risco e os métodos fisioterapêuticos na prevenção de quedas dos idosos visando a melhoria da qualidade de vida do idoso. A pesquisa é uma revisão bibliográfica sobre as quedas dos idosos e os métodos preventivos do fisioterapeuta e realizada através de bases de dados como: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico. Com base nos estudos realizados percebe-se que a atuação do profissional da fisioterapia é essencial no processo de redução de queda dos idosos, além de ajudar o idoso no desenvolvimento do seu equilíbrio, da sua flexibilidade e na sua resistência da massa muscular para que assim possam realizar as atividades diárias de sua rotina de forma segura.

**Palavras-chave:** Idoso. Queda. Prevenção. Fisioterapia.

## Abstract

Ageing is the natural process of the human being and its physiological changes are associated with the decrease in muscle strength, coordination and balance, among others, causing the occurrence of falls. The fall is due to the decrease in daily activities, physical, cognitive and postural capacity, among other geriatric conditions that can also be aggravated by the environment in which the elderly are allocated in their daily lives. The present study aimed to highlight the risk factors and physiotherapeutic methods in the prevention of falls in the elderly, aiming at improving the quality of life of the elderly. The research is a bibliographic review on the falls of the elderly and the physical therapist's preventive methods and carried out through databases such as: Virtual Health Library (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Google Scholar. Based on the studies carried out, it is clear that the performance of the physiotherapy professional is essential in the process of reducing the fall of the elderly, in addition to helping the elderly in the development of their balance, their flexibility and their resistance of the muscle mass so that able to carry out the daily activities of their routine in a safe way.

**Keywords:** Elderly. Fall. Prevention. Physiotherapy.



## 1. INTRODUÇÃO

Entende-se que o envelhecimento é um processo natural de todo o ser humano e o número de pessoas idosas está crescendo, pois, o aumento da expectativa e o estilo de vida, desta população, já é considerada uma realidade no Brasil e no Mundo. No envelhecer ocorre as alterações fisiológicas e o declínio progressivo dos sistemas corporais ocasionando as quedas, impossibilitando-os de executar as suas atividades, logo a prevenção e a atuação da fisioterapia são essenciais na vida do idoso.

Compreende-se que essa questão surgiu no interesse em verificar os fatores de riscos que ocasiona essas quedas nesta população, quais recursos fisioterapêuticos contribuem para a prevenção das quedas, bem como a importância do profissional da fisioterapia no auxílio dessa prevenção para que o idoso tenha autonomia e qualidade de vida significativa.

Define-se neste trabalho realizado o objetivo de responder o seguinte questionamento: Qual a importância do profissional da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos? Através das pesquisas realizadas foi percebido que as intervenções fisioterapêuticas melhoram o bem-estar do idoso, a diminuição de fraturas, morbidade, mortalidade e internações desta população.

Descreva-se que, o objetivo geral é conhecer os fatores de riscos para queda de idosos e discorrer os métodos preventivos do profissional fisioterapeuta. O capítulo 1 fala-se sobre a fisiologia do envelhecimento, que mostra as mudanças do organismo humano. O capítulo 2 discorrerá sobre os fatores de riscos relacionados as quedas dos idosos e os seus aspectos e o capítulo 3 descreve o papel do profissional da fisioterapia quanto a prevenção e medidas em relação às quedas.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado uma revisão de literatura bibliográfica que foi fundamental na contribuição teórica do assunto, utilizando como base: artigos científicos, livros e sites. Os artigos científicos utilizados na pesquisa foram no período de 2011 a 2021, para a seleção foram utilizadas palavras-chaves: idosos, quedas, prevenção e fisioterapia, podem ser encontrados na: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico.

## 2. ASPECTOS DO ENVELHECIMENTO HUMANO

No Brasil, é considerada uma pessoa idosa, a pessoa com 60 anos ou mais. O direito universal e integral à saúde da população idosa foi obtido pela sociedade na Constituição Federal de 1988 e sendo reconhecida com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio das Leis Orgânicas de Saúde (8.080/90 e 8.142/90) (OHARA; CONCONE, 2014; BRAGA; GALLEGUILLOS, 2014; SILVA, 2014).

Em 1994, foi promulgada a Política Nacional do Idoso, por meio da Lei nº 8.842/94

e regulamentada em 1996 pelo Decreto nº1.948/96, que garantia os direitos sociais da pessoa idosa. Em 2003, também foi criado o Estatuto do Idoso que ampliou a resposta do Estado e da sociedade às necessidades da população idosa (OHARA; CONCONE, 2014; BRAGA; GALLEGUILLOS, 2014; SILVA, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa população vem crescendo a cada dia, isso se deve a expectativa de vida e a diminuição das taxas de natalidade. No último censo, realizado no Brasil no ano de 2010, mostra que cerca de 10% da população encontra-se na faixa etária com mais de 60 anos (LIMA; ALMEIDA, 2014; SOUZA; RODRIGUES, 2020; OLIVEIRA et al., 2017).

O envelhecimento é caracterizado de forma natural do indivíduo desenvolvido em fases: psicológicas, físicas culturais e sociais. O idoso mostra as suas características próprias e peculiares da sua trajetória de vida, além de reconhecer o seu processo de evolução para poder envelhecer bem e de forma saudável e aceitando as suas limitações que possam ocorrer (LIMA; ALMEIDA, 2014; SOUZA; RODRIGUES, 2020; OLIVEIRA et al., 2017).

O crescimento do envelhecimento populacional já é uma realidade do sistema público de saúde atual, isso se deve as condições de vida do idoso. Essas mudanças próprias do envelhecimento demandam métodos de prevenção eficazes bem como na adequação nos atendimentos para essa população no ambiente hospitalar (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016; SILVA, 2014; GUIMARÃES, 2013).

O envelhecimento está relacionado com a redução da massa muscular, das estruturas funcionais, estatura corporal, devido ao processo de degradação celular, também a instabilidade postural, levando a tendência da perda do equilíbrio aumentando os riscos de quedas entre os idosos (SOUZA et al., 2017; ROSA et al., 2013; SILVA, 2014).

Dentro desses impactos e agravos a saúde da população idosa damos destaque as doenças crônicas-degenerativas que afetam regiões do cérebro e causam principalmente a diminuição da flexibilidade e do controle postural, limitando a capacidade de coordenação e equilíbrio, sujeitando o idoso a queda. (NAZAR; REZENDE, 2021; PASSOS; LIMA, 2021; AVEIRO et al., 2011).

Em relação à saúde do idoso observa-se que há um processo progressivo dos efeitos fisiológicos que ocorre na composição corporal, a senescência, virtude do avanço da idade. O envelhecimento quando é vivido de forma saudável é resultado do seu suporte familiar, da sua independência e da saúde física e mental (DUARTE, 2013; MERES, 2018; JESUS, 2014).

As alterações denominadas naturais do envelhecimento, a senescência é resultado das perdas cognitivas, a diminuição do desempenho funcional, bem como alterações no organismo e psicológicos do idoso que implicará no desenvolvimento motor afetando em si a sua qualidade de vida (MERES, 2018; JESUS, 2014; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

A senilidade é resultado da patologia do envelhecimento do ser humano, ou seja, doenças ou acidentes que poderá ocorrer no seu processo progressivo de envelhecer tais como: perda memória, irritabilidade, hipertensão, alteração na coordenação motora, trau-

mas causados ao evento da queda (MERES, 2018; JESUS, 2014; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Sabe-se que a autonomia é o poder de decisão que o indivíduo tem na sua atividade diária e também da sua independência, no caso da pessoa idosa, realizar as suas atividades sem ajuda de outra pessoa, desempenhando suas tarefas, são considerados idosos ativos (SOFIATTI et al., 2021; FERREIRA et al., 2012; JESUS, 2014).

Quando o idoso apresenta não ter mais a sua autonomia, que depende de outras pessoas para fazer suas atividades, familiares, comunidade e o sistema público tem o papel de acolher e de fomentar a prevenção e a promoção da saúde para poder oferecer uma qualidade de vida saudável ao idoso (GONZALEZ; SEIDL, 2011; LIMA et al., 2018; SILVA, 2014).

Logo, quando é observado o grau de autonomia e independência do idoso no desempenho de suas atividades, é possível avaliar a sua saúde e a sua qualidade de vida, pois para os idosos uma boa qualidade de vida é determinada pela sua capacidade de cumprir as suas funções básicas e viver de maneira independente (SOFIATTI et al., 2021; FERREIRA et al., 2012; JESUS, 2014).

Além disso, manter um estilo saudável e qualidade de vida ativa para um idoso é essencial para o retardamento de alterações do sistema sensorial e motor, ademais que as condições fisiológicas da longevidade do ser humano se alteram com o tempo bem como a sua mobilidade e o seu equilíbrio (MERES, 2018; GUIMARÃES, 2013; SILVA, 2014).

As atividades de vida diária são as tarefas do cotidiano que o indivíduo cuida de si e são essenciais na autopreservação e na sobrevivência do indivíduo quanto maior for a dificuldade nas tarefas, maior será a necessidade do desenvolvimento apropriado para os sistemas funcionais tais como: cognição, humor, mobilidade e comunicação. (MORAES, 2018; SILVA, 2014; PASSOS; LIMA, 2021).

As grandes mudanças que ocorrem no organismo dos idosos é a diminuição da flexibilidade, a perda da força que acaba afetando o seu equilíbrio e postura bem como a sua marcha que atrapalha a sua rotina diária aumentando em si a ocorrência de quedas (SOFIATTI et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2017; GUIMARÃES, 2013).

As quedas têm se tornando um dos problemas relacionados ao processo de envelhecimento visto que, quanto mais frágil é o idoso maior será o estímulo ao evento causando situações como: morbidade, institucionalização e mortalidade. A prevalência das quedas deve-se ao: idade avançada, sedentarismo, flexibilidade, entre outros. (CODO; FERREIRA; ELIAS, 2021; OLIVEIRA et al., 2017; NAZAR; REZENDE, 2021).

No entanto, a promoção e a prevenção de riscos de quedas são necessárias, nos serviços públicos de saúde, além da orientação aos familiares, visto que, o evento da queda é maior no ambiente domiciliar do idoso, diminuindo os riscos e oferecendo um envelhecimento saudável ao indivíduo (PASSOS; LIMA, 2021; PORTELLA; LIMA, 2018; GUIMARÃES, 2013).

Observa-se que o processo de envelhecimento é um dos grandes desafios da saúde pública, principalmente para o fisioterapeuta, profissional habilitado para aplicar as ati-

vidades e intervenções de características próprias do envelhecimento e do surgimento de doenças próprias da idade (SILVA, 2014; PASSOS; LIMA, 2021; JESUS, 2014).

### **3. FATORES DE RISCOS RELACIONADOS ÀS QUEDAS ENTRE OS IDOSOS**

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo em que ocorrem alterações no organismo humano devido ao avanço da idade. Dentre os fatores que ocorre na vida do idoso está a diminuição do equilíbrio, a perda da força muscular, quedas, o medo de cair, entre outros (OHARA; CONCONE, 2014; LIMA; ALMEIDA, 2014; SILVA, 2014).

Com o aumento dessa população aumenta as discussões sobre as eventualidades que podem ocorrer em sua vida, como as quedas, onde os riscos são muitos comuns e temidos pelos idosos, principalmente das consequências em que possam gerar (GUIMARÃES, 2013; LIMA, 2018; SILVA, 2014).

Por conseguinte, a queda é definida como ato não intencional do corpo que compromete a instabilidade do indivíduo. As quedas limitam não só a parte física como a emocional do idoso. As quedas físicas são desde a lesões graves (fraturas de fêmur e quadril), como também a mudança de comportamento, restrição de suas atividades, de sua incapacidade funcional, entre outros (LIMA; ALMEIDA, 2014; MERES, 2018; GUIMARÃES, 2013).

A maioria das quedas dos idosos acontece em sua residência e têm um grande impacto no Sistema de Saúde, sendo a quinta principal morte do idoso. Uma das causas principais relacionadas a queda está a fratura de quadril, uma vez que, o medo é constante entre os idosos em cair principalmente para idosos que já sofreram quedas e as consequências que podem gerar a este evento (BRAGA; GALLEGUILLOS, 2014; SOFIATTI et al., 2021; SILVA, 2014).

Os fatores de risco relacionados a quedas são divididos em dois grupos: os intrínsecos estão relacionados ao próprio idoso, onde ocorre as alterações fisiológicas e patológicas associadas ao envelhecimento, já os extrínsecos estão relacionados ao ambiente do idoso como, por exemplo: piso, tapetes, iluminação, entre outros (MERES, 2018; SILVA, 2014; GOMES et al., 2016).

Os fatores intrínsecos e extrínsecos estão associados entre si e mostram as consequências do idoso ao evento da queda, seja por ambientes inadequados, seja por modificações fisiológicas do indivíduo, e essa eventualidade geralmente ocorre nas atividades diárias onde o idoso interage (PORTELLA; LIMA, 2018; SOUZA; RODRIGUES, 2020; GUIMARÃES, 2013).

A maioria dos idosos que já sofreram quedas apresenta medo que esse evento tenha uma repetição, esse efeito emocional faz com que o idoso apresenta uma limitação nos seus movimentos, redução da sua mobilidade e do seu equilíbrio por não ter a autoconfiança em desenvolver as atividades diárias (MERES, 2018; JESUS, 2014; GUIMARÃES, 2013).



Com isso, é importante que o ambiente do idoso ofereça segurança, em que facilita o desenvolvimento de suas funções, proporciona a sua estimulação cognitiva, favoreça a sua mobilidade, a sua interação social, bem como a sua adaptação as mudanças para poder se tornar um ambiente aconchegante familiar ao idoso (LACERDA et al., 2012; GUIMARÃES, 2013; AVEIRO et al., 2011).

Há que se considerar o fato de que a queda dos idosos motiva uma reação com os moradores que convivem com o idoso. É notório que a ocorrência da queda após sofrida, deve-se por parte dos moradores que convivem com o idoso ser precavidos para facilitar o processo de dependência e evitar a fragilidade do mesmo, para não ter a repetição de episódios de queda (GASPAROTTO; FALSARELLA; COIMBRA, 2014; CARVALHO; PALMA, 2012; CODO; FERREIRA; ELIAS, 2021).

Diversos estudos destacam os principais fatores que envolvem os riscos de quedas em idosos: vida sedentária, sexo feminino, idade avançada, doenças crônicas, ambiente domiciliar inadequado, prejuízos cognitivos, instabilidade na marcha, entre outros (PORTELLA; LIMA, 2018; SOUZA; RODRIGUES, 2020; SILVA, 2014).

Uma vez identificando esses fatores de risco é de suma importância para estabelecer programas de medidas preventivas despertando o olhar dos profissionais da saúde para a prevenção das mesmas para que assim o idoso possa ter uma vida cotidiana mais saudável (LIMA, 2018; MERES, 2018; JESUS, 2014).

Evidencia-se que a queda é uma realidade que ocorre na vida do idoso e podem muitas das vezes causar consequências irreparáveis na vida do idoso, a prevenção das quedas é justamente feita após a avaliação do idoso em qual ambiente o mesmo se insere para que possam implantar medidas necessárias para que o idoso possa não cair (NAZAR; REZENDE, 2021; MERES, 2018; GUIMARÃES, 2013).

A queda não necessariamente está relacionada a doenças, medicamentos, fatores ambientais e psicológicos, mas também pode estar relacionado a alterações da postura e do equilíbrio cabendo aos familiares, cuidadores e os profissionais de saúde fazer essa observação sobre o idoso (SOFIATTI et al., 2021; GASPAROTTO; FALSARELLA; COIMBRA, 2014; GUIMARÃES, 2013).

Considerando o exposto relacionado as quedas, ao mesmo tempo, em que comprometem a qualidade de vida dos idosos, ressalta a importância da atenção do cenário dos profissionais da área da saúde, para poder orientar uma melhor condição de vida ao idoso, em concomitante o profissional da fisioterapia nessa realidade (MERES, 2018; LIMA, 2018; SOFIATTI et al., 2021).

A prevenção de quedas dos idosos é essencial para retardar as ocorrências que acontecem ao longo da vida do indivíduo idoso, o profissional da fisioterapia tem a importância na orientação dessa prevenção através de: alongamentos, fortalecimento muscular, atividades físicas para tenha a redução dessa incapacidade e também da independência (OLIVEIRA et al., 2017; SOFIATTI et al., 2021; JESUS, 2014).

O evento das quedas apresenta diversos impactos na vida de um idoso conforme os fatores apresentados, demoram a mais a se recuperar-se dos riscos que possam sofrer,

por isso a palavra-chave para essa situação é a prevenção, já que medidas preventivas para essa população é essencial para a sua segurança, o seu bem-estar e proporcionar uma qualidade de vida ativa (OLIVEIRA et al., 2017; SOFIATTI et al., 2021; GOMES et al., 2016).

A prática de exercícios físicos e a fisioterapia são as melhores formas na prevenção das quedas cujo objetivo estar na melhoria da força muscular, o equilíbrio e a postura, dando a autoconfiança ao idoso, ou seja, manter o desempenho funcional, a flexibilidade e a mobilidade, para que assim tenham a redução dos riscos de quedas (GOMES et al., 2016; SANTOS; MIRANDA, 2021; CARVALHO; PALMA, 2012).

As atividades regulares no dia a dia como: caminhadas, aulas de dança, alongamentos, exercícios terapêuticos, exercícios na piscina, que abrange coisas similares no cotidiano na vida do idoso tem o valor significativo na redução das quedas e melhoram a qualidade de vida deste público (SOFIATTI et al., 2021; GOMES et al., 2016; CARVALHO; PALMA, 2012).

Nesse aspecto o papel do profissional da fisioterapia é essencial na prevenção de riscos de quedas, já que fortalece a flexibilidade, oferece a autoconfiança, estimula os idosos nas práticas de atividades físicas no intuito de promover o benefício do controle a queda (SOFIATTI et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2017; NAZAR; REZENDE, 2021).

#### **4. O PAPEL DO PROFISSIONAL DA FISIOTERAPIA QUANTO À PREVENÇÃO E MEDIDAS EM RELAÇÃO A QUEDAS DOS IDOSOS**

Sabe-se que os cuidados com as pessoas idosas são, cada vez mais, uma realidade no cotidiano dos profissionais de saúde em vários níveis de assistência e da atual conjuntura em que se vive a sociedade atual, já que o aumento populacional nessa faixa etária é crescente, gerando impacto direto nos sistemas de saúde pública, assim como também na forma de cuidar dessas pessoas (SOFIATTI et al., 2021; FONSECA; MATUMOTO, 2020; SILVA, 2014).

Torna-se cada vez mais necessários métodos de prevenção mais eficazes quanto aos riscos causados pelo envelhecimento. As quedas são um dos fatores de riscos que representa um risco a saúde do idoso, uma vez que, sinaliza uma fragilidade ou indício de alguma doença (LIMA; ALMEIDA, 2014; DELIBERATO, 2017; SILVA, 2014).

A fisioterapia é uma grande aliada na prevenção das quedas, pois ajuda na melhoria do equilíbrio e na mobilidade, fortalecendo a musculatura do idoso, bem como ajuda a manter o idoso ativo, independente e funcional proporcionando mais saúde e qualidade de vida (CODO; FERREIRA; ELIAS, 2021; GOMES et al., 2016; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

A diminuição dos fatores de riscos recorrentes da queda na vida do idoso irá proporcionar um ciclo de vida com mais saúde melhorando o equilíbrio e do desempenho funcional, essas mudanças orientadas pelo fisioterapeuta é fundamental nessa prevenção (MERES, 2018; LIMA, 2018; GOMES et al., 2016).



Os objetivos da fisioterapia além de se destacar na reabilitação têm o trabalho na prevenção de doenças, a sua participação tem sua importância na prevenção de quedas, na orientação das modificações do ambiente domiciliar, nas atividades físicas que trabalha força e equilíbrio, além do treino de auxiliares de locomoção (andadores ou bengalas) (LIMA; ALMEIDA, 2014; MERES, 2018; OLIVEIRA et al., 2017).

No entanto, aumenta a importância de ações preventivas, assistenciais e de reabilitação por intermédio de uma equipe multidisciplinar, uma vez que, a equipe irá fazer a avaliação e atender as necessidades dessa população tornando a vida mais autônoma e independente (LIMA; ALMEIDA, 2014; CODO; FERREIRA; ELIAS, 2021; SOFIATTI et al., 2021).

Complementando este segmento Deliberato (2017, p.70) destaca que o profissional da fisioterapia ao atender um idoso “deve antes de qualquer coisa possuir uma visão humanística. E necessário conhecer todo o conjunto de alterações biológicas e psicológicas, bem como os aspectos relativos aos fenômenos sociais de exclusão”.

Pelo teor do que foi exposto é essencial que o fisioterapeuta veja que as quedas não constituem somente riscos de sequelas físicas, como também podem causar sequelas funcionais, psicológicas e sociais, já que, está preparado no sentido de avaliar, tratar e prevenir problemas do coração, nervos, músculos e respiratórios que possam intervir na funcionalidade do organismo (ROSA et al., 2013; MERES, 2018; JESUS, 2014).

A fisioterapia preventiva tem a importância na prevenção das quedas para que as funções motoras do idoso se mantém na normalidade, além de promover a independência física e mental do idoso, a atenção a essa população é essencial para ter a minimização dos riscos de quedas (GOMES et al., 2016; OLIVEIRA; SILVA, 2021; SILVA, 2014).

Muitos estudiosos fazem o uso da Escala de Equilíbrio de Berg, protocolo usado para estabelecer os fatores de risco da perda da independência e para as quedas em idosos que abrange várias propostas através do acompanhamento e da avaliação (GOMES et al., 2016; GUIMARÃES, 2013).

Uma das medidas que podem ajudar na prevenção de quedas dos idosos, são os exercícios físicos visto que, são utilizados para melhorar o equilíbrio, a saúde física e mental, reduz os riscos de doenças crônicas e o desempenho funcional proporcionando ao idoso uma maior realização em suas atividades cotidianas (ROSA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2017; GOMES et al., 2016).

Os benefícios da atividade física promovem grandes melhorias nos aspectos: equilíbrio, flexibilidade, funcionalidade e aumento da resistência muscular, reduzindo então, as quedas e logo rompendo o ciclo de quedas. A prática de atividade física, além de combater o sedentarismo, contribui de forma satisfatória a manutenção da aptidão física do idoso seja na sua saúde, seja na sua capacidade funcional (SOFIATTI et al., 2021; GOMES et al., 2016; ROSA et al., 2013).

Esses benefícios estimulados pelos exercícios físicos pelos idosos tem se tornado um estudo para a comunidade científica, em destaque para aqueles que trabalham na melhoria da funcionalidade, do equilíbrio, força coordenação e velocidade do movimento, fazem-

do com que tenha uma maior segurança e prevenção de quedas dos idosos (CARVALHO; PALMA, 2012; ROSA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2017).

Além da prática das atividades físicas outros procedimentos podem ser utilizados pelo fisioterapeuta como forma de intervenção, por exemplo: a hidroterapia, a cinesioterapia, atividades recreativas, reeducação funcional, exercícios respiratórios, dança, entre outros para que assim tenha a redução do risco a queda (DELIBERATO, 2017; GOMES et al., 2016; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Complementando sobre os procedimentos a fisioterapia aquática, é um exercício com movimentos feitos na água que ajudam o idoso a ter equilíbrio, estabilidade, sem temer a queda e também na reabilitação virtual, recurso esse estimulado para equilíbrio, correção de postura, flexibilização articular e força muscular. (LIMA; ALMEIDA, 2014; GOMES et al., 2016; NAZAR; REZENDE, 2021).

Portanto, a fisioterapia tem um papel essencial nesses programas de prevenção, pois, aplicando as medidas irão fazer com que o idoso tenha uma melhora na sua mobilidade, na sua qualidade de vida e na sua capacidade funcional com intuito de restabelecer a sua segurança e a autoestima do idoso. (LIMA; ALMEIDA, 2014; OLIVEIRA; SILVA, 2021; DELIBERATO, 2017).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se através do presente estudo que a população idosa está crescendo ao longo dos anos e com ela traz discussões sobre os problemas de saúde principalmente em relação as quedas, na qual deve-se dar uma atenção sobre os cuidados e as formas de prevenção desse evento que acaba limitando a capacidade funcional e até mesmo prejudicando o bem-estar do idoso.

Conforme exposto, o processo de envelhecer é de forma natural de todo ser humano e ademais promover uma qualidade de vida que seja satisfatória para esta população é essencial, foi demonstrado que as alterações fisiológicas e o ambiente em que o idoso vive deve ser observado pois são fatores de risco que leva o idoso a cair.

A queda é um dos principais fatores, dentre outras patologias que levam ao idoso a morbidade, mortalidade e internações e foi observado durante a pesquisa que é de suma importância a participação do profissional de fisioterapia na prevenção de queda dos idosos, pois as suas ações preventivas ajuda na capacidade funcional, no ganho de força muscular, equilíbrio e flexibilidade, minimizando assim as chances de quedas.

Portanto, deve-se destacar a atuação do profissional da fisioterapia nessa prevenção, através dos exercícios físicos, hidroterapia, pilates, atividades funcionais, dentre outros, uma vez que, melhorando a sua capacidade funcional, dará ao idoso uma autonomia para realizar com segurança as suas atividades diárias, obtendo a diminuição das quedas e dando a este indivíduo uma qualidade de vida melhor.

## Referências

- AVEIRO, Mariana Chaves et al. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1467-1478, 2011.
- BRAGA, Cristina; GALLEGUILLOS, Tatiana Gabriela Brassea. **Saúde do adulto e do idoso**. São Paulo: Érica, 2014.102p.
- CARVALHO, Núbia Paula Guimarães de; PALMA, Roger. Prevenção de quedas em idosos. **Fisioterapia Brasil**, v. 13, n. 4, p. 309-313, 2012.
- CODO, Caroline Omori; FERREIRA, Tassiany Cardoso Pires; ELIAS, Selmo Mendes. **A fisioterapia na prevenção de quedas e melhora do equilíbrio em idosos**. 2021. Disponível em: [https://www.fisiosale.com.br/tcc/2017/caroline\\_tassiany.pdf](https://www.fisiosale.com.br/tcc/2017/caroline_tassiany.pdf). Acesso em: 30 out.2021.
- DELIBERATO, Paulo C. P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2017.
- DUARTE, F. M. et al. A importância da Fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, Boa Vista, n.01, 2013. Disponível em: <http://200.230.184.11/ojs/index.php/CCBS/article/view/33/23> Acesso em: 10 abr. 2021.
- FERREIRA, Olívia Galvão Lucena et al. Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n.3, p. 513-518, 2012.
- FONSECA, Renata Francielle Melo dos Reis; MATUMOTO, Silvia. Prevenção de quedas nos idosos: o que dizem as publicações oficiais brasileiras?. **J. nurs. health**, v. 10, n. 3, 2020.
- GASPAROTTO, Livia Pimenta Renó; FALSARELLA, Gláucia Regina; COIMBRA, Arlete Maria Valente. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n.1, p. 201-209, 2014.
- GOMES, Aline Rodrigues Lima et al. A influência da fisioterapia, com exercícios de equilíbrio, na prevenção de quedas em idosos. **Revista Fisisenectus**, Mogi das Cruzes, SP, v. 4, n. 1, jan. /jul., 2016.
- GONZALEZ, Lilian Maria Borges; SEIDL, Eliane Maria Fleury. O envelhecimento na perspectiva de homens idosos. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 21, n.50, p. 345-352, 2011.
- GUIMARÃES, Renato Vinicius Alves. **Queda no idoso: uma abordagem multicasual**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, Pompeu-MG, 2013. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4111.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.
- JESUS, Amanda Patrícia Almeida de. **Queda em idosos: causas, consequências e estratégias de prevenção**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, Vitória - ES, 2014. Disponível em: [http://www.ucv.edu.br/fotos/files/TCC-2015\\_1-Amanda.pdf](http://www.ucv.edu.br/fotos/files/TCC-2015_1-Amanda.pdf). Acesso em: 30 out.2021.
- LACERDA, Clara Fonseca et al. Efeitos da adaptação às próteses auditivas na qualidade de vida, no equilíbrio e no medo de queda em idosos com perda neurossensorial. **International Archives of Otorhinolaryngology**, v. 16, n.10, p. 156-162, 2012.
- LIMA, Ana Karolina Pontes de; ALMEIDA, Cristiana Machado da Rosa e Silva. Fisioterapia em Geriatria. In: CARVALHO, Valéria Conceição Passos de; LIMA, Ana Karolina Pontes de; BRITO, Cristiana Maria Macedo de; UCHÔA, Érica Patrícia Borba Lira (Orgs.). **Fundamentos da Fisioterapia**. 1.ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2014.
- LIMA, Uiara Maria Fernandes et al. Intervenção fisioterapêutica quanto à prevenção de quedas em idosos. **Temas em Saúde**, João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/10/fip201811.pdf>. Acesso em: 10 out.2021.
- MERES, Madson Moreira. **A fisioterapia na prevenção de quedas em idosos**. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes – RO, 2018. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2339/1/A%20Fisioterapia%20na%20Preven%20de%20Quedas%20em%20Idosos.pdf>. Acesso em: 10 out.2021.

MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 19, n.3, p. 507-519, 2016.

MORAES, Edgar Nunes de. **Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais**. 2018. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5574/aten%C3%A7%C3%A3o%20a%20saude%20do%20idoso.pdf?sequence=1>. Acesso em: 30 out.2021.

NAZAR, Maria Eduarda Camargo; REZENDE, Juliana Roberta Rosa Ribeiro. **Avaliação e condutas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos: revisão bibliográfica**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17247/1/AVALIAC%CC%A7A%CC%83O%20E%20CONDUTAS%20FISIOTERAPE%CC%82UTICAS%20NA%20PREVENC%CC%A7A%CC%83O%20DE%20QUEDAS%20EM%20IDOSOS%20.pdf>. Acesso em: 30 out.2021.

OHARA, Elisabete Calabuig Chapina; CONCONE, Maria Helena Villas Boas. Saúde do Idoso na Atenção Básica de Saúde. In: OHARA, Elisabete Calabuig Chapina; SAITO, Raquel Xavier de Souza (Orgs.). **Saúde da Família: considerações teóricas e aplicabilidade**. 3.ed. São Paulo: Editora Martinari, 2014.

OLIVEIRA, Hévelyn Moreira Lourenço de et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos**, v. 9, n. 1, p.43-47, 2017.

OLIVEIRA, Thais Lima de; SILVA, Joice Cristina Bernardes da. **Atuação da fisioterapia preventiva na saúde do idoso: revisão de literatura**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17261/1/tcc%20thais%20lima%20de%20oliveira%203%20%282%29.pdf>. Acesso em: 10 out.2021.

PASSOS, Leticia Maria Sena Carvalho; LIMA, Marluce Pereira Damasceno. **Fisioterapia Preventiva para melhoria da qualidade de vida dos idosos do município de Conceição do Canindé-PI**.2021. Disponível em: [https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/13757/1/ARTIGO\\_Leticia19.pdf](https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/13757/1/ARTIGO_Leticia19.pdf). Acesso em: 30 out.2021.

PORTELLA, Marilene Rodrigues; LIMA, Alisson Padilha de. Quedas em idosos: reflexões sobre as políticas públicas para o envelhecimento saudável. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 22, n. 2, 2018.

ROSA, Tabada Samantha et al. Fisioterapia aquática como prevenção de quedas na terceira idade: revisão de literatura. **Cinergis**, Santa Maria/RS, v. 14, n. 1, 2013.

SANTOS, Alice Pereira Lourenço dos; MIRANDA, Marcos Roberto Borges. Prevenção de Quedas em Idosos Institucionalizados. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 4, n. 1, p. 586-94, 2021.

SILVA, Patrícia Helen Abreu. **Quedas em idosos: implantação de um programa de prevenção em um município no Estado do Maranhão**. Monografia (Especialização em linhas de cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis – SC, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/173533/Patr%C3%ADcia%20Helen%20Abreu%20Silva-EMG-TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 out.2021.

SOFIATTI, Stéfanny de Liz et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar De Ciências**, v. 7, n. 17, 2021.

SOUZA, Beatriz Rodrigues de; RODRIGUES, Lorena da Silva. **Prevenção de quedas em idosos: ações do enfermeiro**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Enfermagem) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, 2020. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/301/1/Preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20quedas%20em%20idosos%20a%20C3%A7%C3%B5es%20do%20enfermeiro.pdf>. Acesso em: 30 out.2021.

SOUZA, Luiz Humberto Rodrigues et al. Queda em idosos e fatores de risco associados. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 15, n. 54, p. 55-60, 2017.

# CAPÍTULO 12

## **INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA CAPACIDADE FUNCIONAL E FLEXIBILIDADE EM IDOSOS**

*INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY IN IMPROVING FUNCTIONAL  
CAPACITY AND FLEXIBILITY IN THE ELDERLY*

**Marcia de Sousa Araújo<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O conceito de capacidade funcional abrange a capacidade de o indivíduo manter competência, habilidades físicas e mentais para viver de forma independente e autônoma. Neste trabalho será abordado o tema sobre a atuação da fisioterapia na melhora da capacidade funcional e flexibilidade em idosos, sendo esta um paradigma presente na saúde desta população, aborda-se também que um idoso com boa capacidade funcional se mantém independente e pode desfrutar da sua vida social, pois a relação da capacidade funcional e as atividades de vida diária estão diretamente relacionadas com o avanço da idade, Justifica-se que a flexibilidade em qualquer modalidade de atividade física, pode melhorar a capacidade física de flexibilidade dos idosos, a partir deste contexto o objetivo desse estudo é abordar a importância da fisioterapia visando à melhora da capacidade funcional e flexibilidade em idosos. A metodologia utilizada está pautada nas leituras por meio de artigos e materiais disponibilizados nas bases de dados Scielo e Google Scholar nos anos de 2007 a 2021 buscando adquirir informações e explicações para solucionar dúvidas que surgiram diante da escolha do tema com a finalidade de aprofundamento.

**Palavras-chave:** Capacidade Funcional, Flexibilidade, Idosos, Fisioterapia.

## Abstract

The concept of functional capacity encompasses the individual's ability to maintain competence, physical and mental abilities to live independently and autonomously. In this work, the theme about the role of physiotherapy in improving functional capacity and flexibility in the elderly will be addressed, which is a paradigm present in the health of this public, it is also approached that an elderly person with good functional capacity remains independent and can enjoy their social life, because the relationship of functional capacity and activities of daily living are directly related to advancing age, It is justified that flexibility in any modality of physical activity can improve the physical capacity of flexibility of the elderly, from this context the objective of this study is to address the importance of physical therapy aimed at improving functional capacity and flexibility in the elderly. The methodology used is based on readings through articles and materials made available in the Scielo and Google Scholar databases from 2007 to 2021, seeking to acquire information and explanations to solve doubts that arise when choosing the topic with the purpose of deepening.

**Keywords:** Functional Capacity, Flexibility, Elderly, Physiotherapy.

## 1. INTRODUÇÃO

Certamente, o envelhecimento é considerado o principal fator de risco para doenças cerebrais degenerativas e essas são causadas pela soma de fatores genéticos, ambientais e relacionados com a idade, sendo que esses fatores juntos determinam o grau de progressão desde um envelhecimento normal até estágios de perda cognitiva avançado. Por outro lado, do ponto de vista de Neto *et al.* (2016) é importante refletirmos que o envelhecimento humano só é consagrado uma vitória a partir do momento que é incorporada uma qualidade de vida a esses anos vivenciados a mais, pois quando vivemos mais, dispomos de um maior tempo livre que necessita ser bem utilizado. Utilizando-se dessa argumentação, a partir desse ponto de vista, podemos considerar que os benefícios dos exercícios físicos são como uma das ações que capazmente podem promover a qualidade de vida dos idosos e contribuir para que o envelhecimento seja realmente prazeroso.

Cogita-se com muita frequência, além de ocorrer perda quantitativa da massa muscular (sarcopenia), no processo de envelhecer, também ocasiona declínio de força e potência muscular. Pode-se afirmar que a velhice, ou a terceira idade é uma fase da vida onde ocorrem modificações que levam à diminuição de força e degeneração do organismo, o que ocasiona diversos acidentes, dentre eles, o mais comum, a queda. A capacidade funcional é dimensionada em termos de habilidade e independência para realizar determinadas atividades, sendo esta um dos grandes componentes da saúde do idoso.

Em conformidade com Accioly *et al.* (2016) a capacidade funcional do idoso reflete a condição de independência na realização das atividades de vida diárias. Com o declínio da capacidade funcional pode interferir nas condições físicas e na saúde mental dos idosos, transformando em uma dependência na realização das suas atividades em seu cotidiano, reduzindo seu desempenho físico.

Para discorrer sobre a capacidade funcional, as premissas de Luciara *et al.* (2012), apontam que o processo de envelhecimento é reconhecido como um processo natural e contínuo, que se dá ao decorrer da vida, diminuindo as atividades orgânicas e funcionais do corpo. A respeito das falas apresentadas da autora, ressalta-se que esse processo pode ocasionar diversas mudanças e modificações em todo o sistema corporal, reduzindo habilidades e presumindo declínios significativos na realização das capacidades funcionais. Em consequência disso, com o decorrer do envelhecimento, apresenta-se características como perda de elasticidade, diminuição da força muscular, aparecimento de rugas, perda de agilidade, mobilidade, fraqueza funcional e alterações fisiológicas e morfológicas transcorrem com o corpo humano, caracterizando, assim, o envelhecimento.

É também importante considerar, como nos mostram Fachine e Trompieri (2012) a partir de suas pesquisas, que o envelhecimento é um processo que varia de indivíduo para indivíduo, sendo influenciado por fatores socioeconômicos, estilo de vida e doenças crônicas, fazendo com que algumas pessoas envelheçam mais rapidamente e outras mais vagarosamente. Sobre o mesmo ponto de vista em face dessa contingência a Classificação Internacional de Funcionalidade, (CIF), designam a capacidade funcional em elevações descritas como deficiência, incapacidade, desvantagem, dependência, independência e também autonomia, tendo em vista de acordo com o desempenho do indivíduo na ela-

boração das atividades diárias.

Tal constatação conduzem a uma percepção que capacidade funcional está entre as dimensões mais abordadas na gerontologia, em função do sofrimento pessoal e familiar, causados pela dependência e pelo aumento da demanda por serviços médicos e sociais. Sobre esse assunto, Dias *et al.*, (2014) aponta que a capacidade funcional é compreendida como a habilidade do indivíduo em desempenhar as atividades de vida diária, estando incluídas as funções corporais, participação social, dentre outras .

Em virtude dos fatos mencionados, certamente durante o processo de envelhecimento, a capacidade funcional pode ser submissa por doenças incapacitantes e psicossomáticas, que ocasionam à inatividade física, isolamento social, afetam a qualidade de vida (QL) e podem ser fator de risco para óbito.

## **2. O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA MELHORARA DA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO IDOSA**

Atualmente ,a finalidade da Fisioterapia Geriátrica no dia a dia é combater o desgaste da função motora e cognitiva, propiciando então uma deteriorização das manifestações precedentes do processo de envelhecimento, e com isso proporcionar uma melhora nas atividades de vida diária do idoso.

Como principais alterações biológicas consequentes do envelhecimento classificam-se: rigidez das cartilagens, tendões e ligamentos, perda ou redução da força muscular, diminuição da massa muscular, do equilíbrio, da mobilidade articular, da agilidade da coordenação motora. A esse respeito, verifica-se também restrição na quantidade de água, da altura, aumento do peso e da gordura, maior trabalho ventilatório ao esforço. Dentro desta ótica, o processo de envelhecimento resulta ainda na diminuição da densidade óssea, podendo levar à osteoporose, uma das principais preocupações em relação aos aspectos esqueléticos no idoso. (PASSOS, 2019).

O campo de atuação do fisioterapeuta vem crescendo gradativamente. O fisioterapeuta apresenta um papel de suma importância na prevenção de quedas em idosos através da orientação para a realização de atividades físicas, alongamentos, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, buscando a manutenção ou melhoria da capacidade funcional, redução das incapacidades e limitações e proporcionando maior independência (AVEIRO et al., 2008) Salienta-se então que exercícios físicos supervisionados contribuem na melhoria das qualidades físicas força e flexibilidade. Além disso, especialmente os exercícios de força, atuam na redução ou manutenção da massa corporal, previnem a osteoporose, beneficiam a melhoria da estabilidade dinâmica e preservação da capacidade funcional.

A fisioterapia é uma das profissões da área de saúde imprescindível para uma atenção ampla e integral ao idoso no sistema de saúde, uma vez que, pode atuar no âmbito da atenção primária, secundária ou terciária da saúde. O encaminhamento preventivo melhora a capacidade funcional, diminui a prescrição de medicamentos, melhorando a qualidade de vida deste indivíduo.



A Fisioterapia é um dos recursos mais procurados na área de assistência ao idoso. É primordial para manter/restaurar a função motora e promover a independência física do idoso. Porém, o tratamento fisioterápico não se limita a reabilitação, é necessário abranger a saúde em sua totalidade, promovendo melhoria na função motora e cognitiva, atrasando a ocorrência de incapacidades e proporcionando realizações de atividades de vida diária de forma independente (SILVA et al., 2019).

Ribeiro (2012) ressalta sobre a importante fisioterapia gerontológica nos dias atuais, que é de conservar função motora e cognitiva do idoso e ao mesmo tempo propiciando um retardamento das instalações das incapacidades decorrentes do processo de envelhecimento, ou reabilitando funcionalmente o idoso para as atividades de vida diária, a partir de suas potencialidades, heterogeneidades e especificidades. Argumenta ainda que é essencial entender que a mesma não se baseia apenas na reabilitação, mas também proporciona ao idoso a abrangência da sua totalidade.

Diante do aumento da população idosa brasileira, torna-se cada vez mais clara a importância de buscar alternativas para permitir um envelhecimento o mais saudável e bem-sucedido possível. O processo de envelhecimento caracteriza-se por um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas. Devido a tais alterações, os indivíduos apresentam perda progressiva da capacidade de adaptação ao meio ambiente, surgem doenças ou estas se acentuam, alterando suas faculdades motoras e cognitivas (SOUZA; OLIVEIRA, 2015).

Analisando as definições fornecidas, certamente as alterações fisiológicas intrínsecas relacionadas ao processo de envelhecer, são imperceptíveis e incapacitadas a conceber determinada incapacidade na fase inicial, independentemente, com o passar dos anos, venham a ocasionar níveis crescentes de limitações ao desempenho de atividades básicas do cotidiano.

Outro detalhe importante relativo, Almeida *et al.* (2010) destaca que os principais fatores intrínsecos são alteração de equilíbrio, diminuição da capacidade funcional, ou mudanças físicas relacionadas à idade. Já os fatores extrínsecos que aumentam os riscos de queda são escadas, degraus, tapetes, calçados inadequados, piso escorregadio.

Em conformidade desta colocação, devido às consequências das alterações motoras os idosos se tornam mais vulneráveis a quedas devido a diminuição da mobilidade, do equilíbrio e controle, estas são achados comuns na população idosa, e se devem a fatores intrínsecos e extrínsecos (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Portanto, a fisioterapia tem como objetivo principal a promoção de saúde buscando manter os idosos com o máximo de capacidade funcional e independência física e mental na comunidade e no seio familiar no qual está inserido. Nesse aspecto, o auxílio da fisioterapia entra como forte propiciadora da melhor qualidade de vida dessa população, por meio das suas técnicas que trata, também previne, e contribui na melhoria da saúde do idoso globalmente, melhorando sua capacidade funcional, fortalecimento da musculatura, aperfeiçoando seu equilíbrio estático e dinâmico, prevenindo futuras quedas.

### 3. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado foi revisão de literatura integrativa, utilizando artigos indexados dos últimos 16 anos (2007 a 2021), este tipo de revisão são publicações apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado tema, sob o ponto de vista teórico. São análises de livros e artigos científicos, impressos ou digitais, na interpretação crítica do autor. As revisões integrativas abrangendo publicações indexadas nas bases de dados BVS, Google Acadêmico e SciELO. permitem ao leitor atualizar seus conhecimentos. Tal ação foi norteada pelo uso de descritores Capacidade Funcional, Flexibilidade, Idosos, Fisioterapia.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a seleção, 12 (doze) artigos que atenderam aos critérios de inclusão para esta revisão descritiva, foi dividido em categorias descritos abaixo.

**Tabela 01:** Descrição dos artigos e suas características

AUTOR / ANO	TITULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	RESULTADO
Roma et al. (2013)	Efeitos das atividades físicas resistidas e aeróbia em idosos em relação à aptidão física e à funcionalidade: ensaio clínico prospectivo	Ensaio clínico randomizado	Comparar os efeitos das atividades física resistida e aeróbia sobre a aptidão física e funcionalidade de idosos em dois programas de atividade supervisionada	Atividade resistida quanto a aeróbica apresenta resultados importantes para melhora da aptidão física e manutenção de funcionalidade no idoso
Lustosa et al. (2011)	Joelho em idosas pré-frágeis da comunidade: ensaio clínico aleatorizado do tipo crossover	Ensaio clínico randomizado	Verificar o efeito do treinamento de força muscular com carga na capacidade funcional e força muscular dos extensores do joelho e sua associação, após treinamento, em idosas pré-frágeis da comunidade.	Melhora da potência muscular e capacidade funcional.
Carvalho (2012); Alves (2018)		Estudo quantitativo	Avaliar o nível de atividade física e risco de quedas em idosos institucionalizados	

Oliveira <i>et al.</i> (2017)	Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura'	Revisão sistemática da literatura	Realizar o levantamento dos recursos fisioterapêuticos utilizados para a prevenção de quedas entre idosos	A prática regular de exercícios físicos promove melhoras significativas nos aspectos equilíbrio, flexibilidade, funcionalidade e aumento da resistência muscular, reduzindo o risco de quedas e consequentemente quebrando o ciclo vicioso de quedas.
Schneider (2010)	Envelhecimento e quedas: a fisioterapia na promoção e atenção à saúde do idoso	Um ensaio teórico	Estudar o processo de envelhecimento e compreender o acometimento das funções neuromotoras que interferem na mobilidade e flexibilidade do idoso, podendo proporcionar a ocorrência de quedas	
Barboza <i>et al.</i> (2014)	Efetividade da fisioterapia associada à dança em idosos saudáveis	Ensaio clínico aleatório	Verificar a efetividade da fisioterapia associada à dança em idosos saudáveis nos desfechos "equilíbrio", "flexibilidade" e "agilidade".	Efetividade no equilíbrio, agilidade e flexibilidade
Diniz <i>et al.</i> (2018),	Avaliação da funcionalidade em idosos	Estudo transversal, exploratório, descritivo e quantitativo.	Comparar capacidade funcional dos idosos ativos com idosos inativos	Foi possível identificar que os idosos ativos apresentam melhor nível de independência do que os inativos

Conforme cita Neto *et al.* (2016) em sua revisão de literatura sobre os possíveis efeitos do TF, sobre a composição corporal, aptidão física relacionada a saúde e cognição de idosos, foi realizado um protocolo com segurança nesta população. Do ponto de vista de Lustosa *et al.* (2011) para a melhora da capacidade muscular e desempenho funcional dos idosos, realizou estudo do tipo ensaio clínico, no entanto, não apresentou aumento da força muscular em baixa velocidade posteriormente ao período de treinamento proposto

Conforme pesquisou Almeida (2019) a prevenção de quedas em idosos engloba também as orientações em relação a possíveis mudanças no ambiente, buscando reduzir os fatores de risco e, consequentemente, a ocorrência de quedas em idosos, contribuindo com a melhora da capacidade funcional e com a redução dos índices de fraturas e óbitos resultantes de acidentes por quedas. Aveiro, Driusso e Santos (2013), em ensaio clínico randomizado controlado, obteve como resultados principais a melhora da qualidade de vida e de alguns aspectos psicológicos influenciados pela prática de atividades físicas.

Barboza *et al.* (2014) realizou estudo do tipo ensaio clínico aleatório e observou que a fisioterapia direcionada à dança proporcionou melhora significativa do equilíbrio, agilidade

e flexibilidade em idosos. No entanto, a partir desse estudo, evidenciou-se que a terapia por meio dança, além das melhoras físicas, promove integração emocional, cognitiva e social por ser um tipo de atividade lúdica, tornando a sessão mais prazerosa.

Na opinião de Rodrigues *et al.* (2013) constatou que a fisioterapia busca restituir e melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo várias complicações que surgem com o processo de senilidade. Portanto, a fisioterapia tem como objetivo principal a promoção de saúde buscando manter os idosos com o máximo de capacidade funcional e independência física e mental na comunidade e no seio familiar no qual está inserido.

Os resultados apresentados no ensaio clínico randomizado de Roma *et al.* (2013) reforçam a importância da atividade física resistida e aeróbia em idosos na melhora da aptidão física e conseqüentemente da funcionalidade, pois promove aumento da força e massa muscular, reduzindo os riscos de quedas. A partir desses achados, faz-se necessário incentivar a prática de atividades físicas regulares entre idosos, devido aos inúmeros benefícios por elas proporcionados.

Atividades físicas elevam os níveis da capacidade funcional, geram auto confiança e bem estar, ajudando a população idosa a lidar com as limitações e perdas conseqüentes do envelhecimento como por exemplo alterações cognitivas e aumento ou diminuição da massa corpórea (PASSOS, 2019).

Com base nos estudos, observa-se que uma abordagem adequada conceitua-se as atividades físicas exercícios de aquecimento, alongamento atende as necessidades do idoso de forma global, contribuindo então para a melhora da capacidade funcional da população pesquisada.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente revisão integrativa de literatura aborda tratou sobre a atuação da fisioterapia na melhora da capacidade funcional e flexibilidade em idosos, sendo esta um paradigma presente na saúde deste público, aborda-se também que um idoso com boa capacidade funcional se mantém independente e pode desfrutar da sua vida social, pois a relação da capacidade funcional e as atividades de vida diária estão diretamente relacionadas com o avanço da idade.

Nessa perspectiva, proporcionou apresentar sobre a atuação da fisioterapia na melhora da capacidade funcional e flexibilidade em idosos, sendo esta um paradigma presente na saúde deste público, aborda-se também que um idoso com boa capacidade funcional se mantém independente e pode desfrutar da sua vida social, pois a relação da capacidade funcional e as atividades de vida diária estão diretamente relacionadas com o avanço da idade, o nível de socialização, as atividades de lazer, nível de escolaridade, e morbidades.

Nessa perspectiva, este estudo também possibilita destacar que o envelhecimento é um acontecimento natural que traz mudanças em diferentes aspectos impactantes na saúde do idoso. Constatou-se, então, que a fisioterapia tem sido um tema bastante recorrente no âmbito da saúde e constitui-se como uma das áreas mais aplicadas no que tange

a prevenção e tratamento de disfunções decorrentes da idade e tendo sido adotada como um meio importante de promoção da qualidade de vida do idoso.

## Referências

ALMEIDA, K. L. DE *et al.*, **As Principais Causas e a Intervenção Fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos**. 2o semestre de 2009, 7 p. TCC (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Vale do Rio Doce, Faculdade de Ciências da Saúde, Governador Valadares, MG, 2009. Disponível em: . Acesso em: 28 maio 2022.

AVEIRO, M. C.; ACIOLE, G. G.; DRIUSSO, P. *et al.* Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 1.476-1.478, 2011.

BARBOSA, N. M.; FLORIANO, E. N.; MOTTER, B. L. *et al.*, Efeitos da fisioterapia associada à dança em idosos saudáveis: ensaio clínico aleatório. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 87-98, 2014

BARBOZA, N. M. *et al.* Efetividade da fisioterapia associada à dança em idosos saudáveis: ensaio clínico aleatório. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p. 87:98, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n1/1809-9823-rbagg-17-01-00087.pdf>> Acesso em: 28 mai. 2022

DIAS, E. G. *et al.*, **Atividades avançadas de vida diária e incidência de declínio cognitivo em idosos: Estudo SABE**. Cadernos de saúde pública, v. 31, p. 1623-1635, 2015.

FECHINE, R. & TROMPIERI, N. (2012). **O Processo de envelhecimento: As principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos**. Inter Science Place, 1(20), 106-132.

NETO, A., SCHWANKE, C., ARGIMON, I., FILHO, I. (2016). *Atualizações em Geriatria e Gerontologia VI: Envelhecimento e Saúde Mental*. Porto Alegre: EdiPUCRS.

OLIVEIRA, H. M. L. *et al.*; (2017) 'Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura', **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais**, v. 9, n. único, p. 43-47.

PASSOS, L. M. S. C *et al.*; (2019) '**Fisioterapia preventiva para melhoria da qualidade de vida dos idosos do município de conceição do canindé** – PI' Universidade Federal do Piauí

PASSOS, L. M. S. C *et al.*; (2019) '**Fisioterapia preventiva para melhoria da qualidade de vida dos idosos do município de conceição do canindé** – PI' Universidade Federal do Piauí

RIBEIRO, C. **As oito premissas da fisioterapia gerontológica**. A atuação fisioterapêutica sob a ótica da gerontologia. São Paulo: Andrei, 2012.

SCHNEIDER, A. R. S.; (2010) '**Envelhecimento e quedas: a fisioterapia na promoção e atenção à saúde do idoso**', RBCEH, Passo Fundo, v. 7, n. 2, p. 296- 303, maio/ago

SOUZA, R.; MORSCH, P. A manutenção da capacidade funcional no idoso através da cinesioterapia. **Rev Cient FAEMA**, v. 9, n. edição especial, p. 620– 625, 2015.

# CAPÍTULO 13

## ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM MULHERES NO CLIMATÉRIO COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO

*PHYSIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE IN CLIMATELY WOMEN WITH  
STRESS URINARY INCONTINENCE*

**Ellen Samira da Silva Moraes<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O climatério é um acontecimento fisiológico que acompanha o envelhecimento feminino, consiste na passagem da fase reprodutiva para a não reprodutiva, engloba a menopausa que é a menstruação final, desencadeada pela diminuição da atividade dos ovários, seguida por uma progressiva queda estrogênica, que favorece entre outros sintomas, a incontinência urinária compreendendo a perda inconsciente de qualquer volume de urina. Quando essa perda ocorre mediante a realização de esforços como tossir, espirrar e praticar exercícios físicos, é classificada em incontinência urinária de esforço, acarretando grandes implicações sobre a qualidade de vida da acometida. Este estudo tem como objetivo relatar os principais recursos que compõem a atuação fisioterapêutica em mulheres climatéricas com incontinência urinária de esforço, bem como sua contribuição para a qualidade de vida dessas mulheres. O trabalho trata-se de uma revisão de literatura, no qual foram utilizados trabalhos publicados entre 2011 e 2021, nas bases de dados google acadêmico e scielo. Considera-se muito importante a atuação fisioterapêutica em mulheres com incontinência urinária de esforço uma vez que, reduz ou cessa as perdas urinárias, promove maior conhecimento e autonomia à mulher com consequente melhora da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Climatério, Menopausa, Incontinência urinária de esforço, Qualidade de vida.

## Abstract

Climacteric is a physiological event that accompanies female aging, consisting of the transition from the reproductive to the non-reproductive phase, including menopause, which is the final menstruation, triggered by the decrease in ovary activity, followed by a progressive estrogenic drop, which favors between other symptoms, urinary incontinence comprising the unconscious loss of any volume of urine. When this loss occurs through efforts such as coughing, sneezing and physical exercise, it is classified as stress urinary incontinence, with major implications for the affected person's quality of life. This study aims to report the main resources that make up the physical therapy performance in climacteric women with stress urinary incontinence, as well as its contribution to their quality of life. The work is a literature review, using the works published between 2011 and 2021, in the google academic and scielo databases. The physiotherapeutic performance in women with stress urinary incontinence is considered very important since it reduces or stops urinary losses, promotes greater knowledge and autonomy for women with a consequent improvement in the quality of life.

**Keywords:** Physiotherapy, Climacteric, menopause, Stress urinary incontinence, Quality of life.

## 1. INTRODUÇÃO

O climatério é inerente ao envelhecimento feminino, sendo assim, um processo natural e inevitável. É o período em que a mulher passa de um estado reprodutivo para o qual ela não pode mais reproduzir, tendo como principal evento a menopausa que é o dia exato em que os ciclos menstruais se findam juntamente com a capacidade de reprodução, desencadeada pela diminuição da atividade ovariana e consequente declínio hormonal principalmente do estrogênio, caracterizando o chamado hipoestrogenismo, condição que além dos sintomas próprios dessa fase ainda favorece algumas afecções, dentre elas, a incontinência urinária definida, como uma perda involuntária de urina. Quando essa perda ocorre devido à realização de algum esforço, é classificada como incontinência urinária de esforço, tal que tem se mostrado muito prevalente nessa fase da vida da mulher.

Tanto os sintomas climatéricos quanto os episódios de incontinência urinária isoladamente costumam gerar impactos tendencialmente negativos na vida das acometidas, atingindo aspectos fisiológicos, psicológicos, emocionais que afetam diretamente suas relações, produtividade e hábitos de vida, quanto mais, a soma deles. Dessa forma, o conhecimento a cerca desses impactos na qualidade de vida da mulher, junto a busca pelo melhor enfrentamento dessa problemática justificam a escolha deste tema e corroboram com sua importância.

Em tais casos, a fisioterapia tem um papel relevante uma vez que, dispõe de uma gama de recursos que promovem a melhora dos sintomas apresentados pelas mulheres durante o climatério e ainda a possibilidade de cura da incontinência urinária de esforço. Desse modo, pretende-se entender ao longo deste trabalho, a forma com que a atuação fisioterapêutica em mulheres na fase de climatério com incontinência urinária de esforço pode influenciar na qualidade de vida dessas mulheres.

Diante disto, o presente estudo objetiva de maneira geral relatar os principais recursos que compõem a atuação fisioterapêutica em mulheres climatéricas com IUE, bem como sua contribuição para a qualidade de vida das mesmas, tendo como objetivos específicos para este fim, compreender a fase de climatério, ademais, a fisiopatologia da incontinência urinária de esforço dentro desse contexto, bem como seus respectivos impactos na qualidade de vida das portadoras e finalmente, estudar os recursos fisioterapêuticos mais utilizados no tratamento dessa população.

Esta pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, na qual foram utilizadas referências de livros, artigos das bases de dados google acadêmico e scielo a fim de se conferir consistência teórica a este trabalho. O material utilizado compreendeu o período de publicação entre 2011 e 2021. A busca foi conduzida empregando as seguintes palavras-chave: fisioterapia, climatério, menopausa, incontinência urinária de esforço e qualidade de vida.

O presente trabalho está estruturado em 3 capítulos com a finalidade de facilitar a compreensão e exposição do estudo. No capítulo 1 apresenta-se a fisiologia do climatério e suas implicações sobre a qualidade de vida, o capítulo 2 irá abordar a fisiopatologia da incontinência urinária de esforço dentro do contexto do climatério e seus impactos



na qualidade de vida e por fim no capítulo 3 apresenta-se os principais recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de mulheres na fase do climatério com incontinência urinária de esforço.

## **2. FISIOLOGIA DO CLIMATÉRIO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DE VIDA**

O climatério é entendido como a ação de um processo de mudanças, que envolve todos os aspectos feminino, tanto psicológico, como hormonal, social e outros. Segundo Fernandes et al. (2015), este se dá por conta do envelhecimento da mulher e perpassa pela menopausa, que é a última menstruação, geralmente se dá aos 48 anos e se caracteriza formal, após 12 meses do último ciclo menstrual. Apesar desta está inerida neste contexto, o climatério tem a sua especificidade processual, estabelecida pelo autor com início por volta dos 40 e encerrando aos 65 anos, quando se compreende que é a transição do período reprodutivo para o período não reprodutivo. Percebe-se então com tais afirmativas que embora esses termos sejam corriqueiramente confundidos, a menopausa é apenas uma etapa dentro do climatério.

Fazendo uma breve contextualização desse evento, Vieira et al. (2018) afirmam que a, a mulher possui dois ovários com determinada quantidade de folículos, que ao longo da vida irão se transformar em óvulo. Quando essa reserva termina, concretiza-se a menopausa. Frisa-se que há um espaço de tempo entre o início do declínio ovariano até a cessação completa desses folículos. Esse período é denominado de Peri menopausa no qual é permeado por irregularidades menstruais, oscilações hormonais e sintomatologia variável. Enquanto a pós-menopausa é o termo que se refere ao período superior a 1 ano após o último mês-truo, ambos contemplam as fases do climatério.

Almeida Júnior (2016) ratifica que embora a redução drástica na quantidade de folículos seja a principal alteração dessa fase, as modificações que nela ocorrem não se restringem à parte interna do ovário como também na interação entre os sistemas central e endócrino, que refletem no eixo hipotalâmico-hipofisário-ovariano, um sistema que regula a liberação de hormônios. Entende-se, neste contexto que esta transição além de hormonal, revela-se mais abrangente, levando o corpo a perceber diversas transformações e podendo desencadear alguns desequilíbrios perceptíveis, ou seja, estes podem afetar sim a boa saúde da mulher, uma vez não compreendido o declínio, ou esta falência hormonal.

Sobre o funcionamento desse sistema Hoffman, Schorg e Halvorson (2014) sintetizam que durante o estágio reprodutivo feminino o hipotálamo libera o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), que se liga a hipófise através de seus receptores gonadotróficos e incitam a secreção das gonadotrofinas (hormônio folículo estimulante -FSH e hormônio luteizante-LH). Estas estimulam a síntese de hormônios sexuais ovarianos (estrogênio e progesterona) e de inibina. O estrogênio e progesterona por sua vez, realizam feedback positivo e negativo sobre a síntese de gonadotrofina e liberação de GnRH, enquanto a inibina b atua na inibição de FSH.

Assim, durante a transição menopáusica, com a degeneração folicular, o ovário deixa de reagir aos estímulos hormonais hipofisários (FSH E LH) e conseqüentemente, não

produz mais progesterona e estrogênio. Enquanto isso, o eixo hipotalâmico- hipofisário segue o seu funcionamento, com um aumento nos níveis de FSH pela falta do feedback negativo do ovário e pela redução dos níveis de inibina, acelerando o processo de degeneração folicular que provocam os ciclos irregulares na menstruação, fato que é tido como um marcante sinal da menopausa. (BEREK, 2014).

Após a menopausa, a hipófise é acionada por picos de GnRH na intenção de aumentar a produção de estradiol no ovário, liberando uma considerável quantidade de gonadotrofinas acarretando a mulher, um estado de hipogonadismo hiper gonadotrófico. A princípio os níveis de FSH e LH são expressivamente altos, mas diminuem com o avançar da idade. Convém destacar que nesse momento que sucede a menopausa, o estrogênio não está completamente ausente, sim em níveis bem reduzidos em relação a fase reprodutiva. O ovário praticamente não produz mais o estradiol e a androsterona é convertida em estrona pelo mecanismo de aromatização, tornando-se a partir de então o estrogênio circulante predominante. (LASMAR, 2017). Assim compreendemos que a complexidade do organismo feminino tem suas definições pré-estabelecidas naturalmente e que tais mudanças devem ser esperadas e evidentemente respondidas com aceitação e respeito a este processo tão complexo.

Peixoto et al. (2015) apontam esse hipoestrogenismo como um dos responsáveis pela sintomatologia característica dessa fase, a chamada síndrome climatérica, além do próprio processo de envelhecimento, fatores psicológicos e sociais. Sendo os sintomas mais frequentes, os fogachos, sensações de calor noturno, ressecamento vaginal que causam dores e prejudicam a relação sexual, distúrbios do sono, depressão, ansiedade, instabilidade emocional e comportamental, dores nas articulações, cefaleias, diminuição da massa óssea podendo levar a uma osteoporose e a incontinência urinária.

É importante destacar que pelo fato de os sintomas receberem outras influências, além do fator hormonal, a intensidade e a frequência com que se manifestam em cada mulher é bem variável, podendo impactar a saúde e qualidade de vida. Por tanto compreende-se que, os cuidados a serem atribuídos nesta etapa, devem perpassar além de espaços clínicos, outras variantes que envolvem conhecimento da causa atuante e a compreensão da vivência qualitativa nessa fase da vida (MORAES; SHNEID, 2015).

A Organização Mundial da Saúde define saúde como um estado de bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença. O termo qualidade de vida (QV) é complementar ao significado de saúde e pode ser descrito como a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores no qual ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (BARACHO, 2018, p.256).

Com a análise mais profunda do texto, entende-se que, a qualidade de vida das mulheres na fase do climatério não depende de um fator isolado, mas de um conjunto de causas muito particulares de cada mulher estando ligado à autopercepção, ou seja, como a mulher se entende nessa fase. Outro ponto relevante é o conhecimento desta em relação a esse estágio da vida, sobre o que é o climatério e as alterações que o permeiam, em concordância com Leite et al. (2012) que afirmam que, quanto mais a mulher sabe sobre o climatério, melhor será a sua vivência e o inverso é verdadeiro.

De acordo com Dellú (2015) o aumento na longevidade dos brasileiros, especialmen-



te da população feminina, é o motivo pelo qual mais mulheres têm experimentado essa fase. Estima-se que o climatério corresponde a pelo menos 1/3 da vida da mulher. O que se pode interpretar como sendo uma parte significativa em que as mulheres estariam vivendo sob os efeitos desse processo, dos quais tem tido grande prevalência, a incontinência urinária.

### **3. FISIOPATOLOGIA DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO NO CONTEXTO DO CLIMATÉRIO E QUALIDADE DE VIDA**

Assim como é conhecido, o sistema urinário é dividido em trato urinário superior composto pelos rins e ureteres e trato urinário inferior constituído basicamente pela bexiga e uretra. A bexiga é um órgão oco, formado por musculo liso (músculo detrusor), responsável pelo armazenamento temporário de urina, até a sua posterior eliminação. Ela possui um compartimento triangular em seu interior, o trígono por onde os ureteres penetram na bexiga carreando a urina através de duas aberturas. A parte mais inferior é chamada de colo vesical e faz conexão com a uretra, nesta região localiza-se o esfíncter interno. A uretra é um canal de eliminação da urina que atravessa os músculos do assoalho pélvico (MAP) e contém o esfíncter externo, um músculo do tipo esquelético (GUYTON; HALL, 2017).

Estas estruturas desempenham atividades coordenadas, porém contrárias durante o ato normal da micção, determinadas por diferentes partes do sistema nervoso central. Em concordância, Sogmig (2017) descreve a fisiologia miccional a partir da chegada da urina à bexiga, dando início a fase de armazenamento mediada pela função simpática que inibe a contração do musculo detrusor e contrai o esfíncter uretral interno ao mesmo tempo o sistema somático contrai o esfíncter externo e o assoalho pélvico. Conforme a bexiga se enche, ela distende, essa distensão emite sinais que fazem cessar a ação somática e estimula a função parassimpática com o relaxamento dos esfíncteres e assoalho pélvico e contração do musculo detrusor, respectivamente. Desse modo a pressão vesical excede a uretral induzindo o esvaziamento da bexiga.

O assoalho pélvico (AP) compreende um conjunto de músculos, fâscias e ligamentos, cuja função é fornecer apoio e sustentação aos órgãos abdominais e pélvicos permitindo a continência urinária e fecal, equilibrando a pressão intra-abdominal, além de possibilitar a passagem do feto e atuar sobre a função sexual. A musculatura dessa região divide-se em diafragma pélvico, constituído pelos músculos coccígeo e elevadores dos anus e o diafragma urogenital formado pelos músculos transverso, bubocavernoso superficial do períneo e isqueocavernoso. Os músculos elevadores dos ânus se dividem em ileococcígeos bilaterais e musculo pubovisceral. Este último ainda se subdivide em puborretal e pubococcígeo. O musculo pubococcígeo tem formato de U e envolve o hiato urogenital. Assim é válido afirmar que qualquer alteração nesses músculos e nas demais estruturas envolvidas podem comprometer a continência, acarretando a incontinência urinária (BERTOLDI; MEDEIROS; GOULART, 2015).

A incontinência urinária IU de acordo com Balduino et al. (2017) é definida pela sociedade internacional de continência (International continence society-ICS) como a perda, incontrolável de qualquer volume de urina, capaz de gerar implicações sociais e higiêni-

cas. Esse distúrbio acomete pessoas de todas as faixas etárias e ambos os sexos, contudo é mais comum no sexo feminino. Apesar de não oferecer risco iminente à vida, essa condição tem potencial para afetar de maneira considerável, além dos aspectos sociais, aspectos psicológicos do acometido.

As formas como ocorrem as perdas urinárias, caracterizam os diferentes tipos de incontinência. Conforme Junqueira et al. (2012) o tipo de IU mais frequente entre as mulheres é a incontinência urinária de esforço IUE, em que o vazamento de urina acontece devido a um aumento da pressão no interior da cavidade abdominal, ou seja, um aumento da pressão vesical que por sua vez torna-se maior do que a de fechamento uretral. Assim a IUE é a perda involuntária de urina que ocorre durante a realização de esforço como tossir, espirrar e/ou praticar exercícios físicos, entre outros.

Didaticamente, a fisiopatologia da IUE se dá de duas formas, sendo uma pela incapacidade de o esfíncter uretral realizar sua função de fechamento, fato que reflete à falha nos mecanismos intrínsecos da uretra e outra por uma hipermobilidade do colo vesical consequente da ineficiência dos mecanismos uretrais extrínsecos, responsáveis por oferecer suporte uretral, estando diretamente relacionada à fraqueza do assoalho pélvico (PASSOS, 2017).

São diversos os fatores que podem contribuir para ocorrência desse tipo de incontinência, Neto et al. (2018) destacam a gestação, a quantidade e tipo de partos, o sobrepeso, idade avançada e a menopausa como os principais.

Desses fatores, a idade avançada é o mais relacionado com o surgimento da IU, o que leva grande parte das pessoas a acreditarem que essa é uma condição normal do envelhecimento. No entanto, Krinski et al. (2013) afirmam que o processo de envelhecimento em si não é a causa do problema, mas as alterações anatômicas e funcionais que o acompanham, como as que ocorrem no climatério em que há a redução nos níveis de estrogênio.

Segundo Frigo e Zanon (2011) o estrogênio exerce papel fundamental no mecanismo de continência urinária, atuando no aumento do trofismo da mucosa uretral, facilitando a coaptação das paredes uretrais, além disso, age sobre o tecido conjuntivo do trato urogenital, na vascularização uretral e sobre o tônus da musculatura pélvica. É desse modo, compreensível que a redução desse hormônio, durante o climatério, especialmente na pós menopausa conforme mencionado anteriormente pode favorecer a IUE. Ademais explica o porquê essa condição é mais comum em mulheres nesse momento da vida.

É sabido que os episódios IU tendem a ser extremamente desagradáveis podendo impactar substancialmente a qualidade de vida das acometidas. De acordo com Oliveira et al. (2011) este problema tem potencial para interferir nos aspectos psicológicos e emocionais acarretando ainda limitações físicas, sociais, sexuais e nas atividades ocupacionais. Como causa das limitações físicas e sociais, os autores destacam o medo que as mulheres sentem de perder urina em público, esse sentimento faz com que as mulheres queiram se isolar do convívio social. Na esfera sexual as limitações se relacionam ao medo de perder urina durante o ato o que pode comprometer o prazer e desejo sexual. As atividades diárias e ocupacionais são limitadas por serem constantemente interrompidas pela vontade de ir ao banheiro ou mesmo pelo medo de realizar alguma tarefa que exige esforço e oca-

sionem o vazamento de urina. Em alguns casos, essas situações são tão constrangedoras que as mulheres chegam a deixar o trabalho.

Além das alterações supracitadas, Stemberg e Parisotto (2018) enfatizam a baixa autoestima e a depressão como sendo as alterações psicológicas. Em virtude disso entende-se que, a IU pode dificultar ainda mais a vivência do climatério e impactar negativamente a qualidade de vida, já que ela compreende o bem-estar físico, psíquico e bom relacionamento pessoal. Diante disso se evidencia a necessidade de compreender e intervir de maneira efetiva nesses casos.

O tratamento da IU pode ser cirúrgico ou conservador. Por proporcionar maiores riscos e custo mais elevados, o tratamento cirúrgico só é indicado em casos mais graves que não podem ser revertidos por meio do tratamento conservador, sendo este, farmacológico ou fisioterapêutico. O uso dos fármacos também é muito prejudicial ao organismo, apresentando diversos efeitos colaterais, e é nessa linha de pensamento que a fisioterapia vem se destacando como um método de tratamento que oferece baixos riscos, e bons resultados (MARTINEZ, 2017).

#### **4. PRINCIPAIS RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINARIA DE ESFORÇO**

A fisioterapia com seus inúmeros recursos tem se mostrado um método promissor no cuidado de mulheres com IUE, de acordo Cavenaghi et al. (2020) a ICS considera a fisioterapia como sendo padrão ouro no tratamento da IU, e a recomenda como tratamento de primeira linha desse distúrbio, por oferecer menor risco, custo acessível e grande eficácia.

A reabilitação fisioterapêutica nesses casos tem como foco a musculatura do assoalho pélvico, em razão da sua importante participação no mecanismo de continência objetivando principalmente o seu recondição para que suas funções sejam exercidas de forma efetiva em momentos de aumento da pressão intra-abdominal, que podem ocasionar o escape de urina em pacientes com IUE (MATIELO; MADEIRA; VASCONCELOS, 2021).

Dentre as modalidades mais citadas na literatura, como as que compõem a atuação fisioterapêutica, destaca-se a cinesioterapia pelo treinamento da musculatura do assoalho pélvico TMAP. A técnica consiste em contrações voluntárias e coordenadas desses músculos, sem que haja contração da musculatura acessória, visando o aumento da força e resistência muscular, favorecendo a continência (DIAS et al., 2016).

O TMAP propõe a melhora de duas das condições básicas para a manutenção do mecanismo de continência: o maior suporte dos órgãos pélvicos e a contribuição para o fechamento esfinteriano uretral resultante da hipertrofia das fibras musculares, do reforço da consciência cortical muscular e do recrutamento mais eficaz dos neurônios motores, com melhora da força, endurance e coordenação dos músculos do assoalho pélvico (ALVES et al., 2016, p. 132).

Por todos esses benefícios, a cinesioterapia pélvica é preconizada como o método primário no tratamento da IUE. No entanto não existe consenso quanto a um protocolo, sendo necessário em cada caso, determinar a função das contrações, o número de repetições, duração, além de um relaxamento muscular adequado, frequência e duração do tratamento (DOS SANTOS COSTA et al., 2022).

Para que o TMAP alcance bons resultados é preciso que as contrações sejam realizadas corretamente, assim, é fundamental que a mulher tenha conhecimento sobre esses músculos. Nesse sentido, outro recurso empregado é o biofeedback, considerada uma técnica complementar aos exercícios cinesioterapêuticos, visto que facilita a compreensão da correta contração muscular, e ainda motiva a adesão da paciente ao tratamento, requisito indispensável (FITZ et al., 2012).

O biofeedback eletromiográfico é um aparelho que transmite ao paciente informações sobre os eventos fisiológicos e inconscientes que acontecem nos músculos do assoalho pélvico durante sua contração, através de sinais visuais, auditivos ou táteis (OLIVEIRA; GARCIA, 2011).

De acordo com Sousa (2015) a aplicação dessa técnica tem como objetivos fazer com que a mulher conheça e tenha controle sobre seus MAPS tornando a contração mais eficiente, aumentando a capacidade de manter essa contração, e um relaxamento adequado desses músculos, enquanto exercita os sentidos, permite distinguir a musculatura acessória e evitar sua ação e ainda proporciona ao terapeuta um retorno sobre a conduta oferecida a paciente. Desse modo torna-se relevante a utilização desse método para incrementar o fortalecimento muscular, já que esse é o principal objetivo do treinamento.

Outro recurso comumente utilizado para evolução do ganho de força e desenvolvimento da percepção da musculatura pélvica são os cones vaginais, sendo um adjuvante aos exercícios de fortalecimento dos MAPS e de fácil execução. Os cones são pequenas peças plásticas com formatos e tamanhos idênticos, mas pesos diferentes que variam entre 20 a 100 gramas conforme figura 1 (RIETJENS et al., 2016).



Figura 1 - Cones Vaginais  
Fonte: Machado (2021)

Este recurso propõem um fortalecimento resistido e gradual, bem específico com base no maior recrutamento das fibras musculares do assoalho pélvico que devem segurar os cones cada vez mais pesados, no canal vaginal melhorando também a propriocepção (GUERRA et al., 2014).

A eletroestimulação é também uma das modalidades mais usuais no tratamento da IUE, sendo um importante auxiliar no trabalho de fortalecimento dos músculos perineais, pois possibilita a contração desses músculos mesmo em pacientes que não conseguem realizá-las de forma voluntária, tendo como vantagem o desenvolvimento dessa habilidade. É um método eficaz, minimamente invasivo, com raros efeitos colaterais (CORREIA; BOSSINI; DRIUSSO, 2011).



Figura 2 - Eletroestimulação perineal  
Fonte: Malinauskas (2016)

A aplicação da eletroestimulação na paciente é feita através de eletrodos que podem ser de superfície ou intracavitários, introduzidos no canal vaginal ou anal, como o demonstrado na figura 2. Como efeito do estímulo elétrico há um aumento da pressão intrauretral em função da estimulação direta dos nervos que transmitem os comandos do sistema nervoso central para a musculatura uretral e do assoalho pélvico (nervos eferentes) e da melhora da circulação sanguínea local. Assim, a restauração do contato neuromuscular, promove a melhoria da função da fibra, aumento do tônus e modificação das suas ações e, portanto, otimizam o ganho de força (CESTÁRI; SOUSA; SILVA, 2016).

Com relação a utilização desses métodos na abordagem da IUE, estudos têm comprovado expressiva excelência nos resultados, mostrando que a grande maioria das mulheres que se sujeitam a essa terapêutica melhoram consideravelmente, voltando a ter controle sobre a eliminação de urina. No entanto para que esse objetivo seja alcançado faz-se necessária uma avaliação previa e minuciosa a fim de identificar a causa e o a intensidade da IU, bem como do acometimento dos MAPs e como esses fatores interferem na forma como a mulher vive e se esses influenciam positiva ou negativamente no tratamento (RODRIGUES et al., 2016).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O climatério é um evento normal no processo de envelhecimento feminino, compreende a passagem da fase reprodutiva para a não reprodutiva, inclui a menopausa que consiste na última menstruação, desencadeada pela diminuição da atividade dos ovários que provocam uma série de alterações hormonais, sendo a principal delas a redução do estrogênio, caracterizando um estado de hipoestrogenismo, condição responsável pela sintomatologia específica dessa fase, que também pode favorecer o surgimento de determinadas afecções. Além desse fator, os sintomas climatéricos sofrem a influência psi-

cológicas, do meio em que a mulher está inserida e da autopercepção, que podem tanto abrandar quanto intensificar o quadro sintomatológico e gerar impactos sobre a qualidade de vida dela.

A incontinência urinária de esforço está entre as afecções que acometem a mulher durante o climatério, ela consiste na perda involuntária de urina em momentos em que a pressão intra-abdominal ultrapassa a capacidade de fechamento uretral, ocorrendo durante a realização de esforços como tossir, espirrar entre outros. Esse tipo de incontinência pode ser decorrente de uma falha no esfíncter uretral ou por hiper mobilidade do colo vesical devido a fraqueza do assoalho pélvico, estruturas que dão suporte a uretra. Os episódios de perda de urina podem ser muito desagradáveis e despertar sentimentos de medo e vergonha, na acometida levando-a ao isolamento, acarretando inúmeras limitações e comprometendo seu bem-estar.

A atuação fisioterapêutica no tratamento da incontinência urinária de esforço tem como principais recursos a cinesioterapia, o biofeedback, os cones vaginais e a eletroestimulação, todos com visitas na conscientização e fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, garantindo um suporte uretral adequado, reduzindo ou cessando as perdas urinárias, além de promover maior conhecimento e autonomia sobre seu corpo, tornando menos difícil a experiência do climatério, melhorando a qualidade de vida. Diante disso evidencia-se o importante papel da fisioterapia na reabilitação e na vida dessas mulheres.

## Referências

ALMEIDA JÚNIOR, João Oscar de; BARRA, Juliana S.; ARMOND, Sandra C. **Ginecologia e Obstetrícia - Assistência Primária e Saúde da Família**. Rio de Janeiro: Med Book Editora, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830475/>. Acesso em: 05 mar. 2022.

ALVES, Fabíola K. et al. Inserção de um programa de treinamento dos músculos do assoalho pélvico na Atenção Básica e Saúde para mulheres na pós-menopausa. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 2, p. 131-139, 2016. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/199/1419>. Acesso em: 5 abr. 2022.

BALDUINO, Francielle Oliveira et al. A eficácia da fisioterapia no tratamento de mulheres com incontinência urinária. **Revista Eletrônica Saúde e Ciência, Goiás**, v.7, n.1, p.19-28, 2017. Disponível em: [https://www.resceafi.com.br/vol7/n1/ARTIGO\\_02\\_19a28.pdf](https://www.resceafi.com.br/vol7/n1/ARTIGO_02_19a28.pdf) [https://www.resceafi.com.br/vol7/n1/ARTIGO\\_02\\_19a28](https://www.resceafi.com.br/vol7/n1/ARTIGO_02_19a28). Acesso em: 03 abr. 2022.

BARACHO, Elza. **Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733281/>. Acesso em: 03 mar. 2022.

BEREK, Jonathan S. **Tratado de Ginecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Ltda, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2398-5/>. Acesso em: 5 mar. 2022.

BERTOLDI, Josiane Teresinha; MEDEIROS, Ariane Maiara; GOULART, Sabrina Oliveira. A influência do método pilates na musculatura do assoalho pélvico em mulheres no climatério: estudo de caso. **Cinergis**, v. 16, n. 4, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6577>. Acesso em: 03 abr. 2022.

CAIXETA NETO, Ademar Gonçalves et al. Avaliação do conhecimento sobre o tratamento fisioterápico da incontinência urinária de esforço entre gestantes e puérperas atendidas na rede pública de saúde do município de Patrocínio-MG. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, Santa Cruz do Sul**, v.1, n.1, p.41-45, 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/11942>. Acesso em: 03 mar. 2022.



em: 7abr. 2022.

CAVENAGHI, Simone et al. Efeitos da fisioterapia na incontinência urinária feminina. **Rev. Pesqui. Fisioter**, p. 658-665, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1224447>. Acesso em: 3 abr. 2022.

CESTARI, Claudia Elaine; CESTARI, Thiago Henrique; DA SILVA, Adriana Saboia. Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, n. 06, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/1771>. Acesso em: 5 abr. 2022.

CORREIA, Grasiéla Nascimento; BOSSINI, Paulo Sérgio; DRIUSSO, Patricia. Eletroestimulação intravaginal para o tratamento da incontinência urinária de esforço: revisão sistemática. **Femina**, v.39, n.4, p. 223-230, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-605515>. Acesso em: 6 abr. 2022.

COSTA, Beatriz dos Santos et al. Eficácia terapêutica da cinesioterapia pélvica em mulheres com incontinência urinária de esforço—Uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 5, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28647>. Acesso em: 03 abr. 2022.

DELLÚ, Máyra Cecilia. **Incontinência urinária no climatério: prevalência, fatores associados e impacto na qualidade de vida**. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde-19102015-100242/en.php>. Acesso em: 03 mar. 2022.

DIAS, Elisa Maia et al. Cinesioterapia como tratamento da incontinência urinária de esforço—estudo de caso. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 5, n. 1, p. 61-72, 2016. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/article/view/2229/0>. Acesso em: 04 abr. 2022.

FITZ, Fátima Faní et al. Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento da incontinência urinária de esforço. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 11, p. 505-510, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/CjCSSfRXFDvDS5dQbVRHYg-N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 abr. 2022.

FRIGO, Daiane; ZANON, Carla Stefanello. Incidência da perda urinária em mulheres no climatério. **Ágora: revista de divulgação científica, Mafra – SC**, v.18, n.1, p. 153-162, 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.unc.br/index.php/agora/article/view/317>. Acesso em: 6 abr. 2022.

GUERRA, Thais Eduarda Carvalho et al. Atuação da fisioterapia no tratamento de incontinência urinária de esforço. **Femina**, v.42,n.6, p. 251-254, nov-dez. 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-749144>. Acesso em: 03 abr. 2022.

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John E.- **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2017.

HOFFMAN, Barbara L.; SCHORGE, John O.; HALVORSON, Lisa M. et al. **Ginecologia de Williams**. Porto Alegre: Grupo A. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553116/>. Acesso em: 04 mar. 2022.

JUNQUEIRA, Luciana Restani Valentim et al. Qualidade de vida em mulheres após intervenção fisioterapêutica na incontinência urinária de esforço. **Colloquium Vitae**, Presidente Prudente. 2012. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Vitae/Ci%C3%A4ncias%20da%20Sa%C3%BAde/Fisioterapia/QUALIDADE%20DE%20VIDA%20EM%20MULHERES%20%20AP%C3%93S%20INTERVEN%C3%87%C3%83O%20FISIOTERAP%C3%84UTICA%20NA%20INCONTIN%C3%8ANC%20IA%20URIN%C3%81RIA%20DE%20ESFOR%C3%87O.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2022.

KRINSKI, Gabriela Garcia et al. Os benefícios do tratamento fisioterapêutico na incontinência urinária de esforço em idosas—revisão sistemática. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research—BJSCR**, Maringá, v.4, n.3, p.37-40, 2013. Disponível em: [http://www.mastereditora.com.br/periodico/20130929\\_214015.pdf](http://www.mastereditora.com.br/periodico/20130929_214015.pdf). Acesso em: 6 abr. 2022.

LASMAR, Ricardo B. **Tratado de Ginecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527732406/>. Acesso em: 04 mar. 2022.

LEITE, Eliane de Sousa et al. Perspectivas de mulheres sobre o climatério: conceitos e impactos sobre a saúde na atenção básica. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 4, n. 4, p. 2942-2952,

2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750895023.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

MARTINEZ, Mônica Arruda; KRAIEVSKI, Elaine da Silva. O advento da fisioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço. **Rev. Conexão Eletrônica**, v. 14, n. 1, p. 190-9, 2017. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=O+ADVENTO+DA+FISIOTERAPIA+NO+TRATAMENTO+DA+INCONTINENCIA+URINARIA&btnG](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=O+ADVENTO+DA+FISIOTERAPIA+NO+TRATAMENTO+DA+INCONTINENCIA+URINARIA&btnG). Acesso em: 6 abr. 2022.

MATIELLO, Aline A.; MADEIRA, Flávia F. de S.; VASCONCELOS, Gabriela S. D. et al. **Fisioterapia Urológica e Ginecológica**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. 9786556902623. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902623/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

MORAES, Taila Oliveira Souza; SCHNEID, Juliana Lemos. Qualidade de vida no climatério: revisão sistemática da literatura. **Amazônia: Science & Health**, v. 3, n. 3, p. 34 a 40-34 a 40, 2015. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/879>. Acesso em: 5 abr. 2022.

OLIVEIRA, Jaqueline Ramos de; GARCIA, Rosamaria Rodrigues. Cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, p. 343-351, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/rh7nrLFwsdLL4pmsTJcMXmG/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 6 abr. 2022.

OLIVEIRA, Ticiania Mesquita de et al. Prevalência de incontinência urinária e fatores associados em mulheres no climatério em uma unidade de atenção primária à saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 28, n. 4, p. 606-612, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/408/40846584018.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2022.

PASSOS, Eduardo P. **Rotinas em Ginecologia**. São Paulo: Artmed Editora Ltda. 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714089/>. Acesso em: 05 mar. 2022.

PEIXOTO, Lara Nery et al. Perfil e intensidade de sintomas de mulheres no climatério avaliadas em unidades básicas de saúde de Presidente Prudente: **Colloquium Vitae**, v.7,n.15, p.85-93, 2015. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/cv/article/view/1267>. Acesso em: 02 mar. 2022.

RIETJENS, Patrícia et al. Importância da propriocepção e consciência muscular no tratamento de disfunções pélvicas. **Femina**, 2016. Disponível em: <https://perineo.net/pub/rietjens2016>. Acesso em: 8 abr.2022.

SILVA, Giuliana Fernandes e et al. Influências do climatério para o envelhecimento na percepção de mulheres idosas: subsídios para a enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 17, n. 3, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/29072>. Acesso em: 8 mar. 2022.

SOGIMIG. **Manual SOGIMIG de Ginecologia e Obstetrícia**. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2017. 9786557830291. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830291/>. Acesso em: 7 abr. 2022.

SOUZA, Esdras David Silva de et al. Fisioterapia na incontinência urinária em idosas: uma revisão sobre os principais recursos fisioterapêuticos. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2015/TRABALHO\\_EV040\\_MD2\\_SA5\\_ID526\\_27072015164929.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2015/TRABALHO_EV040_MD2_SA5_ID526_27072015164929.pdf). Acesso em: 8 abr. 2022.

STEMBERG, Marina; PARISOTTO, Daniele. Qualidade de vida de idosas institucionalizadas com incontinência urinária por esforço. **Revista UNIANDRADE**, v. 19, n. 1, p. 45-52, 2018. Disponível em: <https://revista.uniandrade.br/index.php/revistauniandrade/article/view/630>. Acesso em: 3 abr. 2022.

TAVARES, Deise Lop et al. **Saúde. Revista Saúde (Santa Maria)**, v. 46, n. 1, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Tamires-Santos-5/publication/340482768\\_Caracterizacao\\_das\\_pacientes\\_com\\_incontinencia\\_urinaria\\_atendidas\\_em\\_um\\_servico\\_de\\_fisioterapia\\_ambulatorial/links/6187e5423068c54fa5ba9700/Caracterizacao-das-pacientes-com-incontinencia-urinaria-atendidas-em-um-servico-de-fisioterapia-ambulatorial.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Tamires-Santos-5/publication/340482768_Caracterizacao_das_pacientes_com_incontinencia_urinaria_atendidas_em_um_servico_de_fisioterapia_ambulatorial/links/6187e5423068c54fa5ba9700/Caracterizacao-das-pacientes-com-incontinencia-urinaria-atendidas-em-um-servico-de-fisioterapia-ambulatorial.pdf). Acesso em: 5 abr. 2022.

VIEIRA, Tereza Maria Mageroska et al. Vivenciando o climatério: percepções e vivências de mulheres atendidas na atenção básica. **Enfermagem em foco**, v. 9, n. 2, 2018. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1084>. Acesso em: 03 mar. 2022.

# CAPÍTULO 14

## **INTERVENÇÕES FISIOTERAPEUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS**

*PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS IN THE PREVENTION OF FALLS  
IN THE ELDERLY*

**Hislany Feldman Viana Vieira<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O envelhecimento é um processo populacional, no qual todo ser humano passará, causando ao organismo inúmeras consequências como problemas de fraturas, medo de cair novamente, internações, hospitalizações e agravos de financeiros. Assim, o trabalho procurou responder o seguinte questionário: como a fisioterapia pode atuar mediante a fatores que predisõem os riscos de quedas em idosos? O objetivo geral foi: apresentar como a fisioterapia pode atuar na prevenção de quedas em idosos, e o que fazer para melhorar a qualidade de vida. A metodologia no qual construiu e colaborou no trabalho obteve de uma revisão bibliográfica, por bases de pesquisas através de artigos, revistas e trabalhos acadêmicos. Conclui-o que a fisioterapia preventiva está como um dos métodos mais eficazes em quedas sofridas pelos idosos, pós a fisioterapia propõe de exercícios para uma um condicionamento físico com a melhorar do equilíbrio e métodos como hidroterapia, pilates no objetivo de contribuir na redução da ocorrência de quedas, independência e qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Fatores de risco, Quedas, Fisioterapia, Prevenção, Intervenções

## Abstract

Ageing is a population process, which every human being will go through, causing the body numerous consequences such as fracture problems, fear of falling again, hospitalizations, hospitalizations and financial problems. Thus, the work sought to answer the following questionnaire: how can physical therapy act upon factors that predispose the elderly to the risk of falls? The general objective was: to present how physiotherapy can act in the prevention of falls in the elderly, and what to do to improve the quality of life. The methodology in which he built and collaborated in the work was obtained from a bibliographic review, based on research through articles, journals and academic works. It concludes that preventive physiotherapy is one of the most effective methods for falls suffered by the elderly, after physiotherapy proposes exercises for a physical conditioning with the improvement of balance and methods such as hydrotherapy, pilates in order to contribute to the reduction of the occurrence of falls, independence and quality of life.

**Keywords:** Risk factors, Fall, Physiotherapy, Prevention, Interventions



## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fator universal e populacional, sendo um processo natural do ser humano que envolve inúmeras modificações ao decorrer do seu processo, psicológica, fisiologia, dentre maneiras diferentes para cada pessoa. Visto que quedas está inteiramente relacionada com fatores que possam causar riscos de quedas em idosos. A fisioterapia preventiva buscar trabalhar justamente na capacidade funcional desses idosos, através de intervenções como pilates, exercícios por meios da hidroterapia que buscam resistência funcional, além de equilíbrio, atividades físicas, orientações sobre o ambiente em que vive de uma forma segura, para seus responsáveis.

Como notado o que possa ocorrer de forma negativa, ocasionando consequências maiores de quedas, estando relacionada entre inúmeros multifatores como intrínsecos, extrínsecos, econômicos e sociais enfrentados pelos idosos na sociedade. Assim proporcionando a elevados problemas de incapacidade funcional e a falta de qualidade de vida.

É notório que ao envelhecer a funcionalidade do corpo possa diminuir naturalmente, caracterizada por fatores que elevam há quedas desde doenças osteoarticulares como osteoartrite, osteoporose muito comum em idosos, diabetes, usos de medicamentos em excessivo, podendo também estar envolvidos pelo ambiente em que se vive.

Considerando este raciocínio, o objetivo geral foi realizado por meios de revisões na literatura, como a fisioterapia pode atuar na prevenção de quedas em idosos, e o que fazer para melhorar a qualidade de vida. Já os específicos foram, os fatores que predispõem riscos de quedas em idosos; complicações decorrentes de quedas em idosos; e por fim as principais intervenções fisioterapêuticas na qualidade de vida dos idosos com quedas.

Este estudo foi realizado através de uma revisão biblioteca extraíndo informações encontradas em artigos, trabalhos acadêmicos e revistas científicas, assim promovendo há está monografia, conhecimento sobre o tema proposto, com textos gratuitos na linguagem inglês e português, onde foram extraídas por plataformas de pesquisa: google acadêmico, Scielo e Pubmed, usando trabalhos publicados entre os anos de 2012 a 2022

## 2. FATORES QUE PROMOVEM GRANDES RISCOS DE QUEDAS EM IDOSOS

O envelhecimento é um processo natural do organismo humano, onde a mudanças progressivas ao decorrer dos 60 anos de idade, caracterizado por alterações tanto fisiológicas, psicológicas, físicas, assim podendo de tal maneira intervir nas suas condições de vida e vulnerabilidade, visto que é acompanhado por senescência e senilidade. (CONSTANTINO et al., 2019). Que de acordo com o mesmo:

A senescência caracteriza-se por um processo de envelhecimento natural do organismo. Tais quais alterações fisiológicas e estruturais, como exemplos:

adelgaçamento da pele, o enrijecimento dos vasos sanguíneos, osteopenia, alterações posturais, entre outros. Já a senilidade por sua vez tem uma sobreposição de fenômenos da senescência e subsequente de fatores externos, apresentando alterações decorrentes de doenças crônicas, temos como exemplos: diabetes, hipertensão arterial, osteoporose e outras doenças do sistema mioarticular. Então os dois fenômenos estão interligados, mostrando que o envelhecer é normal e está associado com a capacidade do indivíduo se adaptar aos rigores do meio ambiente (CONSTANTINO et al., 2019).

Entende-se, o processo natural do envelhecimento, gerados por modificações neurológicas, psicológicas, fisiológicas, sociais e econômicas, destacando pontos negativos tanto para os idosos, tanto há questão da sociedade pensando em um modo geral, encadeando e destacando o aparecimento de doenças neurológicas que provocam riscos de quedas (COSTA et al., 2013).

O Parkinson está entre condições que geram riscos de quedas em idosos, uma doença neurológica que contribuem para o aumento da incapacidade motora e funcional, se destacando como seu principal sintoma o tremor na mão, além da rigidez muscular, perda de equilíbrio, levando ao nível alto de demência. (FLEISHER et al., 2019).

Segundo (DADALTO; CAVALCANTE, 2021) o Alzheimer é uma doença crônica e degenerativa, tendo preponderância no público idoso, alterando funções cognitivas e motoras, afetando primordialmente no equilíbrio e movimentos e conseqüentemente suas atividades de vida diária (AVD's), ao alimenta-se, vestir-se, caminha.

De acordo com Costa et al. (2013) alterações nos pés é considerando um riscos de queda, podendo obter deformações como edema, dedos dobrados, deformidade de hálux, entre outros que possam impossibilitar funções na marcha, para ocorrências de quedas.

Diante de riscos que possam gerar quedas no decorrer do envelhecimento, por conta sua diminuição em funções fisiológicas, ocasionado assim chances maiores de possíveis lesões, com também problemas físicos e psicológicos, entretanto o que determina essas alterações é um conjunto por diversos fatores, que segundo Almeida et al. (2012, p.428) "a etiologia da queda é normalmente multifatorial, resultante da interação entre fatores predisponentes, que podem ser intrínsecos e extrínsecos."

## 2.1 Fatores Intrínsecos

"Os fatores intrínsecos estão relacionados da idade, perda da capacidade funcional, alterações do equilíbrio e marcha, doenças osteoarticulares e acuidade visual." (SANTOS et al., 2013, p.55). Considerando a autopercepção dos riscos de quedas baseados nos fatores intrínsecos, observa-se a discussão sobre medidas preventivas que podem adquirir melhoras.

De acordo com Lima et al. (2018) à vontade de ir ao banheiro, frequentemente durante à noite, acabam interrompendo o sono, assim sendo um dos fatores que possam causar riscos de quedas, visto que, estão totalmente ligados com doenças cardiovascu-



lares como diabetes, hipertensão e uso de medicamentos para afins do mesmo. Onde o estudo observa que “idosos que relataram doenças cardiovasculares caíram mais quando comparados àqueles que não as possuíam” (LIMA et al., 2018, pag.33). Pois em mulheres com hipertensão e diabetes é dado como uma grande probabilidade de quedas, “mulheres idosas nesse contexto doméstico, onde elas passam a maior parte do tempo, o que as deixam mais suscetíveis às quedas levando-as fraturas” (QUEIROZ et al., 2016), assim como os anti-hipertensivos, drogas, onde fazem alterações na pressão arterial e repostas motoras.

De acordo com Rodrigues (2020) a osteoartrite está entre doenças que causam riscos de quedas, além de ser uma doença crônica osteoarticular, sendo mais acometida no desgaste da cartilagem articular do joelho, causando desconforto, dor, rigidez e declínio em atividades físicas. Já a osteoporose é uma doença osteoarticular considerada comum entre idosos pela sua funcionalidade ser mais frágil, acabam acometendo um número maior nesta faixa etária, sendo mais afetado o gênero feminino durante a menopausa por conta da diminuição de cálcio e minerais durante perda acelerada de massa óssea (CARVALHO et al., 2020). Contudo entre idosos hospitalizados destaca-se o comprometimento na função visual onde:

[...] as alterações nos olhos decorrentes do processo de envelhecimento incluem além de perda gradativa da acuidade visual, diminuição da visão periférica, da acomodação visual e da percepção de profundidade, lentidão no processamento de informações visuais, e dificuldades para escanear uma área. Uma vez que o sistema visual exerce importante papel no controle postural, suas disfunções podem prejudicar a manutenção do equilíbrio (ABREU et al., 2015, pág.5).

Assim, compreende e favorece a alta relevância de métodos que possam ser aplicados na prevenção de quedas em idosos, com possíveis intervenções para que se possa envelhecer ativamente. Existe programas que investem em estratégias de intervenções tanto individualizada, como em pequenos grupos de idosos.

## 2.2 Fatores extrínsecos

Os fatores extrínsecos ou ambientais por si só proporcionam grandes riscos de quedas e quando associados às características físicas do indivíduo, que possam estar debilitados, com comprometimento do equilíbrio, limitações na força muscular, marcha ou mobilidade aumentaram a chance da ocorrência do evento (SANTOS et al., 2013, p55).

É notório que os fatores extrínsecos estão inteiramente relacionados ao ambiente que vive, e o que o envolve dia a dia, em suas tarefas, com ambientes inseguros, a iluminação inadequada, pisos escorregadios, sapatos, escadas, provocando assim quedas repentinas na vida de idosos com esses riscos, (COSTA et al., 2013). Pensando no bem-estar e em uma vida mais segura, destaca-se intervenções preventivas com equipes multidisciplinar e dos familiares no acolhimento deles.

## 2.3 Fatores Socioeconômicos e Comportamentais

Estão relacionados diretamente ao ambiente, que segundo (COSTA et al., 2013) o nível baixo de escolaridade e nível menor em relação a renda, estão inteiramente interligados, assim obtendo vulnerabilidade social e uma ocorrência maiores de quedas. Pois em questão de idosos que possuem uma alta renda e um nível de escolaridade, além de viverem em um ambiente adequado, se preocupam com a saúde, assim promovendo uma fisionomia física boa e orgânica.

Já em relação aos riscos comportamentais, em uma busca por uma vida adequada, acabam se estressando e obtendo dietas inadequada, o que piorar seu estado, e provocam um alto riscos de quedas ao se comprometer com níveis elevados de exercícios, assim como a alimentação. Tornando as difíceis, por conta de necessidade impulsiva de muda seu estilo de vida (BISPO et al., 2016).

## 3. COMPLICAÇÕES DECORENTES DA QUEDA

A queda é considerada um evento sentinela em questão do funcionamento corporal em idosos, tendo impacto negativo na qualidade de vida e desconforto, destaca-se que a queda não necessariamente é ao chão, mais sim “vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos” (LIMA et al., 2018, p.1). Considerando que quedas é um alerta grave por disfunções na incapacidade funcional futuras em idosos, isto é complicações que possam levar muitas vezes á óbitos.

Assim podendo ter episódios de desequilíbrio o que elevar a queda, resultante de uma falta de amônia entre vários sistemas como mus esquelético, visual, vestibular, em que podem sofrer com perdas funcionais, assim impossibilitando o funcionamento morto responsável pelo controle postural e do equilíbrio, prejudicando o idoso e assim possibilitando o aumento de níveis da mortalidade e mobilidade. Visto que controle postural tem a capacidade de manter o equilíbrio e controle do mesmo com o espaço, dado que ele dá a proteção para o corpo não caí (VIEIRA; APRILE; PAULINO, 2014).

São eventos no qual podem causar lesões teciduais graves, luxações, fraturas, traumas, entorses, acarretando possíveis complicações na saúde, que de acordo com Linder et al. (2020, p.5) “as fraturas foram a principal causa de incapacidade nós idosos”. De fato, as quedas impactam de várias maneiras em idosos podendo incluir hospitalização, mortalidade, além de problemas que acabam acarretando restrições na sua vida, visto que diante da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), estando como principal o trauma superficial da cabeça, em ambos os sexos (RODRIGUES et al., 2013).

Porém, sobretudo os traumas musculosquelético de membros inferiores evidenciam maior parte destes acidentes, estando com 80,5% fraturas de fêmur responsável pela mortalidade e em segundo destaca-se fraturas no osso do quadril. Assim provocando consequências na qualidade de vida e gerando dependências tanto no exato momento como continua, visto que é um acontecimento marcante e desastroso (QUEIROZ et al., 2016).



Assim, quedas da própria altura são significativas, caracterizadas por consequências de feridas, edemas, hematomas entre outras, em questão de idosos hospitalizados com fraturas de quadril, sofrem bastante, além de ter poucas chances de volta há sua vida pré-queda, por conta de permanecer por um longo período hospitalizado e prejuízos sociais associados as fraturas, estão relacionados à taxas altas de morbimortalidade e procedimentos de reabilitação, outro assim dificultando uma possível voltar à vida antes da queda no qual gerou a fratura (QUEIROZ et al., 2016). Sendo um grande problema por conta da longa permanência em um ambiente hospitalar, aumentando riscos de doenças cardiopulmonares, além de alterações articulares e promovendo na grande maioria o não retorno a sua funcionalidade antes da queda, onde desenvolve limitações de funcionalidade por conta da mudança de vida, se tornando dependente em atividades básicas do dia a dia (ALMEIDA et al., 2012).

É válido ressaltar que há uma probabilidade negativa diante das causas pela queda, que além do sofrimento já exposto por problemas patológicos e ambientais, segundo Cavalcante et al. (2012) "podem ter consequências negativas no âmbito psicológico, gerando sintomas como medo e ansiedade diante da possibilidade de uma nova queda." Assim, construindo uma ptofobia que é o medo de caí novamente, por conta da independência, insegurança, elevando ao um declínio funcional maior e encadeando um ciclo vicioso de quedas, aonde idosos que caí ou já caíram se limitam em suas atividades cotidianas, ficando mais parados e conseqüentemente reduzindo suas forças, massa muscular e o equilíbrio.

Araújo et al. (2013) ressaltar que a mortalidade por queda, é um grande problema aos idosos, como há saúde pública e gestores, além de profissionais da saúde, comunidade e a pessoa em si. Pois causas ambientais provocam grandes impactos tanto por elevados números de mortalidade, acidentes, entre outros (SILVA et al., 2012). Diante das complicações das quedas o que ampliam negativamente a qualidade de vida, nesta faixa etária, podem ser evitadas, isto é, seguindo métodos de prevenções adequada e análise de locais que ocorreram á queda, assim identificando ambientes gestores do mesmo evento.

Ainda que não altere a frequência com que as quedas ocorrem na vida dos idosos, existem algumas medidas que podem torná-las menos graves. Recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam para importância da modificação do ambiente domiciliar, mudança de hábitos e aumento da adesão ao tratamento proposto às comorbidades, no sentido de estimular a prevenção de novas quedas, favorecendo, conseqüentemente, a saúde da pessoa idosa (TEIXEIRA et al., 2019, p.5).

E é válido destaca que a taxa de mortalidade aumenta todo ano, assim como gastos para a saúde pública com atendimentos utilizados para pessoas idosas decorrentes de quedas, com tratamentos necessários, além de custos sociais onde se tornam maior quando o idoso acaba se tornando independente e necessita de instituições e hospitalizações (TEIXEIRA et al., 2019).

É notório e de extrema necessidade que o profissional de saúde, como a equipe multidisciplinar não só proponha tarefas ao paciente, mais sim, informar que é importante o andamento de uma maneira em que paciente possar ter o controle e a funcionalidade do próprio corpo (GASPAROTTO; FALSARELLA; COIMBRA, 2014).

Além disso, a prevenção de quedas é um marcador importante, não só por conta de afetarem a vida dos idosos e familiares como em questões políticas com aumento de recursos econômicos que em relação ao tratamento tem severas consequências em gastos como por exemplo fraturas no geral, com um percentual maior as de quadril (VIEIRA; APRILE; PAULINO, 2014).

É preciso avaliar, a partir do primeiro atendimento, a dimensão do evento, o quanto ele interferiu e pode interferir na capacidade funcional da pessoa. Quanto mais precocemente forem tratadas as incapacidades em decorrência da queda, as complicações mais graves podem ser prevenidas. A manutenção da capacidade funcional do idoso está diretamente relacionada à sua capacidade de se ocupar com atividades agradáveis, até em idade mais avançada, prolongando, pelo maior tempo possível, sua autonomia e independência (FRON et al., 2012 p.7).

No qual é importante haver um monitoramento em fatores que faça a diferença mantendo propostas em que ampliam medidas preventivas a população, não apenas aos danos causados na funcionalidade do idoso, mais sim em seu cotidiano, visto que visitas em domicílio por profissionais da saúde básica, fazem diferença, e promovem informações que podem ser de total compreensão de todos (FRON et al., 2012).

#### **4. INTERVENÇÕES FISIOTERAPEUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS**

A fisioterapia a cada dia vem buscando mais conhecimento tanto populacional quanto em prevenções, intervenções, tratamento entre outros, apresenta uma grande importância através de orientações para realizar “atividades física, alongamentos, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, buscando a manutenção ou melhoria da capacidade funcional, [...]” (SOFIATTI et al., 2021, p.35). O fisioterapeuta irá propor e organizar uma promoção de saúde há estes idosos fazendo com que eles possam, considerar o uso de atividades diariamente, com instruções de acordo com o ambiente ao seu redor.

De acordo com Sofiatti et al. (2021), o fortalecimento muscular é um fato determinante para o idoso, na melhora da independência e qualidade de vida, pois a prática dele elevar a melhora da função, junto à exercícios que proporcionam ganho no equilíbrio, onde promovem melhoras também na flexibilidade, funcionalidade e conseqüentemente aumentando a resistência muscular e promovendo a perda do ciclo vicioso por quedas. Ainda de acordo com mesmo o exercício físico é mais eficaz na prevenção de quedas junto ao treino de marcha, pois se destacam obtendo mudanças nos protocolos do equilíbrio moderando e aumentando o efeito protetor na redução de quedas, sendo mais eficiente quando é feito por mais tempo durante a semana em torno de duas as três vezes por semana.

O tai chi, é um marcador importante para o tratamento no equilíbrio, como a força dos músculos extensores do joelho em idosos, se destacando por treinos de propriocepção, assim diminuindo oscilações que possam causar riscos de quedas, na diminuição do tempo e distância, como no equilíbrio estático e dinâmico (SOFIATTI et al., 2021).

De acordo com Gontijo e Leão (2013), ressaltar que a fisioterapia implementa ativa-



mente na minimização de custos em despesas hospitalares, e em atuação da prevenção e promoção da saúde, tendo uma problemática de ausências de fisioterapêuticos nas equipes de identificação de riscos e em programações preventivos na saúde coletiva. No qual evidenciou vários modelos instrumentais estão e foram criados no intuito dos profissionais consigam detectar precocemente maiores riscos de quedas, visto que é mais fácil aplicação com baixos custos e apresentam resultados implicações terapêuticos aparente.

Em indivíduos com perda da mobilidade é bastante utilizado como avaliador o Timed up and go (TUG), que aplicado da seguinte maneira, o paciente irá levantar-se da cadeira, sem ou ajuda dos braços, andar em uma distância de aproximadamente 3 metros, dar a voltar e retornar, nesse teste é observado se o mesmo apresentará alguma dificuldade e quanto tempo ele levará ao realizar o teste (FIDELIS; PATRIZZI; WALSH, 2013).

Já no teste do Alcance Funcional Anterior (TAF) usado para observar se o indivíduo possui alterações dinâmicas no controle postural e se apresentar riscos de quedas, a pessoa se posiciona em lateral, uma fita métrica é colocada na parede na altura dos ombros dos pacientes e irá fazer a flexão do ombro o máximo que puder sem dá um passo. No teste de Banco de Wells é muito utilizado para avaliar a flexibilidade na parte posterior do tronco e pernas, onde o paciente estará sentado no chão, com os joelhos estendidos e os pés apoiados anteriormente. (FIDELIS; PATRIZZI; WALSH, 2013).

A Escala de Equilíbrio Berg tem como dado avaliar o equilíbrio de idosos acima de 65 anos, sendo um instrumento de perguntas onde é avaliado a funcionalidade do idoso com 14 itens que são utilizados no dia a dia, que requer equilíbrio dinâmico e flexível, teste simples e fácil de ser aplicado (JUNIOR et al., 2012).

## 4.1 Interevnções ambientais

É notório que se priorize questões domiciliares, em que possam causar riscos de quedas ou que já foram fatores que geraram os mesmos, visto que segundo Sofiatti, *et al*, 2021, ambientes mais propícios estão dentro de casa, são eles os banheiros, salas, escadas, cozinha, iluminação inadequada, além de vários outros fatores presentes.

Nesses casos é de suma importância ações e adaptações que visão uma melhorar, que são: o chão se tem tapetes soltos, se é um piso escorregadio, podendo ser adaptados para pisos planos e antiaderente proporcionando assim segurança ao caminhar; evitar camas muito altas; uso de sapatos apropriados; objetos de uso pessoal devem ser colocados em lugares de fácil acesso; na questão da iluminação ser adequada com luzes claras e forte para que possa avista moveis durante a noite; em banheiros deve ter portas amplas e grandes, piso antiaderente com vaso sanitário em altura médio e apoios laterais assim como em escadas e corredores devem ter barras de apoio (SANTOS et al., 2013).

## 4.2 Hidroterapia

Diante dos riscos e da fragilidade obtidas pelos idosos, o fisioterapeuta utiliza recursos terapêuticos da água, utilizados em tratamentos de patologias de origem reumáticas, ortopédicas e neurológicas, além do que o fortalecimento na água ajuda no controle, visto que o calor favorece na diminuição da dor e espasmo e flutuabilidade aliviando o estresse e ansiedade, na diminuição das tensões musculares e na resistência dos sistemas cardiovascular e respiratório (SOFIATTI et al., 2021).

Método este que ao ser realizado com a exercícios da cinesioterapia no tratamento trazem recursos de segurança ao paciente na realização fazendo com que seja uma ótima atividade para prevenir, tratar o surgimento de disfunções físicas em decorrência do envelhecimento, assim mantendo e melhorando a funcionalidade preservada e adequada (MERES, 2013).

## 4.3 Cinesioterapia

No estudo de Meres (2013) relatam que a cinesioterapia em idosos, buscam de forma positiva o aumento da capacidade funcional, habilidade, melhorar o condicionamento cardiovascular, além do bem-estar, aumento da resistência e força muscular, coordenação e equilíbrio. De fato, para que se possa, ter esses benefícios é sugerido exercícios ativos, de força, alongamentos e flexibilidade, sempre respeitando de modo geral a limite de cada paciente, para assim conseguir os objetivos de fato.

## 4.4 Pilates

O pilates é um meio de exercícios físico que pode obter controle e equilíbrio mental e corporal, minimizando os efeitos no qual o envelhecimento trouxe com suas alterações portanto é necessário adaptar para exercícios que suprem a necessidade de cada paciente. Além do que exercícios aeróbicos e resistidos com o mesmo são os mais utilizados. Essa técnica é constituída por seis princípios, no qual são: respiração, centralização, concentração, controle, precisão, fluidez. Assim podendo ter controle do corpo e praticando corretamente os exercícios e conseqüentemente evitando disfunções e problemas gerados pela queda e idade, nisso o método através dos protocolos beneficiam os sistemas circulatório, condicionamento físico, alinhamento corporal e coordenação motora (FIGUEIREDO; DAMAZIO, 2018).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A queda em idosos é um fato, visto que possam ocorrer de várias maneiras pelos fatores intrínsecos, extrínsecos, sociais e econômicos estabelecidos por fatores de risco, conseqüentemente complicações ao envelhecimento gerando declínio funcional e tornan-



do mais propícios episódios de quedas e assim encadeando complicações como fratura, hospitalizações e um alto custo financeiro a saúde pública.

Em virtude desse quadro, a prevenção se destaca por ser um método no qual pro- põem ajuda ao não agravamento de problemas causado pela queda em idosos, no qual reduzem os problemas provocados pelos fatores tanto relacionados a fisiologia do envelhecimento como em ambientais e psicológicos, contudo, a fisioterapia preventiva apresenta impor- tância relevante durante a revisão científica.

Assim é importante que invistam em medidas que possam minimizar riscos de que- das e medidas de prevenções dos profissionais com ações interdisciplinares junto a socie- dade e familiares dos idosos, de uma forma humanizada e que se estabeleça um convívio, bem-estar, qualidade de vida e conseqüentemente uma redução de custos para a saúde.

## Referências

ABREU, H.A. de .C; *et al.* Incidência e fatores preditores de quedas de idosos hospitalizados. **Rev. saúde pública**, 2015; 49:37,

ALMEIDA, S.T; *et al.* Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predispõem a quedas em idosos. **Rev. Assoc. Med Bras.** 2012; 58/(4): 427-433

ARAÚJO, *et al.* Perfil da mortalidade por quedas em idosos. **Revista de pesquisa cuidado é fundamental online**, 2013. Jul./ set. 6(3): 863-875.

BISPO, T. de M. J, *et al.* **Fatores de riscos cardiovascular e características sociodemográficas em idosos cadastrados em uma unidade de saúde da família.**

CARVALHO, A. M. de; CARVALHO, A. M. de; LINARD, C. F. B. M; CARNEIRO, C. **osteoporosis-a disease to be prevented in all stages of life. Research, Society and development, [S.I]**, v.9, n.10, p. e 9049108425x, 2020.

CONSTANTINO, A. E. A. *et al*, Declínio fisiológicos e fisiopatológicos do sistema locomotor durante o enve- lhecimento humano: uma revisão bibliográfica. **IV Congresso Internacional de envelhecimento huma- no**, campina grande: realize editora, p.1-8, 2019.

COSTA, A. G. de S. Fatores de risco para quedas em idosos. **Revista da rede de enfermagem do nor- deste**, 2013; 14 (4): 821-8

DADALTO, E. V; CAVALCANTE, F.G. **O lugar do cuidador familiar de idosos com doenças de Alzhei- mer: uma revisão de literatura no Brasil e Estados Unidos.** Revisão review, doi: 10. 1590/1413- 812320261.38482020.

FHON, J. R. S; *et al.* Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. **Rev. Latino-AM. Enfer- magem**, 2012.

FIGUEIREDO, T.M; DAMÁZIO, L.C.M. Intervenção do método pilates em idosos no Brasil: uma revisão sis- temática. **Revista de atenção á saúde**, v. 16 n. 57 (2018).

FLEISHER, J. E, *et al.* Interdisciplinar palliative care for people with adovanced Parkinson ´s disease: a view from the home. **Annals of palliative medicine**, vol.9, suppl 1 (2020): 580-589. DOI: 10.21 037/ apm. 2019.09.12.

GONTIJO, RN;LEÃO MRC. Eficácia de um programa de fisioterapia preventiva para idosos. **Rev. Med. Minas gerais.**2013;23 (2); 173-180

JUNIOR, A. J. C *et al.* Avaliação a força e equilíbrio de idosas submetidas a um programa de cinesioterapia:

estudo de casos. **Revista eletrônica Saúde e Ciência** 2012.

LIMA, W. B, *et al.* Fatores Associados a Quedas em Idosos da Universidade de Maturidade. **Rev Saúde & Comunicação**, UNESPAR ON LINE, Paranaíba, v.1, n.1, p.27-36, out, 2019.

MERES, Madson Moreira. A fisioterapia na prevenção de quedas em idosos. Orientador: dra. Patrícia Morch. 2018. monografia (Graduação em Fisioterapia)- Faculdade de educação e meio ambiente. 12/12/2018, Ariquemes-ro, 2018.f.36.

QUEIROZ, S. M. B; Condições clínicas de idosos vítimas de trauma musculoesquelético. *Ciê. Cuid. Saúde* 2016 jul/set;15(1): 530-537.

RODRIGUES, Yvinna Tamiris, Efeito do treinamento sensório motor com informação sensorial adicional em mulheres com osteoartrite do joelho: um estudo piloto, 2020. Dissertação (programa de pós-graduação em ciências da reabilitação)- Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio de Grande do Norte, 2020.

SANTOS, S. J *et al.* Identificação dos fatores de riscos de quedas em idosos e sua prevenção. **Revista equilíbrio corporal e saúde**, 2013; (2):53-59.

SOFIATTI, S. DE L; OLIVEIRA, M. M. DE GOMES, L. M; VIEIRA, K. V. S. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com riscos de quedas. **REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS**, v. 7, n. 17, 15 abr. 2021, disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/87> acesso em: 2 de abril de 2022.

TEIXEIRA, D. K da S. *et al.* Quedas em pessoas idosas: restrições do ambiente doméstico e perdas funcionais. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** 2019; 22(3): 1180229.

VIEIRA, A. A.U; APRILE, M. R; PAULINO, C.A; Exercício, Envelhecimento e Quedas em Idosos: Revisão narrativa. **Rev. Equilíbrio corporal saúde**, v.6,n.1,p.23-31, 2014.

# CAPÍTULO 15

## **DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN: A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA**

*RESPIRATORY DISORDERS IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME:  
THE INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY*

**Viviany Cristina Torres Oliveira<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

Os indivíduos com síndrome de Down apresentam uma pré-disposição a complicações respiratórias, decorrente não só da hipotonia generalizada, mas também de doenças infecciosas das vias aéreas inferiores e de obstrução de vias aéreas superiores. Dentre as características da síndrome, a hipotonia muscular e o déficit respiratório são as que mais requerem atenção, o que acaba contribuindo para os atrasos de desenvolvimento da criança. O atual estudo tem como objetivo avaliar a eficácia do treino para a integração motora e psíquica no desenvolvimento da capacidade respiratória de crianças com diagnóstico de síndrome de Down. O objetivo principal desta pesquisa é compreender quais as principais técnicas fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento das crianças com Síndrome de Down que apresentam distúrbios respiratórios. O presente trabalho é uma revisão bibliográfica, qualitativa e descritiva. Os resultados deste estudo sugerem que a prática de treino pode influenciar a força muscular respiratória em pacientes com síndrome de Down, de ambos os sexos, quando comparados com indivíduos com síndrome de Down. O uso da fisioterapia pode melhorar o desenvolvimento do sistema respiratório em crianças com síndrome de Down, como visto em pesquisas realizadas em publicações científicas brasileiras, principalmente quando os cuidadores também estão envolvidos no tratamento de seu filho por meio de estimulação precoce e emocional.

**Palavras-Chaves:** Distúrbios Respiratórios; Síndrome de Dow; Fisioterapia.

## Abstract

Individuals with Down syndrome are predisposed to respiratory complications, resulting not only from generalized hypotonia, but also from infectious diseases of the lower airways and upper airway obstruction. Among the characteristics of the syndrome, muscle hypotonia and respiratory deficit are the ones that most require attention, which ends up contributing to the child's developmental delays. The current study aims to evaluate the effectiveness of training for motor and psychic integration in the development of respiratory capacity in children diagnosed with Down syndrome. The main objective of this research is to understand the main physiotherapeutic techniques used for the treatment of children with Down Syndrome who have respiratory disorders. The present work is a bibliographical, qualitative and descriptive review. The results of this study suggest that the practice of training can influence respiratory muscle strength in patients with Down syndrome, of both sexes, when compared with individuals with Down syndrome. The use of physical therapy can improve the development of the respiratory system in children with Down syndrome, as seen in research carried out in Brazilian scientific publications, especially when caregivers are also involved in the treatment of their child through early and emotional stimulation.

**Keywords:** Respiratory Disorders; Down syndrome; Physiotherapy.



## 1. INTRODUÇÃO

As pesquisas e evidências mostram que às crianças com Síndrome de Down (SD) possuem mais predisposição ao comprometimento respiratório devido às suas características específicas e comprometimentos físicos, cognitivos e motores. A síndrome de Down é uma alteração genética que ocorre em formação de cromossomos. Os cromossomos estão presentes nas células humanas, responsável por portar algumas características específicas humanas. Os humanos geralmente têm 46 cromossomos, Portadores de síndrome de Down possuem 01 cromossomo extra ou 47 cromossoma.

Dessa forma, o estudo em questão visa discorre acerca da influência do fisioterapeuta nos distúrbios respiratórios em crianças com síndrome de Down, de modo que sejam inseridos conceitos, caracterizações, abordagens qualitativas e discussões pertinentes e fundamentais tanto para a comunidade acadêmica quanto aos profissionais da área. Portanto, como o fisioterapeuta pode atuar para proporcionar mais qualidade de vida no desenvolvimento respiratório em crianças com Síndrome de Down?

O objetivo principal deste estudo é descrever como a fisioterapia pode influenciar nos tratamentos de crianças com síndrome de Down com distúrbios respiratórios. E os objetivos específicos são: descrever as principais características da criança com síndrome de Down, apontar as principais medidas de prevenção e tratamento nesses distúrbios e relatar o papel do fisioterapeuta na prevenção dessas patologias. O qual é um problema que afeta a saúde da crianças em diferentes estágios e, o mais importante, leva a danos à qualidade de vida.

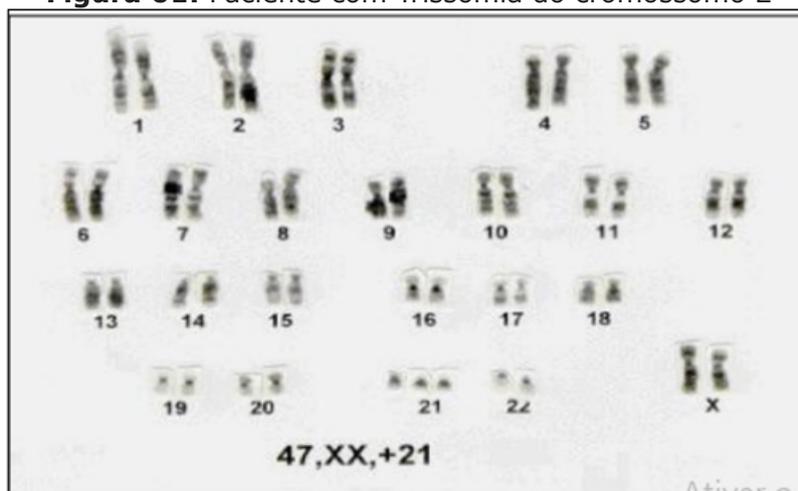
Esta pesquisa científica trata-se de um estudo descritivo de análise documental com uma abordagem qualitativa do tipo revisão bibliográfica. A metodologia utilizada na realização deste trabalho foi uma revisão de literatura, na qual foram consultadas várias obras relativas ao assunto estudado. Esse trabalho será realizado através de uma revisão bibliográfica. Como referencial teórico: Moreira (2000), Marinho (2018). Os arquivos pesquisados foram publicados nos últimos 20 anos. As palavras chaves para a pesquisa foram "síndrome de Down", "fisioterapia", "doenças respiratória".

## 2. CARACTERÍSTICAS DA SINDROME DE DOWN

A síndrome de Down (SD) foi originalmente descrita por John Langdon Down em 1866. Quase 100 anos se passaram entre a descrição e a descoberta em 1959 de que esse distúrbio é causado pela presença de um cromossomo 21 extra. Tal condição genética é caracterizada pela presença de um cromossomo a mais nas células de quem é portador e acarreta um variável grau de retardo no desenvolvimento motor, físico e mental. Esta anormalidade cromossômica pode aumentar o risco de certas complicações. Existe prevalência cada vez maior sobre a obstrução das vias respiratórias superiores e doenças das vias respiratórias inferiores, sendo que problemas respiratórios é a principal causa de mortalidade e admissão hospitalar (SANTANA; CAVALCANTE, 2018).

Algumas pessoas caracterizam os portadores de Down como incapazes e sem potencial para realizar tais tarefas, mas de acordo com as pesquisas em artigos e revistas foi declarado que a criança com Down poderá ter uma boa funcionalidade motora se o tratamento for iniciado nos primeiros meses de vida e assim fazendo corretamente o seu tratamento com o acompanhamento do profissional da área (MARINHO, 2018). A trissomia da banda cromossômica 21q22 é um dos fatores responsáveis pela condição genética da Síndrome de Down (SD), síndrome esta que pode ocasionar uma série de transtornos físicos e mentais aos seus portadores, dentre elas a deficiência mental. A SD é considerada uma das causas mais frequentes da incapacidade mental nos seres humanos, comprometendo a capacidade funcional e intelectual destas pessoas (MOREIRA et al., 2000). A Figura 01 apresenta um paciente com trissomia do cromossomo 2.

**Figura 01:** Paciente com Trissomia do cromossomo 2



**Fonte:** Siqueira (2006).

O diagnóstico correto e a avaliação detalhada de crianças com deficiências de desenvolvimento, como crianças com síndrome de Down, são importantes para o desenvolvimento da estratégia de tratamento mais adequada. Nesse contexto, o presente estudo levanta a questão do papel do fisioterapeuta no desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down apresentado por pesquisas científicas no Brasil. Dentre o trabalho motor, serão trabalhadas as habilidades da motricidade fina e grossa, o atraso motor, a prevenção de deformidades ósseas e a prevenção de instabilidades articulares. Junto a esse procedimento, será também trabalhada a parte cardiorrespiratória desses indivíduos, pois, fortalecendo a musculatura respiratória, irá melhorar muito a sua qualidade de vida e assim diminuir internações e complicações futuras (ARAUJO; ALVES, 2015).

A respirabilidade está relacionada à troca de ar atmosférico com ar nos pulmões, processo mais difícil em crianças e adolescentes com trissomia 21, pois sua pressão expiratória máxima (PE<sub>máx</sub>) é menor que 50% e pressão inspiratória máxima Estresse de estresse (PI<sub>máx</sub>) foi 60% menor do que o previsto em uma população sedentária saudável. Esse fato ocorre devido à fraqueza muscular durante a inspiração e expiração devido à hipotonia generalizada que acomete os pacientes com SD (SANTANA; CAVALCANTE, 2018).

A SD é uma desordem genética que assola os seres humanos desde o início, porém, foi somente em meados do século 19 que os humanos começaram a compreender melhor a síndrome, graças à pesquisa realizada pelo cientista John Langdon Down, que preparou uma série de estudos clínicos relatando várias descobertas científicas, mesmo no período histórico em que a ciência começou a realizar pesquisas no campo da genética. O diag-

nóstico correto e a avaliação detalhada de crianças com deficiências de desenvolvimento, como crianças com síndrome de Down, são importantes para o desenvolvimento da estratégia de tratamento mais adequada. Nesse contexto, o presente estudo levanta a questão do papel do fisioterapeuta no desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down apresentado por pesquisas científicas no Brasil (SANTOS et al., 2006).

Por se tratar de uma doença com possíveis disfunções associadas ao sistema cardiorrespiratório e, conseqüentemente, prejudicando a qualidade de vida desses indivíduos, a avaliação das forças respiratórias se torna necessária para que seja possível quantificar as conseqüências das principais alterações decorrente da Síndrome para o paciente e preparar estratégias preventivas. Sendo assim, este estudo objetivou avaliar a força muscular respiratória (Pi max e Pe max) por meio do manuvacuômetro (SANTANA; CAVALCANTE, 2018).

## **2. PRINCIPAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO NESSES DISTURBIOS RESPIRATÓRIOS**

As intervenções fisioterapêuticas para pacientes pediátricos com SD baseiam-se nas necessidades e maturidade da criança e no nível de desenvolvimento motor, sendo importante ressaltar que quanto mais precoce o tratamento, maior a chance de atingir o marco completo e o potencial funcional. A fisioterapia costuma priorizar os ajustes posturais, utilizando o equilíbrio estático e dinâmico, bem como os golpes associados aos atrasos de movimento inerentes ao quadro clínico causado pela síndrome (TORQUATO et al., 2013).

Sendo conquistado, isso torna a fisioterapia uma comunicação muito útil para o profissional, o relacionamento com essas crianças especiais e as crianças que são aliviadas pelo tratamento. Antes de qualquer técnica de estimulação específica, a convivência com a saúde da criança deve ser uma das prioridades da estimulação, pois se desenvolve a partir dela (PRADO, 2019).

A fisioterapia motora por sua vez, tem como objetivos prevenir as deformidades ósseas e as instabilidades articulares, assim como, estimular as reações posturais. Já a fisioterapia respiratória, tem como objetivo prevenir e tratar doenças respiratórias comuns na maioria dessas crianças, devido às alterações que estas apresentam no aparelho respiratório. Um dos fatores que influenciam no sucesso do tratamento fisioterapêutico em crianças com SD é a participação dos pais durante a terapia (RIBEIRO, 2007).

O desenvolvimento geral das crianças com síndrome de Down será atrasado para o modo normal, mas sob o bom estímulo do ambiente, a criança pode fazer progressos consideráveis. Com a ajuda de profissionais bem treinados, o mais importante é que ela conviva com a ajuda da família todos os dias. À medida que o indivíduo se desenvolve, a postura vem primeira, depois os movimentos motores e, por fim, os movimentos mentais. Isso significa que qualquer atividade mental organizada dependerá de um sistema postural bem estruturado e, portanto, de um movimento consciente bem organizado. (TORQUATO et al., 2013).

O potencial de desenvolvimento do sistema respiratório de crianças com síndrome de

Down se desenvolverá lentamente e pode ser melhorado por estimulação precoce específica. Esse estímulo pode ser dado por meio de fisioterapia e outras intervenções por equipes multidisciplinares para melhorar o desenvolvimento geral do paciente. A fisioterapia deve ser a estimulação precoce através das seguintes técnicas: fisioterapia; hipoterapia; técnicas respiratórias e hidroterapia (MARINS, 2001).

A fisioterapia no meio aquático possibilita aos pacientes exercícios de reabilitação com baixo impacto e também com baixa velocidade ao executar diversos movimentos, existindo muitos fatores benéficos, como o relaxamento muscular, analgesia que são traçados através de algumas propriedades físicas da água, como o empuxo ou a flutuação que é aplicada como resistência ao movimento com sobrecarga natural e proporcionando o fortalecimento da musculatura respiratória, pressão hidrostática, propiciando a elevação do débito cardíaco e da pressão pleural, fazendo com que o ar entre na cavidade pleural, acarretando que a pressão atmosférica passe a atuar diretamente sobre a pleura visceral e o pulmão (BERTAPELLI, 2011). A Figura 02 apresenta uma atividade de hidroterapia.

**Figura 02:** Atividade de hidroterapia.



**Fonte:** Mais (2015).

A hidroterapia pode ser útil para pessoas com SD porque a força muscular de pessoas com síndrome de Down pode ser alcançada por meio da resistência da água ao exercício, que pode aumentar à medida que a velocidade aumenta durante a execução para fazer os músculos trabalharem. A flutuação é outra característica que pode oferecer resistência, neste caso, você deve mover-se da superfície para o fundo da piscina. A viscosidade é outro fator que afeta a resistência ao movimento e está intimamente relacionada à velocidade (MARINS, 2001).

O potencial de desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down se desenvolverá lentamente e pode ser melhorado por estimulação precoce específica. Esse estímulo pode ser dado por meio de fisioterapia e outras intervenções por equipes multidisciplinares para melhorar o desenvolvimento geral do paciente. A fisioterapia deve ser a estimulação precoce através das seguintes técnicas: fisioterapia; hipoterapia; técnicas respiratórias e hidroterapia (MARINS, 2001).

### 3. O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO DESSAS PATOLOGIAS

A formação dos profissionais do fisioterapeuta é principalmente para a área da saúde, com a teoria e prática da tecnologia da fisioterapia. Por isso, muitas vezes, atrapalha sua imagem empreendedora por não entender a base legal e o mercado de trabalho que penetra no setor. O fisioterapeuta ocupacional deve estar atento a todos os conhecimentos possíveis e utilizar esses argumentos para facilitar sua inserção neste ambiente (MARTINS; DUARTE, 2000).

O fisioterapeuta tem um papel de suma relevância no desenvolvimento de crianças com a SD, pois como já foi mencionado estas crianças precisam de uma atenção especial por conta das suas debilidades, alterações de movimento, hipotonia, dificuldades de coordenação, que levam a alterações no movimento físico e emocional. A fisioterapia é uma forma de intervenção na deficiência através das atividades que irão estimular o sistema nervoso central. Independentemente da idade, permite que crianças com síndrome de Down fortaleçam os músculos da inspiração e expiração através das técnicas que ajudam a aplicar a tecnologia e a interação entre o fisioterapeuta e o paciente para entender a importância dos exercícios e para promover a interação social para criar um ambiente agradável e eficiente nos resultados (GIORDANI, 2008).

A fisioterapia está voltada a elaboração de propostas que estejam de acordo com as necessidades do paciente e com problemas referentes aos ajustes posturais frequentes na síndrome de Down, como do sistema respiratório. O paciente é posicionado de acordo com os objetivos da estimulação, e essa função cabe ao fisioterapeuta bem como, a escolha dos acessórios para a realização das atividades e nas metodologias aplicadas para estimular o desenvolvimento do seu sistema respiratório (PRADO, 2019).

A presença do fisioterapeuta no programa de cuidado à pessoa com SD é fundamental na composição da equipe multiprofissional, a qual também fazem parte o médico, terapeuta ocupacional, enfermeiro, psicólogo, educador físico, fonoaudiólogo, nutricionista e assistente social. A atuação fisioterapêutica compreende: avaliação, elaboração do diagnóstico fisioterapêutico, construção do diagnóstico situacional, do plano de cuidado individual e das metas terapêuticas junto a equipe multiprofissional, seguido de intervenção e reavaliação (BERTAPELLI, 2011).

O sistema respiratório humano pode ser definido como processo natural que altera o comportamento de uma pessoa, podendo ser influenciado por vários fatores como o nível de exigência da tarefa que será executada, fatores intrínsecos ao indivíduo, bem como a sua predisposição genética, ou fatores extrínsecos, geralmente relacionados ao meio no qual o sujeito cresce e se desenvolve, assim como os estímulos e as oportunidades às quais os mesmos foram submetidos ao longo deste período. Uma das formas de intervenção fisioterapêutica para criança SD com dificuldades respiratórias é a terapia aquática, pois a mesma estimula o desenvolvimento do sistema respiratório, assim como a simulação dos movimentos da natação (SOUZA, 2014). A Figura 03 apresenta a estimulação da criança com exercícios similares ao da natação.

**Figura 03:** Estimulação da criança com exercícios.

**Fonte:** Mais (2015).

A atuação da fisioterapia aquática juntamente com os benefícios dos princípios físicos da água, garantem os efeitos terapêuticos necessários para a reabilitação neurológica como a normalização da tonicidade, melhorando a sensibilidade, a noção do esquema corpóreo, espacial e da propriocepção, facilitando as reações de correção de posturas antálgicas e da aquisição das habilidades respiratórias, promovendo suporte e auxílio no desenvolvimento da coordenação dos movimentos, facilitando o equilíbrio e a proteção, quando associadas com técnicas apropriadas desta especialidade (PRADO, 2019).

A fisioterapia esportiva visa reduzir o atraso das habilidades do sistema respiratório, estimulando e promovendo as respostas posturais necessárias aos estágios normais de desenvolvimento, prevenindo a instabilidade articular, deformidades ósseas e as dificuldades respiratórias. Bebês com SD que são novos na capacidade de sentar têm comportamentos diferentes de crianças com habilidades de desenvolvimento típicas, porque aqueles com essa habilidade têm bebês de longo prazo do que aqueles com habilidades de desenvolvimento típicas (CARVALHO; ALMEIDA, 2008).

O papel do fisioterapeuta e de outros profissionais da área de saúde consiste ainda em orientar os pais e responsáveis sobre como treinar as funções de comer e beber, como estimular a vocalização, em verificar se estão disponíveis os assentos apropriados e outros dispositivos, em prevenir as complicações para o lado do aparelho respiratório e em aplicar estratégias destinadas a modificar o comportamento, a fim de melhorar a motivação ou eliminar o comportamento indesejável. Os pais devem ser instruídos no sentido de organizar o ambiente da criança com a finalidade de promover a sua competência e reduzir ao mínimo as consequências da sua deficiência intelectual (RIBEIRO, 2007).

As intervenções fisioterapêuticas para pacientes pediátricos com SD baseiam-se nas necessidades e no nível de maturidade e desenvolvimento do sistema respiratório da criança, sendo importante ressaltar que quanto mais precoce o tratamento, maior a chance de atingir o potencial funcional. A fisioterapia geralmente prioriza ajustes posturais, utilizando equilíbrio estático e dinâmico e golpes associados a atrasos de movimento inerentes ao quadro clínico causado pela síndrome (TORQUATO et al., 2013).

As atividades realizadas em meio líquido podem trazer muitos benefícios psicológicos, incluindo o conforto e a independência de muitas pessoas, o que tem um impacto psicológico positivo, estimulando-as a encontrar novos caminhos e a descobrir as suas potencialidades. No entanto, o sucesso encontrado nas atividades aquáticas torna-se um fator relevante relacionado à autoestima das pessoas, podendo inclusive afetá-las no de-

envolvimento social. A exploração do exercício ajuda os participantes a compreenderem seus próprios corpos, observando como eles se movem. Eles também provaram que os exercícios aquáticos requerem um alto grau de concentração e atenção dos participantes (VIDO, 2011).

As técnicas de fisioterapia são essenciais e precisam ser realizadas por profissionais qualificados e com os devidos cuidados especiais, de forma a não causar danos as crianças, mas sim proporcionar uma melhora em sua qualidade de vida, buscando maneiras de otimização do tratamento e promovendo ações para melhorar o desenvolvimento e o prognóstico das crianças (RIBEIRO, 2007).

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SD é uma anormalidade genética que causa uma série de atrasos e problemas no desenvolvimento motor das crianças, afetando o desempenho, bem como as habilidades físicas e cognitivas. Os fatores de risco para a síndrome permanecem mal definidos, mas a idade materna avançada tem sido sugerida como associada a erros de sequenciamento cromossômico. Isso é comum e é considerado uma das principais causas de deficiência intelectual na sociedade. Os distúrbios respiratórios são comuns na infância, principalmente nos primeiros anos de vida, por isso é necessário desenvolver estratégias destinadas a reduzir esses problemas e facilitar o alcance dos marcos motores, cognitivos e cognitivos..

Diante da grande disparidade de habilidades e dificuldades das crianças com síndrome de Down, devem ser considerados programas fisioterapêuticos individualizados que enfatizem a melhora do desenvolvimento do sistema respiratório de cada criança e a motivação necessária para o seu desenvolvimento. O uso da fisioterapia pode melhorar o desenvolvimento do sistema respiratório em crianças com síndrome de Down, como visto em pesquisas realizadas em publicações científicas brasileiras, principalmente quando os cuidadores também estão envolvidos no tratamento de seu filho por meio de estimulação precoce e emocional.

Portanto, é necessário que o fisioterapeuta planeje suas sessões de fisioterapia para uma criança com síndrome de Down, principalmente quando se trata de treinamento de desempenho da capacidade respiratória; além de ajudar as famílias a fazerem as mudanças necessárias relacionadas ao ambiente que podem ser feitas em casa, porque o treinamento será mais eficaz nesse ambiente. Nesse contexto, o papel do fisioterapeuta, além da prática da fisioterapia, é ajudar os pais a identificar as necessidades de seus filhos e ensiná-los uma abordagem de desenvolvimento holístico.

## Referências

ARAUJO, T. D. & Alves, F. **Limitações da criança portadora de Síndrome de Down: a fisioterapia utilizando a psicomotricidade.** Monografia. AVM Faculdade Integrada. 2015. Disponível em: [http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/G202303.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/G202303.pdf). Acessado em 10 de abril de 2022.

BERTAPELLI, Fábio, et al. **Desempenho motor de crianças com Síndrome de Down: uma revisão**

**sistemática.** J Health Sci Inst. 2011.

CARVALHO, R. L.; ALMEIDA, G. L. **Controle postural em indivíduos portadores da síndrome de Down: revisão de literatura.** Rev. Fisioter Pesq. v. 15, 2008.

GIORDANI, Anecy Tojeiro. **Humanização da Saúde e do Cuidado.** São Caetano do Sul, SP. Difusão Editora. 2008.

MAIS, Movimento de Ação e Inovação Social. **Guia de estimulação para crianças com síndrome de down.** Observatório de Favelas do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, 2015.

MARINHO, M. F. S. **A Intervenção fisioterapêutica no tratamento motor da síndrome de Down.** Campos do Saber, João Pessoa, v. 4, p.67-74, jun. 2018.

MARINS, S. R. **Síndrome de Down e terapia aquática: possibilidades da influência dos efeitos físicos da água na musculatura estriada esquelética e na postura.** *Reabilitar*, v.10, p.12-20, 2001.

**MARTINS CO, DUARTE MFS.** Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. *Rev. bras. ciênciamov.* 2000.

MOREIRA, L. M. A.; EL-HANI, C. N.; GUSMÃO, F. A. F. **A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético.** Revista Brasileira de Psiquiatria, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 96-9, 2000.

PRADO, Carlos Eduardo Silva. **Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes portadores de síndrome de down: uma revisão de literatura.** Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2019.

RIBEIRO, Carla Trevisan. **Perfil do atendimento fisioterapêutico na Síndrome da Down em algumas instituições do município do Rio de Janeiro: ,** Rio de Janeiro. 2007.

SANTANA, N. X. & CAVALCANTE, J. **Conceito Neuroevolutivo em pacientes com síndrome de Down: revisão integrada.** SALUSVITA. 2018. Disponível em: [https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v37\\_n4\\_2018/salusvita\\_v37\\_n4\\_2018\\_art\\_15.pdf](https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v37_n4_2018/salusvita_v37_n4_2018_art_15.pdf). Acessado em 10 de abril de 2022.

SANTOS JA et al. **Curvas de crescimento para crianças com Síndrome de Down.** Rev Bras Nutr Clin, v. 21, n. 2, p. 144-8, 2006.

SIQUEIRA, Valéria. **Síndrome de Down: Translocação Robertsoniana.** Revista Saúde & Ambiente, v. 01, n. 01, p. 23-29, 2006. Disponível em: [http://www.uni granrio.br/unidades\\_acad/ibc/sare/v01n01/galleries/downloads/artigos/A01N01P05.p df](http://www.uni granrio.br/unidades_acad/ibc/sare/v01n01/galleries/downloads/artigos/A01N01P05.p df). Acesso em: 20 set 2021

TORQUATO, Jamili Âmbar et al. **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia.** v. 3, Curitiba, 2013.

VIDO, José Maurício. **Hidroterapia e Equoterapia: alternativas para o desenvolvimento de crianças com síndrome de down. alternativas para o desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down.** São Paulo, 2011.

# CAPÍTULO 16

## **EFEITOS DO LÚDICO COMO RECURSO DA FISIOTERAPIA PEDIÁTRICA NA EVOLUÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

*EFFECTS OF PLAY AS A RESOURCE OF PEDIATRIC PHYSIOTHERAPY  
ON THE MOTOR EVOLUTION OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME*

**Alyne Maria Lima Freire<sup>1</sup>**

**Lidson Aguiar Abreu<sup>1</sup>**

**Escarlety Sena<sup>1</sup>**

**Fiama Cristina de Carvalho Alves<sup>1</sup>**

**Ana Karolinne Silva Martins<sup>1</sup>**

**Letícia Martins Carneiro<sup>2</sup>**

**Karolina Carneiro Moraes de Macedo<sup>3</sup>**

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

2 Fisioterapia, Faculdade Santa Terezinha, São Luís-MA. Especialização em Traumato-Ortopedia, Faculdade Inspirar, São Luís-MA

3 Fisioterapia – Universidade Federal do Piauí – Teresina-PI. Especialização em Neonatologia – Universidade Federal do Maranhão- São Luís-MA. Mestrado em Ciências de Materiais – Universidade Federal do Piauí – Teresina-PI



## Resumo

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura que objetiva demonstrar como a fisioterapia lúdica poderá ser essencial na evolução motora de crianças com síndrome de Down. Incluiu-se publicações nacionais e internacionais, na língua portuguesa, no período de 1997 a 2020. Pode-se evidenciar as diferentes práticas integrativas e lúdicas que são válidas durante sua aplicabilidade realizada pelo fisioterapeuta no que se refere aos atendimentos lúdicos de crianças com síndrome de Down e que necessitam serem acompanhadas em seu contexto integral. Compreender a relevância desse trabalho da fisioterapia pediátrica possibilitará o desenvolvimento dessas crianças em sua plenitude, de modo que o brincar durante a evolução cognitiva e motora é indispensável para a práxis educativa em saúde. Todavia, evidenciou-se que a falta de desenvolvimento teórico-prático quanto ao uso de recursos lúdicos na fisioterapia pediátrica ainda é bem real, necessitando a inclusão desta abordagem, tanto durante o processo de formação acadêmica, como durante o atendimento fisioterapêutico, de modo que o brincar se torne uma importante ferramenta e seja parte dos objetivos primordiais da fisioterapia pediátrica.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Lúdica. Pediátrica. Síndrome. Down.

## Abstract

This study is an integrative literature review that aims to demonstrate how playful physical therapy can be essential in the motor evolution of children with Down syndrome. National and international publications, in Portuguese, from 1997 to 2020, were included. The different integrative and playful practices that are valid during their applicability performed by the physiotherapist in relation to the playful care of children with the syndrome can be highlighted. Down and who need to be monitored in their full context. Understanding the relevance of this pediatric physical therapy work will enable the development of these children to their fullest, so that playing during cognitive and motor evolution is essential for educational praxis. However, it was evident that there is a lack of theoretical and practical development regarding the use of playful resources in pediatric physical therapy is still very real, requiring the inclusion of this approach, both during the academic training process and during physical therapy care, so that playing become an important tool and part of the primary goals of pediatric physical therapy.

**Keywords:** Physiotherapy. Playful. Pediatric. Síndrome. Down.



## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia do cromossomo 21 é uma alteração cromossômica, caracterizada por alterações congênitas e que pode acarretar complicações para o indivíduo. Essa alteração faz com que o indivíduo desenvolva características específicas e que haja um atraso no seu desenvolvimento cognitivo e motor. Em 1986, quando foi descrita pela primeira vez por Jonh Langdon Haydon Down, a Síndrome de Down, era conhecida pelo termo mongolóide, pois as crianças nasciam com alterações estruturais e sistêmicas como cabelos lisos, baixa estatura, a base nasal era mais achatada, além de apresentarem fendas palpebrais oblíquas e déficit intelectual, próprias do mongolismo. Por ser considerado arcaico, o termo deixou de ser usado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e passou-se a ser reconhecida oficialmente como Síndrome de Down.

O paciente com síndrome de Down sofre alterações musculoesqueléticas que impactam diretamente em seu desenvolvimento motor, principalmente no que diz respeito da aquisição dos marcos motores básicos que são aprimorados durante a infância. É fundamental, por tanto, que seja feita uma avaliação específica, além de um programa de intervenção com a equipe multidisciplinar, que comece desde o nascimento, passe pela infância, pela adolescência, chegando à vida adulta. Ressaltase ainda a importância de os atendimentos serem dinâmicos, didáticos, lúdicos e prazerosos, pois isso, sem dúvidas, facilitaria a interação do paciente com a equipe.

Nesse contexto, têm-se como premissa a problemática desse estudo, que em suma seria compreender como, em especial, a fisioterapia lúdica contribui para a promoção da qualidade de vida de pacientes pediátricos com síndrome de Down. É necessário a presença de um fisioterapeuta qualificado, visto que este profissional, com toda sua experiência pode, não apenas facilitar o desenvolvimento de suas habilidades motoras, bem como poderá contribuir significativamente, juntamente com toda a equipe, no desenvolvimento integral e biopsicossocial da criança com SD, pois, apesar dessas crianças apresentarem vários déficits em seu processo de aprendizagem, quando são estimuladas de forma correta, elas tendem a ter grandes progressos em seu desenvolvimento neuropsicomotor. Sabe-se que o brincar é um ato inato à criança, pois é por meio da brincadeira, que muitas delas têm um avanço no seu processo de recuperação, pois um atendimento humanizado em um contexto lúdico proporciona a compreensão de sentimentos e permitem que através da brincadeira, a evolução cognitiva e motora seja mais prazerosa. Assim, entende-se que a fisioterapia motora com o uso de recursos lúdicos, permite através de brinquedos, da ludicidade e de recursos didáticos, que a criança se desenvolva em todos os âmbitos do processo de aprendizagem, pois a fisioterapia não trata apenas dos aspectos fisiopatológicos, mas, sobretudo dos aspectos biopsicossociais. A forma como o paciente pediátrico é tratado deve ser diferente da de um adulto, por isso é importante considerar a relevância de um fisioterapeuta preparado e habilitado para perceber peculiaridades que só uma criança exige e dessa forma elaborar um plano de intervenção lúdico, objetivo e eficaz.

Para constituir a resposta da problemática deste estudo, o principal objetivo é discutir como os efeitos da ludicidade são relevantes para o tratamento fisioterapêutico satisfatório de crianças com síndrome de Down. Enquanto que os objetivos específicos foram estabelecidos da seguinte forma: conceituar a síndrome de Down e sua alteração

genética; apresentar os impactos da síndrome de Down no desenvolvimento motor das crianças e analisar a importância dos efeitos do brincar e os recursos lúdicos que auxiliam a fisioterapia na evolução e no acolhimento de pacientes pediátricos com SD.

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica sistemática, permitindo a atualização dos conhecimentos quanto à temática: “A importância da ludicidade como recurso fisioterapêutico na evolução motora de crianças com síndrome de Down”. A pesquisa foi realizada por meio de artigos científicos com publicações nacionais e internacionais encontrados em bases de dados da internet como google scholar (google acadêmico), medical literature analysis and retrieval system online (medline), scientific electronic library online (scielo) e national center for biotechnology information (pubmed). Os estudos passaram por uma seleção adequando-se aos critérios de inclusão e exclusão proposto por este trabalho, sendo incluídos os estudos que abordavam a eficiência do brincar, as características da síndrome de Down e a fisioterapia lúdica como recurso de tratamento motor, especificamente.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA SÍNDROME DE DOWN

A síndrome de Down foi reconhecida há mais de um século pelo médico John Langdon Haydon Down como sendo uma alteração genética do cromossomo 21, causada por um erro na divisão celular. Antes de ser conhecida como síndrome de Down, apesar de ter tido todo cuidado, John Langdon, erroneamente, descreve a síndrome como idiotia mongolóide, seguindo a tendência da época. Não obstante, a síndrome de Down passa a ser conhecida como sendo “uma cromossomopatia, ou seja, uma doença cujo quadro clínico global é explicado por um desequilíbrio na constituição cromossômica (no caso, a presença de um cromossomo 21 extra), caracterizando assim, uma trissomia simples” (BRUNONI, 1999, p. 32).

Ficou conhecida como síndrome de Down em homenagem ao médico em 1866, mas apenas um século depois, em 1959 foi comprovado a existência de um cromossomo extra no par de número 21, descoberta feita somente depois pelo Dr. Jerome Lejeune e pela Dra. Patrícia Jacobs, ficando conhecida como uma patologia clinicamente relacionada ao desequilíbrio cromossômico (SILVA; DESSEN, 2002). Brasil (2013), por meio das diretrizes de atenção à pessoa com síndrome de Down exprime que a identificação do diagnóstico da SD se faz por meio de uma análise genética conhecida como cariótipo, que representa o conjunto de cromossomos encontrados no núcleo celular do indivíduo. O ser humano, naturalmente, possui 23 pares de cromossomos, sendo 22 pares de autossomos e um par de cromossomos denominados de sexuais, os quais são representados por XX nas mulheres e XY nos homens. Já na síndrome de Down, no par de cromossomos 21, há um cromossomo extra, caracterizando, dessa maneira a SD. Dessa forma, a ela pode ser causada por três tipos diferentes de comprometimentos cromossômicos, que são eles:

- Trissomia simples – caracterizada pela presença de um cromossomo 21 extra (figura 1), pela não disjunção cromossômica e origem meiótica, descrito da seguinte forma no exame de cariótipo: 47, XX + 21 para o sexo feminino e 47, XY + 21 para o sexo masculino;

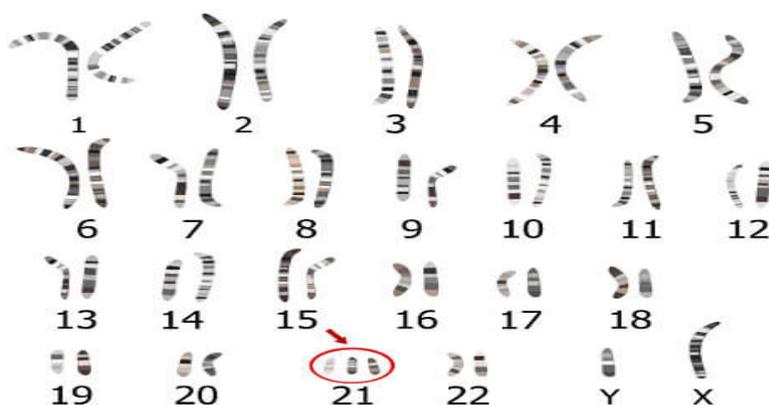


Figura 1 - Cariótipo da trissomia simples  
Fonte: Silva (2002)

- Translocação Robertsonianas - 3 a 4% dos casos de SD são de translocação e pode ser de ocorrência casual ou herdada de um dos pais. Diferentemente da trissomia simples em que o cromossomo é livre, neste caso ele é translocado ou ligado a um outro cromossomo, ou seja, o 21 ao 14. No exame do cariótipo é descrito como: 46, XX, t (14;21) (14q21q) para sexo feminino e 46, XY, t (14;21) (14q21q) para sexo masculino;
- Mosaico - Sua ocorrência é casual, acomete 1 a 2% dos casos de SD, e duas linhagens celulares, uma normal com 46 cromossomos e outra trissômica com 47 cromossomos, sendo o cromossomo 21 extra livre. Geralmente, as pessoas reconhecidas com mosaicos representam os casos mais severos clinicamente, visto que a possibilidade de ser cariotipada é menor.

Quanto à expectativa de vida de pessoas com a síndrome de Down, estudos revelam que em países considerados desenvolvidos, a expectativa de vida é em média 56 anos e no Brasil, a média de longevidade esperada está em torno dos 50 anos de idade. Contudo, com os avanços tecnológicos, da ciência e da saúde, de modo geral, houve uma melhora na qualidade de vida dessas pessoas, permitindo atendimentos mais especializados e exames específicos para o diagnóstico da SD (SANTOS; SOUSA; ELIAS, 2011). Desse modo, houve uma melhora e o resultado é o aumento da expectativa de vida dessa população, crescendo significativamente nos últimos anos.

## 2.1. Síndrome de Down: características físicas e fenotípicas

Lagdon Down descreveu à literatura que a criança com síndrome de Down apresentava bastante alteração estrutural e sistêmica, com destaque para as alterações musculoesqueléticas, como a hipoplasia da cartilagem, articulações mais fragilizadas, alterações no sistema endócrino por conta da tireóide, frouxidão ligamentar, irregularidade da densidade óssea, extrema sonolência e entre outras. Isto facilita que logo ao nascer, os pais consigam identificar a criança com Down, mesmo que durante a gestação tenha ficado dúvidas quanto ao diagnóstico, pois, algumas características fenotípicas são peculiares da síndrome de Down. Além das características físicas, as condições de saúde que essas crianças exibem, impactam diretamente o seu desenvolvimento cognitivo e motor, pois elas apresentam hipotonia, atraso na aquisição de suas habilidades motoras e cogniti-

vas, cardiopatia congênita, problemas neurológicos e entre outros (CARVALHO; ALMEIDA, 2008).

Já Stratford (1997, p. 118) diz que a SD tende a ter uma variância quanto a sua intensidade e suas características fenotípicas, já que o portador da trissomia parcial pode até não apresentar nenhuma manifestação de fenótipos. “A síndrome de Down frequentemente acarreta complicações clínicas que acabam por interferir no desenvolvimento global da criança portadora, sendo que as mais comumente encontradas são alterações cardíacas, hipotonia, complicações respiratórias e alterações sensoriais, principalmente relacionadas à visão e à audição” (BISSOTO, 2005, p.81).

Os bebês com SD podem apresentar muitas ou somente algumas das características da síndrome, contudo vale destacar que, toda criança herda características de seus pais e com os recém-nascidos com SD não é diferente, pois elas herdam também o gene da mãe e do pai, apresentando características distintas entre si, como: cor dos cabelos e olhos, estrutura corporal, padrões de desenvolvimento, habilidades, entre outras (SILVA; KLEINHANS, 2006).

Segundo Schwartzman (1999), além das manifestações mencionadas acima, crianças com síndrome de Down apresentam dificuldades de linguagem, pois são mais lentas nesse processo de domínio da língua, o que exige a necessidade de um trabalho voltado para a estimulação precoce. O retardo mental é uma característica patognomônica da SD e isso se deve ao fato da limitação intelectual ser uma característica própria de quem é Down. Suas habilidades cognitivas têm sido subestimadas ao longo da história e pesquisas revelam que o grau desse retardo está entre leve e moderado, influenciado especialmente por fatores genéticos e ambientais (MOREIRA; EL-HANI; GUSMÃO, 2000).

A SD é facilmente diagnosticada, contudo o interesse em avaliar a síndrome em crianças se intensificou somente no século XIX, em que se percebeu a importância de se estabelecer critérios que pudessem identificar os casos de síndrome de Down. Essa avaliação é feita considerando alguns critérios, entre eles destacam-se aqueles que são estabelecidos pela proposta de categorização referida no ‘Individuals with Disabilities Education Act’ (IDEA), que salienta quatro procedimentos simples. O primeiro diz que a identificação da criança deve ser feita por meio de uma triagem a fim de identificar qual o grau de dificuldade que ela apresenta. O segundo e o terceiro critérios preconizam que essa avaliação deve ser feita por uma equipe especializada, com o intuito de identificar as necessidades educacionais e por esta razão a escola deve atendê-las individualmente por meio de um programa educacional e por fim, o quarto recomenda que periodicamente essa criança seja reavaliada ao longo do programa (ANASTASI; URBINA, 2000). Além dos testes feitos para avaliar as habilidades inerentes às crianças com síndrome de Down, vale ratificar que o uso da linguagem não verbal é muito ponderada como parte desse processo avaliativo, já que muitos apresentam dificuldade em se comunicar e por isso a importância da expressão corporal nesse processo da linguagem.

Em relação a este tema, alguns autores realizaram um estudo em Belo Horizonte - MG que visou comparar como era o desempenho funcional de crianças com SD quando comparadas a outras crianças sem deficiência, em três áreas de desempenho: função social, mobilidade e o autocuidado. O estudo contou com a participação de 40 crianças com idade entre dois e cinco anos. Constatou-se que o desempenho das crianças com SD era inferior às crianças sem deficiência, entretanto isso não se manteve constante ao longo

do crescimento, no que se refere ao autocuidado e a mobilidade. Quanto à função social, em todas as idades estudadas, as que tinham SD foram inferiores as outras crianças no que diz respeito aos requisitos de comunicação expressiva, compreensão e resolução de problemas (MANCINI et al, 2003). Esses estudos revelam que há sim um atraso quanto às aquisições de habilidades aprendidas ainda na infância e por isso é necessário todo um trabalho de acompanhamento e desenvolvimento que busque trabalhar essas lacunas que são próprias da SD.

Compreende-se que o diagnóstico não é fácil para a família, pois isso muda consideravelmente toda a sua rotina, de modo que precisam se adaptar a tal descoberta. Porém, é necessário que a etiologia seja contada aos pais de uma forma que eles compreendam o cariótipo e como ele se constitui, de modo que se torne mais fácil lidar com a situação em si. Deve-se explicar que o conjunto de cromossomos quando alterado constitui uma síndrome genética cromossômica e que no caso da síndrome de Down, há um cromossomo a mais na contagem, caracterizando assim a síndrome de Down e que por estas razões o bebê com essa síndrome terá características clínicas que as diferenciam de outras crianças que não a possui (BRASIL, 2013). Esclarecer ainda, que o diagnóstico positivo não torna a criança com SD diferente de outras crianças, mas sobretudo que precisarão de cuidados mais específicos, que facilite sua evolução ao longo da vida.

Vale ressaltar também, a importância da estimulação precoce em crianças com síndrome de Down quando assistida adequadamente pelo fisioterapeuta, pois fica evidente a necessidade do trabalho multidisciplinar com essas crianças, a fim de se obter autonomia, qualidade de vida, além de uma plena inclusão na sociedade. Isso poderá se dá por meio da fisioterapia, com o uso de recursos lúdicos e um ambiente acolhedor que proporcione a sua adaptação ao meio e a estimulação de suas potencialidades.

### **3. DESENVOLVIMENTO DE MARCOS MOTORES TÍPICOS**

O desenvolvimento motor é um processo sequencial, contínuo e considera a idade cronológica para estabelecer parâmetros ideais de evolução. Esse processo permite que o ser humano adquira habilidades motoras diversificadas, as quais exigem desde movimentos simples e desorganizados, até a execução de movimentos altamente complexos e organizados (GETCHELL, 2004). Diamant et al. (2010) denomina ainda, o desenvolvimento motor como sendo as características que o bebê tem em evoluir, passando de uma atividade motora que é essencialmente reflexa ao nascimento e adquira a motricidade voluntária até evoluir para movimentos que sejam mais complexos.

À vista disso, o desenvolvimento da criança é composto pela seguinte tríade: consideração do papel do indivíduo, o ambiente e a tarefa. Isso significa que as mudanças comportamentais, além de refletir as alterações maturacionais do sistema nervoso central, são influenciadas pela interação do indivíduo com o ambiente, e de sua relação com as tarefas que lhe são impostas no cotidiano, de modo que cabe ao fisioterapeuta identificar as alterações dessa tríade e assim potencializar o desenvolvimento da criança. (BRASIL, 2016).

O desenvolvimento motor é conhecido como o processo natural que modifica o com-

portamento do indivíduo e pode ser influenciado por vários fatores, como fatores que são intrínsecos ao indivíduo, ambiente, oportunidades, predisposição genética, estímulos oferecidos, bem como do nível de exigência da tarefa que será executada pela criança (RODRIGUES et al., 2013). Desse modo, Nobre et al. (2009) diz que o ambiente é extremamente importante, pois é um agente facilitador de aprendizagem, visto que contribui para o desenvolvimento motor e precisa ser considerado como fator essencial para o desenvolvimento biopsicossocial do indivíduo com SD.

Assim, durante avaliação é essencial que o fisioterapeuta tenha conhecimento de como se dá o desenvolvimento biológico, psicológico e social do indivíduo, diferenciando o desenvolvimento típico ou normal do desenvolvimento atípico. Pois, ao saber diferenciar o típico do atípico, o fisioterapeuta conseguirá identificar quando há atrasos e condições patológicas que exigirão um plano de intervenção específico, como forma de prevenir através da estimulação precoce ou até mesmo a ação reabilitadora, quando já é o caso de evidências de grandes atrasos na aquisição dos marcos motores (HALPERN et al., 2000).

### **3.1 Desenvolvimento motor da criança com síndrome de Down**

O desenvolvimento motor da criança com SD acontece de uma forma muito peculiar, com especificidades próprias da síndrome, considerando ainda o desenvolvimento cognitivo, pois dependendo do grau da deficiência mental apresentada, os marcos motores consequentemente são influenciados. Todavia, muitos pesquisadores, dizem que isso não deveria ser destacado e sim a capacidade que, mesmo com a síndrome, a pessoa tem de se adaptar e executar tarefas do cotidiano (SILVA; DESSEN, 2002).

Ambrosano et al. (2005, p. 314) e Bissoto (2005, p. 80) falam que apesar de uma criança com síndrome de Down terem o desenvolvimento semelhante à de uma criança sem a síndrome, geralmente elas apresentam um ritmo mais lento, já que segundo eles, a hipotonia muscular contribui para o atraso do desenvolvimento motor e disfunções do esquema e imagem corporal, prejudicando o domínio desses movimentos e consciência dos segmentos corporais, influenciando o desenvolvimento neuropsicomotor. A hipotonia muscular dificulta muito o desenvolvimento inicial do bebê, pois a motricidade é precária e atrasa suas aquisições básicas, como o sorrir, o balbuciar, o falar, o engatinhar, bem como sustentar a cabeça, andar, correr, entre outras ações próprias dos primeiros meses de vida de uma criança sem SD. Com isso, a interação com o meio é afetada e muitas vezes ineficaz, pois a criança tem sua força muscular reduzida (ARIANI; PENASSO, 2005).

Mancini et al. (2003), diz que no que se refere ao desenvolvimento de habilidades motoras, há evidências que revelam que crianças com síndrome de Down geralmente se desenvolvem com atraso no que diz respeito as aquisições de marcos motores básicos, indicando que esses marcos são diferentes as de crianças com desenvolvimento normal. Uma outra característica do marco motor que é muito própria dos acometidos pela SD é a presença da marcha caracterizada pela ante-versão pélvica e pela larga base de apoio com os pés voltados para fora, além do joelho varo e rígidos rodados externamente, aumentando dessa forma que a estabilidade de sustentação seja compensada pela fixação presente nos joelhos. Por esta razão, isso as dificulta no seu desenvolvimento motor e retardam o andar na idade cronológica que seria adequada para a aquisição da marcha

e do marco motor e estabilizador (COPETTI et al., 2007). Pode-se observar ainda que o paciente Down tem frouxidão ligamentar mais exacerbada em quadris e joelhos, onde geralmente é mais visível a diminuição dos tônus musculares.

Em meio a isso, salienta-se a importância da estimulação precoce no desenvolvimento motor de uma criança com Down logo nos primeiros meses de vida, pois o seu avanço depende da integração de vários sistemas, principalmente nervoso, motor e sensorial. Além disso, sabe-se que fatores hereditários e a forma como essa criança interage com o ambiente influenciam diretamente a sua maturação orgânica, principalmente no diz respeito ao sistema nervoso. Logo, o cognitivo, as emoções e o comportamento do bebê com Down são influenciados por essas questões (BRÊTAS; SILVA, 1998, p.24). Essa estimulação pode ocorrer por meio da fisioterapia lúdica logo nos primeiros meses de vida, pois isso seria um fator determinante na aquisição e no aprimoramento de suas habilidades motoras, cognitivas e comunicativas.

### 3.2 Avaliação motora fisioterapêutica

Promover e restaurar a funcionalidade é um dos objetivos da fisioterapia, pois através do diagnóstico, o fisioterapeuta consegue identificar os distúrbios cinético-funcionais que o paciente apresenta e assim elaborar um plano de intervenção que elege os melhores recursos e técnicas que possibilitem um tratamento adequado e próprio para cada disfunção (GUSMAN; TORRE, 2006). Para isso é imprescindível o conhecimento sobre os melhores instrumentos que avaliam a criança com SD, pois a partir disso pode-se estabelecer meios lúdicos e prazerosos de facilitação da aprendizagem, seja ela cognitiva ou motora, além de nortear qual terapêutica é a melhor e mais perspicaz para cada caso. A avaliação motora das crianças com síndrome de Down pode se dá por meio da aplicabilidade de testes e escalas que avaliam o déficit motor que a criança apresenta. Entre as mais variadas avaliações, citam-se:

- A escala de equilíbrio pediátrica - EEP – foi criada com um medidor de capacidade funcional do equilíbrio de crianças que possuem entre 5 e 15 anos 24 (idade escolar). Possui 14 itens de avaliação, que avaliam as atividades funcionais que uma criança pode executar no meio em que vive. É simples, possui alta credibilidade de teste e reteste, tem um total de 15 minutos para sua aplicabilidade, variando na pontuação estabelecida (RIES et al., 2012).
- A AIMS - Alberta Infant Motor Scale (Figura 2) – é uma escala que avalia o déficit motor de um modo geral e o comando das musculaturas nas posturas sentado, em pé contra a gravidade, prono, supino de crianças a termo e pré-termo. É um utensílio que tem sido muito útil pois é um recurso que avalia a eficácia da intervenção fisioterapêutica em crianças com disfunções neuropsicomotoras. Além disso, é utilizada para observar o desenvolvimento de recém-nascidos a partir de 38 semanas até os 18 meses de idade, corrigida, sendo composta por 58 itens que servem de avaliação para que o fisioterapeuta observe a criança, considerando aspectos como o peso, a postura e os movimentos antigravitacionais (VALENTINI; SACCANI, 2011).

	DEITADO (1)	DEITADO (2)	DEITADO (3)
SUPINO	Flexão fisiológica; rotação de cabeça; mãos à boca; movimentos de braços e pernas 	Roda a cabeça pela linha média; pode apresentar RTCA (não obrigatório) 	Cabeça na linha média; move os braços, mas não os traz à linha média 

Figura 2 – Um dos itens da escala AIMS  
 Fonte: Castilho-Weinert; Forti-Bellani (2011)

- ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR - EDM - É uma escala que foi elaborada em 2002 por Rosa Neto que tem o objetivo de realizar uma avaliação psicomotora de crianças entre 2 e 11 anos, atribuindo, de acordo com a idade um quociente motor. São avaliadas as seguintes áreas: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade, com dez tarefas motoras, sendo finalizada quando a criança não consegue concluir com êxito a atividade proposta. Ao final da aplicação do teste, dependendo do desenvolvimento motor, é determinada a idade motora da criança (LEITE et al., 2016).
- A PEDI – é um questionário que por meio da avaliação mostra quais as áreas em que o desenvolvimento da criança está atrasado considerando a idade em ela se encontra. A escala apresenta habilidades funcionais de crianças de 6 e 7 meses, porém é aplicada em crianças mais velhas que apresentam alguma disfunção em seu desenvolvimento. Por meio do testemunho dos pais e responsáveis e questionamentos da vida diária, a criança é avaliada destacando a habilidade funcional da criança, a assistência do cuidador no desempenho de atividades diárias e as modificações no ambiente que facilita a funcionalidade da criança. O tempo de observação leva de 30 a 40 minutos dependendo da pessoa que avalia (BARROS et al., 2020).

A avaliação, portanto, tem como finalidade fornecer aos profissionais informações propícias no que se refere ao perfil de desenvolvimento motor em que cada criança se encontra. Existem uma variabilidade de testes e escalas motoras e sua aplicabilidade dependerá do que se deseja quantificar, para que assim, o fisioterapeuta trace metas pertinentes aos objetivos que se queira alcançar ao longo do trabalho realizado com a criança com SD.

#### 4. A FISIOTERAPIA E A LUDICIDADE

O brincar tem função social e além disso propicia a criança a expressão cultural, pois apesar de parecer uma atividade simples, o brincar é algo muito complexo, pois neste momento a criança entra em contato com um mundo muitas vezes diferente de sua realidade, exigindo muito da criança. Esse contato com o novo e com o meio a sua volta é primordial para que a criança com síndrome de Down desenvolva sua identidade, autonomia e descubra novas possibilidades de desenvolvimento. “A cultura lúdica é, então, composta de certo número de esquemas que permitem iniciar a brincadeira, já que se trata

de produzir uma realidade diferente daquela da vida cotidiana: os verbos no imperfeito, as quadrinhas, os gestos estereotipados do início das brincadeiras compõem assim aquele vocabulário cuja aquisição é indispensável ao jogo” (BROUGÈRE, 1998, p. 01).

Siaulys (2006) argumenta que a vida da criança é inteiramente ligada à brincadeira, sendo esse momento do brincar, uma forma de prazer, de se movimentar e de ser independente. Durante a brincadeira, a criança desenvolve seus sentidos, adquire habilidades corporais, conhece objetos e suas características, como forma, textura, temperatura, cor, tamanho e som, interage com outras crianças, desenvolve a mente e torna-se ativa e curiosa com relação ao mundo. Dessa forma, independentemente da condição apresentada pela criança, seja ela física, intelectual ou social, é primordial que a criança brinque pois existem muitas formas em que através dos brinquedos, jogos e brincadeiras, as barreiras que impedem o acesso ao conhecimento sejam quebradas, promovendo dessa forma, a melhora da oxigenação, o relaxamento, a melhora da autoestima e o desenvolvimento de modo global.

Estudos mostram que há muitas pesquisas envolvendo a atividade lúdica nas diversas áreas da saúde, entretanto, Azevedo (2007), diz que é necessário que haja mais estudos sobre a ludicidade na fisioterapia pediátrica, visto que a maioria dos estudos que trazem esse tema está voltada à área da psicologia, sendo a ludoterapia modalidade terapêutica da psicologia, porém, isso não significa dizer que outras áreas não devam fazer uso desse recurso, já que é de grande valia para o desenvolvimento biopsicomotor das crianças. O brincar e os jogos fazem parte do universo infantil, portanto, deveriam ser considerados prática de todos profissionais de saúde envolvidos com essa população a fim de facilitar a aprendizagem.

## **4.1 O emprego do recurso lúdico na fisioterapia motora de criança com síndrome de Down**

Associar o brincar com a fisioterapia permite que os atendimentos se tornem mais prazerosos e que a interação entre paciente e fisioterapeuta seja facilitada, tornando o momento mais afável. Sobre a importância da estimulação para o desenvolvimento da criança, Mattos e Bellani (2010, p. 55) comentam que “a falta de estímulos prazerosos nos primeiros dias de vida pode levar a criança a ter uma dificuldade de adaptação sensorial, bem como no seu desenvolvimento motor”. Considerando a influência do brincar para a reabilitação motora, muitos estudos vêm sendo realizados e revelam que um trabalho lúdico bem feito e organizado, leva a criança com deficiência a se sentirem mais atraídos durante o processo de tratamento. Inclusive, Pelosi (2009) diz que neste grupo se encaixam as crianças com síndrome de Down, em que o profissional poderá ampliar a participação por meio de recursos que ofereçam oportunidade de conhecimento durante os jogos.

A brincadeira faz parte do cotidiano das crianças, pois neste momento de descontração é que elas se sentem mais felizes, mais prazerosas, pois desenvolvem sua imaginação e assumem outros papéis sociais. Por meio do brincar, explora o mundo, experimentam coisas novas, descobrem o seu próprio corpo, bem como começam a viver limites, interação com outras crianças, desenvolvem capacidades e habilidades. Isso acontece, pois, o lúdico de um modo geral, exige movimentação corporal, interação com o meio e assim

a criança desenvolverá nos aspectos cognitivos, motores, sociais, afetivos com o objetivo de expressão e comunicação corporal (BATISTA, 2003).

O reabilitar lúdico vem sendo cada mais adotado por profissionais que atuam na fisioterapia, sendo um elemento motivador dentro do processo de infantil. Dessa forma, a fisioterapia lúdica é de grande valia no tratamento de crianças com síndrome de Down, devido aos déficits cognitivos e motores que elas apresentam por conta das consequências que a síndrome causa. A reabilitação fisioterapêutica lúdica tem se tornado um grande desafio para os profissionais da área, por isso é importante que durante o tratamento haja a utilização de vários estímulos que beneficiem o desenvolvimento motor infantil, para que assim, ocorra uma interação das crianças com as atividades que são desenvolvidas durante o processo de aprendizagem. Além disso, é importante que ao fazer uso da ludoterapia, o fisioterapeuta escolha os brinquedos adequados e harmônicos à cada criança, de modo que os objetivos estabelecidos sejam atingidos (FUJISAWA; MANZINI, 2006).

Diferentemente da reabilitação de um adulto, a fisioterapia em crianças requer um atendimento diferenciado, pois há uma dificuldade constante em manter a crianças interessadas e prender sua atenção durante a aplicação dos exercícios. Desta forma, recursos lúdicos como brinquedos, jogos e brincadeiras, quando possuem caráter terapêutico, podem ser utilizados com o objetivo de promover a facilitação da reabilitação motora, estimular a criança, além de ser um ótimo momento para que a criança desenvolva habilidades e tenham sua interação com o fisioterapeuta e com o meio viabilizada, minimizando dessa forma os impactos negativos que a síndrome de Down gera nas suas construções sociais. Para Vygotsky (2007), a motivação é primordial para que a aprendizagem tenha sucesso, visto que o lúdico fornece amplamente estruturas que servem de base para mudanças de necessidades e da consciência.

Segundo Caricchio (2017), o fisioterapeuta, diante da reabilitação motora lúdica faz uso de brincadeiras funcionais corporais, brincadeiras simbólicas e jogos que ajudam no desenvolvimento motor e permitem a criação de situações favoráveis à organização da imagem corporal, num ambiente interativo, promovendo prazer ao realizar as atividades. A cena de uma criança brincando, viabiliza a observação pelo fisioterapeuta e assim pode-se avaliar qual o nível motor que a criança se encontra. Observa-se a coordenação motora, a flexibilidade, agilidade de movimentos de forma integrada e numa situação complexa de forma natural e própria do brincar. Essa mesma autora diz que os brinquedos mais utilizados pela fisioterapia são os de encaixe, os sonoros e os com texturas, além de carros, bolas e bonecas que estimulam a coordenação motora, bem como a visão e audição. Além de brinquedos, pode-se utilizar bola suíça, colchonetes e rolos de espuma a fim de incitar positivamente o sistema proprioceptivo, tátil e vestibular dessa criança.

É possível ainda, à adaptação de objetos durante a prática clínica, pois isso ajudaria na melhora da qualidade de vida e na reabilitação colaborativa. À vista disso, a adaptação de carros e brinquedos poderá ser feita com materiais de fácil acesso, como tubos de PVC, espumas, luzes, faixas e sons, cooperando com a mobilidade dessas crianças, bem como com a reciprocidade social delas com o terapeuta (HUANG et al., 2014; GALOOWAY, 2012). Contudo, é imprescindível que as salas de atendimento disponham desses brinquedos e sempre que for possível, o fisioterapeuta utilize a ludicidade de forma correta durante a reabilitação motora das crianças com Down.

Segundo Burns e Macdonald (1999), durante os procedimentos, o brincar deve ser



utilizado sempre que possível para que isso incentive a criança nas atividades que são propostas durante a fisioterapia. Assim, desde o primeiro contato, bem como durante a avaliação e nos atendimentos propriamente ditos, os jogos e as brincadeiras poderão estar presentes. Claro que, essas atividades deverão ser direcionadas pelo profissional capacitado de modo a promover e potencializar a aprendizagem, numa perspectiva educativa.

A criança se torna cansada e desmotivada quando precisam esperar muito diante dos programas de reabilitação fisioterapêutica (BRACCIALLI; RAVAZZI, 1998). Diante disso, sabe-se que cada criança tem sua particularidade e que, portanto, o programa de tratamento exige objetivos reais a curto, médio e longo prazo. É importante que se tenha a sensibilidade de identificar quando os meios para que eles sejam alcançados não estão dando certo, incluindo a mudança dos recursos lúdicos durante o processo. É necessário diversificar os jogos e brincadeiras usadas durante o atendimento e por isso, o fisioterapeuta deve inovar, criando estratégias que favoreçam e estimulem o comportamento motor desejado. Essa espera durante o tratamento pode ser tornar menos árdua diante de um programa educativo. “A diversidade de jogos e brincadeiras é justificada, tanto pela necessidade de manter a criança motivada, quanto pela contextualização diferenciada dos comportamentos motores, fundamentais à aprendizagem motora” (FUJISAWA; MANZINI, 2006, p. 73).

Essa diversidade é necessária para ajustar os recursos lúdicos de acordo com a necessidade apresentada pela criança com Down. Neste aspecto, além de brinquedos convencionais, os jogos virtuais vêm ganhando espaço à medida que aumentam o nível de motivação do paciente. Albuquerque e Scalabrin (2007), dizem que os jogos virtuais promovem a interação do paciente, proporcionando a eles a sensação de experimentar uma realidade diferente e garantindo que o paciente tenha um bom desempenho. Assim, mesmo que a criança tenha alguma incapacidade física ou cognitiva, ela se sentirá mais encorajada a participar desses momentos de interação, visto que o ambiente é motivador e facilitador da aprendizagem (SCHIAVINATO et al., 2011). Para uso de tais recursos, é fundamental que seja uma atividade supervisionada, a fim de evitar que o processo de reabilitação seja prejudicado. Dessa forma, entende-se como é valioso que o fisioterapeuta disponha do seu tempo para reavaliar a sua prática na fisioterapia pediátrica e compreender a necessidade de se manter essa criança atenta por meio de brincadeiras, jogos e recursos lúdicos de um modo geral é fundamental para um atendimento diferenciado e promissor. Cabe, então fugir de um atendimento convencional em busca de benefícios que potencializem sua prática

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu o conhecimento acerca da relevância da fisioterapia lúdica na reabilitação motora de crianças com síndrome de Down, sendo necessário o reconhecimento de fisioterapeutas, assim como todos aqueles que atuam na área, de incluírem a ludicidade como recurso da fisioterapia, de modo que essa didática permita garantir benefícios na evolução neuropsicomotora da criança com síndrome de Down.

Pode-se ratificar que através das pesquisas realizadas durante essa pesquisa, o tra-

tamento fisioterapêutico associado ao lúdico torna-se muito mais dinâmico e facilitado, visto que permite a interação entre o fisioterapeuta e o paciente por meio da brincadeira, propiciando ao paciente o desenvolvimento em sua totalidade, já que o ato de brincar oportuniza a criança à aprendizagem cognitiva e o aprimoramento de habilidades motoras de uma forma mais divertida.

Dessa forma, é interessante destacar a necessidade de novos estudos na área como forma de incentivar profissionais da área da saúde a desenvolverem uma prática mais humanizada e sejam levados a compreenderem a riqueza que é assumirem um trabalho mais lúdico em seus atendimentos diários a criança com síndrome de Down, e assim percebam a real necessidade dos efeitos do lúdico como recurso fisioterapêutico. A inovação em pesquisas acerca desse tema tende a ser muito promissora para o crescimento profissional de fisioterapeutas, bem como possibilita a elaboração de um tratamento mais dinâmico e enriquecedor para as crianças com Down, na qual ambos são privilegiados.

## Referências

- ALBUQUERQUE, E.C.; SCALABRIN, E. E. O uso de computador em programas de reabilitação neuropsicológico. **Psicologia Argumento**, v. 25, n. 50, p. 267-273, 2007.
- AMBROSANO, A. A.; SILVA, A. A.; MILAGRES, A. S.; PEREIRA, D. R. P.; DAMÁZIO, L. C. M. D. Aplicação da escala Alberta Infant Motor Scale (AIMS) em Síndrome de Down no tratamento das crianças da APAE de Barbacena. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, no 4, julho/agosto, p. 314-317, 2005.
- ANASTASI, A.; URBINA, S. **Testagem psicológica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- ARIANI, Cláudia; PENASSO, Poliana. Análise clínica cinemática comparativa da marcha de uma criança normal e outra portadora de síndrome de Down na fase escolar (7 a 10 anos). **Reabilitar**, p. 17-23, 2005.
- AZEVEDO, D.M. et al. O brincar como instrumento terapêutico na visão da equipe de saúde. **Ciência, cuidado e saúde**, Maringá, v.6, n.3, p.335-341, 2007.
- BARROS, R.S.; SOUZA, K.M.; PAIVA, G.S.; SILVA, E.G.; SILVA, D.C.; MELLO, C.M.S.; SALEMI, M.M. **Principais instrumentos para avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças no Brasil**. Braz. J. of Develop, Curitiba, v.6, n.8, p.60393-60406, 2020.
- BATISTA, C; MUSSINI, V. **Brincadeira: a criança enferma e o jogo simbólico**: estudo de caso. 2003. Tese (Doutorado). Campinas: Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2003.
- BURNS, Y.R.; MACDONALD, J. **Princípios do tratamento fisioterapêutico**. In: BURNS, Y. R.; MACDONALD, J. Fisioterapia e crescimento na infância. 1. ed. São Paulo: Santos Livraria Editora, 1999, p. 123-130.
- BRACCIALLI, L.M.P.; RAVAZZI, R..M.Q. Dança: influência no desenvolvimento da criança com paralisia cerebral. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v. 7, n. 38, p. 22-25, 1998.
- BROUGÈRE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 24, p. 103-116, 1998.
- BISSOTO, Maria Luísa. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. **Ciências & Cognição**, v. 4, p. 81, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à pessoa com síndrome de Down**. Brasília, 2013.
- BRÊTAS, J. R. S.; SILVA, M. G. B. Massagem em bebês: uma abordagem psicomotora. **Desenvolvimento**, v.7, no 39, p. 24-32, 1998.
- BRUNONI, D. **Aspectos epidemiológicos e genéticos**. Em J. S. Schwartzman (Org.), Síndrome de Down. São Paulo: Mackenzie. p. 32, 1999.



- BRASIL. **Diretrizes de estimulação precoce**: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, Ministério da Saúde. Brasília, 2016.
- CARICCHIO, Milena Braga Maia. Tratar brincando: o lúdico como recurso da fisioterapia pediátrica no Brasil. **Rev Eletron Atual Sau**, v. 6, p. 43-57, 2017.
- CARVALHO, Regiane Luz; ALMEIDA, Gil Lúcio. Controle postural em indivíduos portadores da síndrome de Down: revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, p. 304-308, 2008.
- COPETTI, F. et al. Comportamento angular do andar de crianças com Síndrome de Down após intervenção com equoterapia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.11, n.6, p.503-507, 2007.
- DIAMENT, Aron J; CYPEL, S. & Reed, U.C., **Neurologia Infantil**. 5a edição. São Paulo, SP: Atheneu, 2010.
- FUJISAWA, Dirce Shizuko; MANZINI, Eduardo José. Formação acadêmica do fisioterapeuta: a utilização das atividades lúdicas nos atendimentos de crianças. **Revista brasileira de educação especial**, v. 12, p. 65-84, 2006.
- GETCHELL, Nancy; HAYWOOD, Kathleen M. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- HALPERN, Ricardo et al. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Revista chilena de pediatria**, v. 73, n. 5, p. 529-539, 2002.
- GALLOWAY, J.C. Modified ride-on toy cars for early power mobility: A technical report. **Pediatric physical therapy**, Baltimore, v.2, n.24, p.149-154, 2012.
- HUANG, H. et al. Modified toy cars for mobility and socialization: case report of a child with cerebral palsy. **Pediatric physical therapy**, Baltimore, v.26, n.1, p.76-84, 2014.
- LEITE, M.M.C.R.; CAMARGO, M.C.G.; SANTOS, L.F.; GANASSIN, A.R.; NOGUEIRA, J.H.Z.A.; PEREIRA, M.G. Avaliação do Desenvolvimento em Crianças com Síndrome de Down. **Ensaio Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde**, v.20, n.3, p.144-148, 2016.
- MANCINI, Marisa Cotta et al. Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de Down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 61, p. 409-415, 2003.
- MATTOS, B. M., BELLANI, C. D. F. A importância da estimulação precoce em bebês portadores de Síndrome de Down: revisão de literatura. **Rev. Bras. Terap. e Saúde**, jul./dez. 2010.
- MOREIRA, Lília; EL-HANI, Charbel N.; GUSMÃO, Fábio AF. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, p. 96-99, 2000.
- NOBRE, F.S.S. et al. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará-Brasil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v.19, n.1, p.9-18, 2009.
- PELOSI, M. B. Tecnologias em Comunicação Alternativa sob o enfoque da Terapia Ocupacional. In: DELIBERATO, D.; GONÇALVES, M. J.; MACEDO, E. C. (Org.). **Comunicação Alternativa**: teoria, prática, tecnologias e pesquisa. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2009. p. 163-173
- RIES, L.G.K.; MICHAELSEN, S.M.; SOARES, P.S.A.; MONTEIRO, V.C.; ALLEGRETTI, K.M.G. Adaptação cultural e análise da confiabilidade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP). **Rev Bras Fisioter**, v.1, p.1-11, 2012.
- RODRIGUES, D. et al. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. **Motriz**, Rio Claro, v.19, n.3, p.S49-S56, 2013.
- SANTOS, G.G.; SOUSA, J.B.; ELIAS, B.C. Avaliação antropométrica e frequência alimentar em portadores da Síndrome de Down. **Ensaio e Ciência, Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v.15, n.3, p.97-108, 2011.
- SILVA, N.L.P.; DESSEN, M.A. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. **Interação em Psicologia**, Brasília, DF, v.6, n.2, p.167-176, 2002.

SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeira; KLEINHANS, Andréia Cristina dos Santos. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista Brasileira de educação especial**, v. 12, p. 123-138, 2006.

SCHWARTZMAN, J. S. (Ed.) (1999). **Síndrome de Down**. São Paulo: Memnon.

SCHIAVINATO, A. M. et al. Influência da realidade virtual no equilíbrio de paciente portador de disfunção cerebelar – estudo de caso. **Revista Neurociências**, Santos, v. 19, n. 1, p. 119-127, 2011.

SIAULYS, M. O. C. **Brincar para todos**. São Paulo: Laramara, 2006.

STRATFORD, B. **Crescendo com a Síndrome de Down**. Brasília: CORDE, 1997.

VALENTINI, N.C.; SACCANI, R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. **Rev Paul Pediatr**, v. 2, p. 8-231, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: a formação dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

# CAPÍTULO 17

## **ATUAÇÃO FISIOTERAPEUTICA NA PREVENÇÃO DE LER/DORT RELACIONADOS AO TRABALHO**

*PHYSIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE IN THE PREVENTION OF RSI/  
WRMD RELATED TO WORK*

**Elichardison Dourado Coelho<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

Conceitua-se nesta pesquisa que as Lesões por Esforço Repetitivo e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) são processos mórbidos que podem ser iniciados ou exacerbados por diferentes atividades profissionais e caracterizados pela ocorrência de vários sintomas. O referencial teórico que embasa a pesquisa são livros e artigos (pesquisa bibliográfica) que abordam o tema sobre o tema da prevenção de Ler/Dort em suas mais variadas datas de publicação, por autores diversificados. A metodologia utilizada está pautada nas leituras por meio de artigos e materiais disponibilizados nas bases de dados *Scielo* e *Google Scholar* nos anos de 2009 a 2021 buscando adquirir informações e explicações para solucionar dúvidas que surgiram diante da escolha do tema com a finalidade de aprofundamento. O presente objetivo geral é avaliar a prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho em trabalhadores com a prevalência de DORT e identificar os fatores biomecânicos, psicossociais e organizacionais.

**Palavras-chave:** LER/DORT; Distúrbios Osteomusculares; Ambiente de trabalhos; Fisioterapia.

## Abstract

It is conceptualized in this research that Repetitive Strain Injuries and Work-Related Musculoskeletal Disorders (RSI/WRMD) are morbid processes that can be initiated or exacerbated by different professional activities and characterized by the occurrence of several symptoms. The theoretical framework on which the research is based are books and articles (bibliographic research) that address the topic of the prevention of Read/Dort in its most varied dates of publication, by different authors. The methodology used is based on readings through articles and materials available in the Scielo and Google Scholar databases in the years 2009 to 2021, seeking to acquire information and explanations to solve doubts that arise when choosing the topic with the purpose of deepening. The present general objective is to evaluate the prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in workers with the prevalence of WMSDs and to identify the biomechanical, psychosocial and organizational factors.

**Keywords:** RSI/WRMD; Musculoskeletal Disorders; Work environment; Physiotherapy.

## 1. INTRODUÇÃO

É sábio que o aumento da prevalência das Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) tem sido explicada por constantes mudanças ocasionadas no trabalho. Dentre as doenças do trabalho mais prevalentes estão às lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares, as quais se relacionam diretamente à organização do trabalho que ignora os limites do corpo e as singularidades dos trabalhadores.

De acordo com Baptista, Merighi e Silva (2011), a DORT é um distúrbio que afeta diversas pessoas no ambiente de trabalho, e pode ser caracterizado por diferentes fatores como executar movimentos repetitivos e prolongados, sobrecarga mecânica dos movimentos corporais, trabalhos que exijam força muscular, posturas inadequadas por tempo prolongado o que leva a desconfortos durante o trabalho e futuros problemas, além de impactos, vibração, frio, esforços físicos, fatores de organização e psicossociais o que pode resultar neste distúrbio e seus devidos sintomas que são dor, edema, parestesia, enrijecimento articular, diminuição de força e fadiga.

Os sintomas iniciais dos DORTs podem incluir dor, sensação de cansaço e formigamento no membro afetado o que pode, em alguns casos, ser confundido com fadiga muscular. Com a evolução dos sintomas, os portadores de DORT podem exibir quadros severos de incapacidade funcional incluindo grande restrição nos movimentos e força e quadros álgicos intensos (BACHIEGA, 2009). Dessa forma, é possível ressaltar que muitas vezes, as LER/DORT iniciam-se com quadro clínico de dor que não é possível mensurar objetivamente e que retarda o diagnóstico. Os trabalhadores adoecem, muitas vezes em consequência direta das atividades profissionais que exercem ou exerceram, e das condições adversas em que seu trabalho foi realizado.

Para tanto, em conformidade com Pina e Stotz (2014), nas últimas décadas ocorreu uma intensificação do trabalho que atinge a diversas categorias profissionais nos setores públicos ou privados, sendo transformado em uma problemática contemporânea, juntamente com a saúde do trabalhador, oriundos de problemas históricos do desenvolvimento capitalista.

Mediante este contexto, as lesões por esforço repetitivo (LER) e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) são alterações que afetam o sistema musculoesquelético, causado por diversos fatores, dentre eles podem ser citados períodos prolongados de trabalho, movimentos repetitivos, postura incorreta, sobrecargas mecânicas, sendo geralmente ocasionadas no ambiente de trabalho.

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho compreendem num conjunto de patologias musculoesqueléticas que são desenvolvidas a partir do trabalho formal ou informal. Para Robazzi et al. (2012), o trabalho excessivo é realizado quando são aumentadas as horas laboradas, podendo ir além da capacidade de resistência e recuperação. Ainda de acordo com os autores, trabalhar excessivamente pode causar fadiga o que aumenta a probabilidade de acidentes e ainda pode acarretar lesões osteomusculares.

Os trabalhadores adoecem, muitas vezes em consequência direta das atividades profissionais que exercem ou exerceram, e das condições adversas em que seu trabalho foi realizado. Segundo Caetano, Cruz e Leite (2010), expressões de desequilíbrio podem ser consideradas como LER/DORT e estão entre as cobranças de trabalho e as possibilidades humanas, no que se refere à capacidade mental ou física. Perante essa análise, na concepção dos autores, existe uma grande quantidade de jovens trabalhadores com dores crônicas e incapacitados na maioria das vezes, no auge da sua força de trabalho, colocados à margem de qualquer possibilidade de acesso social

Em vista disso, ressalta-se que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho podem surgir em qualquer atividade trabalhista, basta existir o fator causal, ou seja, atividades e postos de trabalho que exponham os trabalhadores aos fatores de riscos.

## 2. TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

Antes de iniciar futuras discussões, é preciso pontuar de início que, a especialidade Fisioterapia do Trabalho foi reconhecida pelo Conselho Federal de Fisioterapia (Coffito) a menos de 10 anos. Com certeza, esse foi um grande passo dado pela área na ampliação da atuação profissional, assim, como mais recentemente a definição das atribuições do profissional (COFFITO, 2016).

Porém, das razões destacadas para tamanho interesse consiste numa maior compreensão que os fisioterapeutas estão entre os profissionais da área de Saúde que mais apresentam distúrbios posturais, pois as atividades laborais destes implicam exigências do sistema musculoesquelético, com movimentos repetitivos de membros superiores, manutenção de posturas estáticas e dinâmicas por tempo prolongado e, principalmente, movimentos de sobrecarga para a coluna vertebral.

Destaca-se então, que no Brasil, a Fisioterapia passou ser difundido a partir do ano 2000, levando ao aumento da demanda das variadas intervenções de reabilitação nos anos posteriores, principalmente, nas áreas voltadas à traumatologia e ortopedia, episódio averiguado em várias regiões do país (COUTO *et al.*, 2014).

Partindo desse pressuposto, convém ressaltar que desta forma as características da prática do fisioterapeuta apresentam diversificadas atuações no ambiente ocupacional, desta forma é sabido que este profissional pode atuar: na prevenção de queixas musculoesqueléticas; em estudos ergonômicos do trabalho; intervindo ergonomicamente na conscientização, correção ou concepção na empresa; educando através de palestras de capacitação, treinamento preventivo e conscientização; orientando o trabalhador em relação a aspectos ergonômicos e posturais durante a realização das atividades de trabalho, como nas atividades fora do ambiente de trabalho.

Entretanto, Duarte e Colaboradores (2015), afirmam que a fisioterapia preventiva tem sido recorrentemente e colocada de forma pontual como uma das principais estratégias de ação no que concerne à prevenção de doenças relacionadas ao sistema musculoesquelético, principalmente, daquelas que são mais acometidas entre os professores, entretanto, a população, em geral, restringe a fisioterapia apenas ao tratamento voltado



para as partes curativas e reabilitadoras.

Frente ao exposto destas premissas, Da Silva *et al.* (2015) pontuam que mediante tais transformações, pode-se notar a importância da inclusão do fisioterapeuta nas práticas de saúde, para compreensão do perfil epidemiológico dos pacientes que utilizam os serviços de fisioterapia, possibilitando melhor gerenciamento, organização, disseminação de dados em forma de pesquisas e também auxiliar outros serviços equivalentes a se planejarem.

Convém ressaltar que a alta prevalência de LER/DORT tem sido explicada por transformações do trabalho e da organização das empresas conduzidas por estabelecimento de metas e produtividade, além do aumento da competitividade de mercado entre outros aspectos que desencadearam a intensificação de jornadas laborais, prescrição rígida de procedimentos, anulando manifestações de criatividade e flexibilidade, exigindo dos limites físicos e psicossociais de seus trabalhadores e trabalhadoras.

Cogita-se, com muita frequência que o diagnóstico cinético-funcional é o tipo de diagnóstico ofertado pelos fisioterapeutas, através de uma avaliação física e funcional, identificando e avaliando as alterações encontradas, para que, assim, possam ser aplicadas as intervenções adequadas para cada paciente. Na saúde do trabalhador, a avaliação fisioterapêutica objetiva compreender o local de trabalho, os aspectos biomecânicos e cinesiológicos, a capacidade física do trabalhador para executar as atividades e os possíveis fatores de risco para os DORTS (NUNES; MEJIA, 2013).

Pose se afirmar que o tratamento fisioterapêutico baseia-se em termoterapia, cinesioterapia, hidroterapia, laser e outras técnicas. No tratamento, o fisioterapeuta deve ensinar o paciente a relaxar e a "escutar" as manifestações do seu corpo, no que tange a postura incorreta e o seu limite. Partindo dessa premissa, o usuário consegue melhorar seu desempenho pessoal, reduzir tensões musculares, tirar a atenção da dor e, especialmente, perceber suas limitações (NUNES; MEJIA 2013).

As condutas de tratamento dos DORTs dependem da evolução e do tipo de distúrbio, sendo que quanto mais cedo forem efetuados o diagnóstico e a intervenção, mais efetivo será o tratamento. Em relação à realização da fisioterapia, ela envolve a orientação e a reeducação do paciente, tentando evitar que o quadro clínico se torne crônico, quando agudo, e proporcionando melhores condições de trabalho e de qualidade de vida, quando já crônico, a partir do controle dos fatores de risco ocupacionais e da diminuição dos sintomas (PINTO, 2017).

A fisioterapia preventiva vem a ser um conjunto de ações que visam, fundamentalmente, amenizar as causas das dores e desconfortos no trabalho. Quando se trata de distúrbios ocupacionais, a fisioterapia vem a ser um complemento da ergonomia na orientação de posturas e movimentos mais funcionais e menos críticos a serem adotados durante as atividades de trabalho. Um estudo recente de Cabral *et al.* (2020) enfatiza que é efetuada primariamente através de exercícios de alongamento e com duração variável entre cinco e quinze minutos, seus objetivos principais são a prevenção ao DORT e redução do estresse psicológico.

Conforme apontam Assunção e Abreu (2017) os distúrbios osteomusculares relacio-

nados ao trabalho compreendem num conjunto de patologias musculoesqueléticas que são desenvolvidas a partir do trabalho formal ou informal. Esses distúrbios dizem respeito ainda a uma gama de condições decorrentes da inflamação ou degeneração de tendões, nervos, ligamentos, músculos e estruturas periarticulares em membros superiores e pescoço.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

O método de pesquisa utilizado foi revisão de literatura integrativa, utilizando artigos indexados dos últimos 13 anos (2009 a 2021), este tipo de revisão são publicações são indicadas com o intuito de descrever e discutir o desenvolvimento de um tema estabelecido, sob o ponto de vista teórico. São análises de livros e artigos científicos, impressos ou digitais, na interpretação crítica do autor. As revisões integrativas abrangendo publicações indexadas nas bases de dados BVS, Google Acadêmico e SciELO. Tal ação foi norteada pelo uso de descritores: LER/DORT; Distúrbios Osteomusculares; Ambiente de trabalhos; Fisioterapia.

Os critérios de inclusão para seleção dos artigos para este estudo foram: artigos clínicos, revisão de literatura e sistemática, que relatam e discutem sobre a realização de fisioterapia para prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Inicialmente, foram selecionados os estudos com base nos títulos, para excluir os que não abordassem o respectivo tema. Depois, os resumos foram lidos para verificar se atendiam aos critérios de inclusão do estudo.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa etapa do presente estudo, são mostrados os dados dos artigos selecionados para discutir o tema proposto, como o autor, título dos estudos, e os resultados, objetivando resumir os principais objetos de pesquisa e as conclusões encontradas e discutidas por esses autores.

Foram selecionados 12 artigos na integra, mas apenas 05 (cinco) artigos atenderam aos critérios de inclusão para esta revisão descritiva, foi dividido em categorias que continham os mesmos descritores e atenderam aos critérios de inclusão.

**Quadro 1-** Análise dos artigos

Autor(es) Ano	Título	Resultados
Baptista, Merighi e Silva (2011).	Angústia de mulheres trabalhadoras de enfermagem que adoecem por distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho	Destaca a importância para um repensar nas condições de trabalho e nas possíveis estratégias para transformar o cenário do adoecer por DORT na enfermagem, apontando para a necessidade de mais estudos nessa temática

Assunção e Abreu (2017).	Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros	Os fatores associados e a prevalência encontrada indicam diferenças regionais e de gênero. Especial atenção às comorbidades e monitoramento do ruído ambiental beneficiaria a saúde dos trabalhadores no país
Robazzi <i>et al.</i> (2012).	O adoecer pelo trabalho na enfermagem: uma revisão integrativa	Buscar evidências científicas sobre as formas de adoecimento pelo trabalho da enfermagem, bem como as formas para o enfrentamento e prevenção ao adoecimento e acidentes de trabalho.
Couto <i>et al.</i> (2014).	Perfil epidemiológico dos atendimentos realizados na clínica escola de fisioterapia da uniabeu.	Conhecer o perfil epidemiológico e a demanda ambulatorial é importante para a adequação das práticas educacionais e de saúde.
Castro <i>et al.</i> (2015).	A fisioterapia preventiva ao desgaste dos professores em home office: revisão integrativa da literatura	Abordam questões do cenário atual dos professores, compreendendo de que forma a fisioterapia preventiva poderá ser útil durante o período de home office dos professores.

A pesquisa ora apresentada propiciou, mais do que o conhecimento acerca das diversas variáveis envolvidas na complexidade das LER e DORT, mediante a análise dos estudos selecionados, evidenciou –se que os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são caracterizados pela ocorrência de vários sintomas ligados diretamente ou não à prática profissional. São as combinações da sobrecarga do sistema osteomuscular com a falta de tempo para a sua recuperação

Muito se tem discutido que as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são consideradas um problema de saúde pública pela alta prevalência em diversas profissões. Bachiega (2009) realizou um estudo de caráter descritivo em uma amostra de conveniência com 100 cirurgiões-dentistas da rede pública da cidade de São Bernardo do Campo, sendo 71 do gênero feminino e 29 do gênero masculino, utilizando o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares que identifica parte do corpo afetada e potenciais relações com o trabalho.

Corroborando com as afirmações do autor listado, Robazzi (2012) em seu estudo de revisão integrativa resolveu-se buscar evidências científicas sobre as formas de adoecimento pelo trabalho da enfermagem, bem como as formas para o enfrentamento e prevenção ao adoecimento e acidentes de trabalho.

Também foi possível observar que as LER/DORT são doenças incapacitantes, e os métodos de cura e tratamento são múltiplos e informados por orientações diversas. Observa-se um aumento significativo dos casos de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Caetano, Cruz e Leite (2010), objetivaram em seu estudo Conhecer o perfil dos trabalhadores com LER/DORT e a assistência fisioterapêutica aos quais são submetidos.

Outro contexto importante verificado na pesquisa de Duarte *et al.* (2015), em uma revisão integrativa da literatura, discutiram de que forma a fisioterapia preventiva associada durante os períodos de intervalos entre as aulas dos professores que hoje estão em home office pode evitar o desgaste dos mesmos e reduzir os riscos de DORT, chegando a

conclusão da importância da implementação de medidas preventivas para os professores, com a presença de um profissional fisioterapeuta, realizando pausas entre aulas para a prática da ginástica laboral, reduzirá a presença de doenças como LER e DORT, trazendo uma maior qualidade de vida para estes.

Nesse aspecto, o estudo transversal, Assunção e Abreu (2017) descreveram a prevalência de distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT) e analisaram os fatores associados com esse desfecho na população Brasileira, assim como os fatores associados e a prevalência encontrada indicam diferenças regionais e de gênero.

Em suma, temos visto que nos dias atuais as LER/DORT são responsáveis pela grande maioria dos afastamentos temporários de profissionais do trabalho, podendo levar ao afastamento definitivo, pois este distúrbio pode provocar invalidez. Portanto, é necessário que os trabalhadores se conscientizem da importância fundamental da prevenção nas LER/DORT. Deve adotar um estilo de vida saudável, com práticas de atividades físicas, alongamentos, alimentação saudável, controle do estresse, além de organizar-se no trabalho seguindo as normas ergonômicas.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesse estudo observou-se que a relevância de prevenção das lesões musculoesqueléticas em situações ocupacionais deve-se ao fato de essas doenças gerarem consequências sociais para as empresas e indivíduos. Às LER/DORT representam um grupo de afecções musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho de origem multicausal, complexa e de caráter insidioso no que diz respeito ao aparecimento e evolução.

Em relação sobre as diversas reações comportamentais desencadeadas pela dor e incapacidade em portadores de LER/DORT observou-se que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho são patologias muito frequentes, principalmente quando os trabalhadores se encontram expostos a fatores de risco como, por exemplo, posturas inadequadas, repetitividade, uso de força excessiva e a exposição a vibrações.

Dessa forma, esta pesquisa conseguiu cumprir os objetivos inicialmente propostos, sabe-se que a fisioterapia atua para diminuição dos fatores de riscos no local do trabalho e na prevenção do desenvolvimento das doenças ocupacionais, diante do exposto, conclui-se, que a intervenção fisioterapêutica tem apresentando um papel muito importante na recuperação física de pacientes afetados pelas Ler/Dort, visto que ela estimula a reabilitação física, favorece o máximo restabelecimento da função, promove analgesia e atua com medidas preventivas possibilitando uma satisfatória qualidade de vida e pode promover a redução dos sintomas osteomusculares.



## Referências

- BACHIEGA, J. C. **Sintomas de distúrbios osteomusculares relacionados à atividade de cirurgiões-dentistas brasileiros**. 2009. 37 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da reabilitação)- Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2009.
- CAETANO, Vanusa Caiafa; CRUZ, Danielle Teles da and LEITE, Isabel Cristina Gonçalves. Perfil dos pacientes e características do tratamento fisioterapêutico aplicado aos trabalhadores com LER/DORT em Juiz de Fora, MG. **Fisioter. mov. (Impr.) [online]**. 2010, vol.23, n.3, pp. 451 - 460. ISSN 0103 - 5150.
- COFFITO: Resolução nº 43 de 18 de agosto de 2011 do **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Disponível em: <<http://www.coffito.org.br>>.
- COUTO, C. *et. al.*, Perfil epidemiológico dos atendimentos realizados na clínica escola de fisioterapia da UNIABEU. **Revista Saúde Física & Mental**, v. 4, n. 1, p. 14-22, 2014
- DA SILVA, K. O. C. *et. al.* Perfil dos pacientes atendidos na clínica escola de fisioterapia no setor de ortopedia e traumatologia. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 4, n. 1, p. 50-56, 2015.
- DUARTE, A.C.F.; CARVALHO, A.R.G.; FALCÃO, K.P.M.; SOUSA, M.A.; ASSIS, E.V. Saúde do trabalhador: colaboração de um programa preventivo de fisioterapia. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, vol. 2, n. 1, 2015.
- NUNES, Adrião Severiano; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **A importância do Fisioterapeuta do trabalho e suas atribuições dentro das empresas**: revisão bibliográfica.
- PESSOA, Juliana da Costa Santos; CARDIA, Maria Claudia Gatto; SANTOS, Maria Luiza da Costa. Análise das limitações, estratégias e perspectivas dos trabalhadores com LER/DORT, participantes do grupo PROFIT-LER: um estudo de caso. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.3, p.821-830, 2010.
- PINA, J. A. **Intensificação do trabalho e saúde dos trabalhadores na indústria automobilística: estudo de caso na Mercedes Benz do Brasil, São** Bernardo do Campo. 2012. 367 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública)–Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.
- PINTO, S; VALÉRIO, N. Lesões por Esforço Repetitivo. **Revista de Fisioterapia**, v. 1. N. 1, p. 71-81, 2000.
- ROBAZZI, Maria L.C do Carmo *et al.* Alterações na saúde decorrentes do excesso de trabalho entre trabalhadores da área de saúde. **Revista Enfermagem**, Rio de Janeiro, v.20, n.4, p.526-532, out./dez. 2012.

# CAPÍTULO 18

## OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO FACIAL

*THE BENEFITS OF DERMATOFUNCTIONAL PHYSIOTHERAPY IN THE  
PREVENTION AND TREATMENT OF FACIAL AGING*

**Daniela Cristina Gomes Miranda<sup>1</sup>**

**Ludmilla Oliveira<sup>2</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

2 Professora, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa abordou sobre os benefícios da fisioterapia dermatofuncional na prevenção e no tratamento do envelhecimento facial. Como problemática buscou estudar como a fisioterapia dermatofuncional pode contribuir para prevenir e tratar o envelhecimento facial. O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia dermatofuncional no tratamento do envelhecimento. O método de pesquisa utilizado foi a revisão bibliográfica, onde foram explorados livros, artigos, revistas e trabalhos publicados nos dez últimos anos. O processo de envelhecimento cutâneo compreende uma série de modificações que atuam em conjunto, que resultam em várias alterações na arquitetura facial, que vão desde manchas até a as a marcas de expressão e o surgimento de rugas. Trata-se de um processo contínuo que pode resultar em fatores intrínsecos e extrínsecos. O envelhecimento intrínseco é denominado também como um envelhecimento cronológico, ou seja, ele é inevitável, onde os fatores são ligados a genética e as mudanças hormonais que ocorrem gerando assim uma atrofia na pele, um ressecamento, flacidez, alterações vasculares e rugas. O envelhecimento extrínseco por sua vez ocorre por conta dos danos causados pela radiação ultravioleta, stress, alterações ambientais, é um processo classificado como mais agressivo à superfície da pele. Dentro desse contexto a A fisioterapia dermatofuncional surge como uma alternativa para esse tipo de tratamento, sendo a mesma uma especialidade da fisioterapia que atua no processo de promoção, recuperação e prevenção da saúde da pele. Conclui-se que a fisioterapia dermatofuncional dispõe de diversos métodos e recursos que contribuem para o rejuvenescimento e tratamentos faciais.

**Palavras-chave:** Envelhecimento Facial. Fisioterapia Dermatofuncional. Estética. Tratamentos. Prevenção.

## Abstract

The present research addressed the benefits of dermatofunctional physiotherapy in the prevention and treatment of facial aging. As a problem, it sought to study how dermatofunctional physiotherapy can contribute to preventing and treating facial aging. The general objective sought to understand the importance of dermatofunctional physiotherapy in the treatment of aging. The research method used was the bibliographic review, where books, articles, magazines and works published in the last ten years were explored. The skin aging process comprises a series of modifications that act together, which result in several changes in the facial architecture, ranging from spots to expression marks and the appearance of wrinkles. It is a continuous process that can result in intrinsic and extrinsic factors. Intrinsic aging is also called chronological aging, that is, it is inevitable, where factors are linked to genetics and hormonal changes that occur, thus generating skin atrophy, dryness, sagging, vascular changes and wrinkles. Extrinsic aging in turn occurs due to damage caused by ultraviolet radiation, stress, environmental changes, it is a process classified as more aggressive to the skin surface. Within this context, Dermatofunctional physiotherapy appears as an alternative for this type of treatment, being a specialty of physiotherapy that works in the process of promotion, recovery and prevention of skin health. It is concluded that dermatofunctional physiotherapy has several methods and resources that contribute to rejuvenation and facial treatments.

**Keywords:** Facial Aging. Dermatofunctional Physiotherapy. aesthetics. treatments. Prevention.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento e os benefícios da fisioterapia dermo funcional no tratamento do envelhecimento fácil. O processo de envelhecimento é progressivo, lento e irreversível por conta de diversos fatores. Logo o envelhecimento intrínseco pode ser denominado como cronológico ou verdadeiro, onde o mesmo é esperado e impossível de reverter. Já o envelhecimento extrínseco é considerado como fotoenvelhecimento, onde as alterações surgem em longo prazo se sendo o oposto ao envelhecimento intrínseco.

As fases do processo de envelhecimento facial, que são consequências do processo fisiológico de declínio das funções do tecido conjuntivo, onde o colágeno com o passar do tempo fica mais rígido com perda de porcentagem anual. As técnicas para o tratamento fácil com o passar dos anos avançaram de forma significativa, ofertando ao paciente inúmeras opções de melhoria na aparência das linhas de expressão e das rugas.

Nesse contexto a inserção da fisioterapia dermo funcional passou a ser uma das principais alternativas para minimizar os sinais do envelhecimento, por se tratar de técnicas não invasivas que não ocasionam grandes interrupções do trabalho e na vida social, além de uma recuperação rápida. Os principais tratamentos utilizados são: galvanopuntura, iontoforese, micricorrentes, corrente russa, laser, hidratação, ginástica fácil, drenagem linfática manual, hidratação, entre outros. Surge assim uma problemática a ser analisada: Como a fisioterapia dermatofuncional pode contribuir para prevenir e tratar o envelhecimento facial?

O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia dermo funcional no tratamento do envelhecimento. Já os objetivos específicos buscam: estudar os principais sinais de envelhecimento, definir sobre os principais recursos fisioterapêuticos que contribuem para o tratamento do envelhecimento precoce e abordar sobre os benefícios da intervenção fisioterapêutica facial no tratamento do envelhecimento.

A metodologia aplicada nesta pesquisa foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) , Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico. Os principais autores consultados foram Campos (2017), Weiss (2014) e Barbosa (2013). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Envelhecimento Facial, Fisioterapia Dermato-funcional, Estética, Tratamentos e Prevenção.

## 2. OS SINAIS DE ENVELHECIMENTO E SUAS IMPLICAÇÕES

A pele é o órgão do corpo humano que mais apresenta sinais de envelhecimento. Esses sinais se evidenciam de acordo com as características que a pele se expõe no ambiente externo. O envelhecimento facial é um desses acontecimentos sendo dividido em intrínseco e extrínseco. É uma característica comum acontecer esse tipo de ocorrência, exposição solar e o desenvolvimento do corpo afetam diretamente o processo de envelhecimento (STARKEY, 2001).

O envelhecimento intrínseco é classificado como um envelhecimento comum aos órgãos sendo este proveniente da idade. Trata-se de um envelhecimento mais gradual, lento e suave. O envelhecimento extrínseco por sua vez ocorre por conta dos danos causados pela radiação ultravioleta, stress, alterações ambientais, é um processo classificado como mais agressivo à superfície da pele, sendo ele o responsável por modificações como: manchas, rugas, linhas, engrossamento e até mesmo o câncer de pele que acomete milhares de pessoa no mundo todo (MONTEIRO, 2010).

O processo de envelhecimento facial tem ligação direta com o aumento da flacidez na face e no pescoço. É necessário ressaltar que a produção de colágeno com o passar dos anos diminui, desgastando assim as fibras existentes dessas regiões. A elasticidade e destruição das fibras elásticas são fatores ocasionados pela exposição excessiva ao sol, regiões como queixo e testa que são os mais propícios para o aumento da flacidez gerando assim um envelhecimento precoce acelerado (BARBOSA; CAMPOS, 2013).

É necessário citar que o processo de envelhecimento não deve ser visto apenas pelo surgimento de rugas e demonstrações faciais mais presentes. Há fatores que contribuem para aceleração desse processo como a perda do viço e alteração da tonalidade da pele, além de outros componentes que fazem parte do tecido conjuntivo (BEASLEY; WEISS, 2014).

De maneira estética o processo de envelhecimento cutâneo é visto de forma significativa, isso porque as agressões externas danificam o manto hidrolipídico e os fatores naturais de hidratação que ocorrem na pele, gerando assim inúmeras consequências para a pele desprotegida o que acelera o processo de envelhecimento. A perda e reposicionamento da gordura facial são fatores que também contribuem para o aparecimento de rugas. As mudanças que alteram a arquitetura facial diminuindo a arquitetura facial de forma progressiva a capacidade de homeostass, tem ligação com fatores intrínsecos e extrínsecos (CAMPOS; CALEGARI; SILVA, 2017).

O processo de envelhecimento cutâneo compreende uma série de modificações que atuam mudanças estéticas. O resultado desse tipo de alteração na arquitetura facial diminui de forma progressiva a capacidade de homeostase do organismo, o que cria fatores intrínsecos e extrínsecos. O envelhecimento intrínseco é denominado também como um envelhecimento cronológico, ou seja, ele é inevitável, onde os fatores são ligados a genética e as mudanças hormonais que ocorrem gerando assim uma atrofia na pele, um ressecamento, flacidez, alterações vasculares e rugas (GUIRRO, 2004).

O envelhecimento intrínseco por sua vez é classificado como fotoenvelhecimento, onde o processo ocorre em longo prazo. Esse processo é decorrente de inúmeros fatores

como a exposição solar e as ações dos raios ultravioletas, assim dos como hábitos de alimentação e estilo de vida. O processo do fotoenvelhecimento tem ligação direta com a radiação UV, onde propicia a formação de radicais livres para o organismo, gerando assim oxidativo o que automaticamente altera o metabolismo e faz com que as fibras de elastina e colágeno se degradem gerando o envelhecimento precoce (KEDE, 2009).

O processo de envelhecer não tem apenas ligação com o surgimento de rugas, há outros fatores que devem ser observados no decorrer do processo. A perda do viço e alteração na tonalidade da pele, assim como a perda de componentes do tecido conjuntivo. De forma estética o processo é classificado como significativo para o ser humano, por contribuir nas modificações estéticas e alterar o fator de hidratação natural da pele (AGNES, 2011).

Nesse contexto a procura por intervenções fisioterapêuticas ganhou destaque nos últimos anos, os procedimentos para o tratamento do envelhecimento facial evoluíram de forma significativa, gerando assim uma nova alternativa de tratamento para atenuar a aparência das linhas de expressão, machas e rugas. A procura por esse tipo de procedimento aumentou por conta dos procedimentos serem menos invasivos, gerando assim comodidade para as pacientes e não ocasionando interrupções no dia a dia (SANTOS, 2011).

A fisioterapia dermatofuncional surge como uma alternativa para esse tipo de tratamento, sendo a mesma uma especialidade da fisioterapia que atua no processo de promoção, recuperação e prevenção da saúde da pele. Em 2009 o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) publicou através da resolução 363/2009 essa especialidade no ramo da fisioterapia, pode ser exercida apenas por profissionais da área (KEDE; SABATOVITCH, 2009).

A fisioterapia dermatofuncional auxilia no tratamento da flacidez da pele, gordura localizada, estrias e cicatrizes através de recursos e práticas que funcionam de forma integrada para promover o bem-estar e qualidade de vida do paciente. Tratamentos ou agentes de aplicação também fazem parte do processo de trabalho desse tipo de profissional, podendo efetuar procedimentos elétricos mecânicos, térmicos e fisioterapêuticos (MONTEIRO, 2010).

A abordagem sobre o processo de envelhecimento necessita abordar os fatores cronológicos e intrínsecos, por conta disso é inevitável que com o passar dos anos ocorra à diminuição de elastina, dos fibroblastos, colágenos, alterações hormonais, redução das funções metabólicas e as biológicas. Os fatores extrínsecos também contribuem, e podem ser evitados de acordo com o estilo de vida dos indivíduos (VICENTE, 2017).

Almeida (2020) afirma que de acordo com o envelhecimento a gravidade, a exposição ao sol, assim como a utilização de medicamentos (e drogas), a o estresse do dia a dia contribuem para a modificação da pele. Essas mudanças ocorrem ao longo dos anos e são inevitáveis, modificando assim o tônus da pele e a elasticidade facial, assim como a perda de gordura, cartilagem e os ossos.

Esse processo de perda de proteínas estruturais faz com que a pele se torne mais solta e comece a ceder, o que ajuda o envelhecimento a aparecer. O processo de enve-

lhecimento facial por sua vez já faz parte de um processo multifatorial que afeta de forma diferentes camadas, que contribuem para a formação de rugas finas que se formam ao redor dos olhos e da boca, por conta da ação repentina dos músculos nas áreas denominadas dinâmicas, assim como nos vincos profundos entre a boca e o nariz, na papada com os contornos faciais que são menos definidos, têmporas, bochechas maiores por conta da perda de gordura e flacidez (MOTE, 2017).

É dentro desse processo de envelhecimento fácil estão inclusos o aparecimento de sulcos e rugas. Os sulcos também são conhecidos como “bigode chinês” e se estendem do canto do nariz até as extremidades dos lábios, contribuindo para uma aparência mais envelhecida do rosto. Os sulcos e as rugas surgem por conta do processo de alterações as fibras elásticas e colágenas da derme, logo como consequência ocorre à perda do estrato granuloso, estrato espinhoso, e a derme perde certa espessura, ocasionando assim que as células fiquem achatadas, além de aumentar o espaço intracelular (PATRIOTA; RODRIGUES; CUCE, 2011).

Há uma diferença entre os sulcos e as rugas, os sulcos tem uma maior diferença de colágeno, por conta disso os sulcos apresentam um nível de profundidade considerado mais avançado (VICENTE, 2017). Logo elas são mais frequentes na região que fica mais próxima aos olhos, entre os lábios superiores, no nariz, na testa e no pescoço. Os fatores que contribuem para o endógeno que ajudam no aparecimento das rugas são as cargas genéticas, assim como o aparecimento de doenças que possuem associação com a elasticidade da pele como as causas exógenas que podem ser apontadas através dos seguintes processos: tabagismo, perda de peso excessiva, exposição solar sem proteção e exposição a herbicidas. As classificações das rugas e dos sulcos são através dos níveis: I, II, III e IV (AGNES, 2011).

É no tipo III que são vistos o aparecimento frequente de sulco, visto que o mesmo aparece mesmo que o rosto esteja imóvel e possuem uma maior profundidade. Em algumas peles estes sulcos podem surgir e forma precoce por conta de fatores cronológicos, assim como redução de elastina, colágeno, fibroblastos e por conta de outros fatores extrínsecos (KEDE, 2009).

Logo é necessário compreender que a pele é um termômetro do estado geral de saúde do organismo, por conta disso ele pode reagir a fatores internos e externos, como é o caso da alimentação, das alterações hormonais, ações do tempo, variações climáticas, radiação solar, entre outros. Todas essas combinações de agentes interferem diretamente no processo de funcionamento e também na aparência (BEASLEY; WEISS, 2014). A pele pode ser classificada em pele normal, pele oleosa, pele seca ou pele mista. Para que seja definido o tipo de pele de cada indivíduo é preciso compreender a pele e que o resto de todo o organismo precisa de homeostase para que assim seja considerada como pele normal ou não.

### 3. TIPOS DE PELE

Além dos tipos de pele é necessário abordar sobre o estado da pelem que podem variar de acordo com a idade e ações das glândulas sebáceas e as condições de hidratação

natural. Essa relação com esses dois aspectos está presente no processo de envelhecimento gradativo da pele e na exposição aos fatores externos e internos. Por isso é importante compreender os tipos de pele e ações agentes antes de iniciar qualquer tipo de tratamento, os tipos de pele pode ser normal, pele seca, oleosa e mista (SANTOS, 2011).

A pele normal tem como característica principal a apresentação do equilíbrio entre a parte hídrica e a parte oleosa. Essa parte hídrica é de responsabilidade das chamadas glândulas sudoríparas (suor/líquido), a parte oleosa das glândulas sebáceas (sebo/óleo). Essas duas glândulas são responsáveis pelo processo de proteção e hidratação, onde suas secreções são expostas na pele através de emulsão epicutânea. Por conta disso a pele normal possui leve aparência mais brilhante, suave, com textura e coloração normal (CAMPOS; CALEGARI; SILVA, 2017).

A pele seca por sua vez possui características ligadas ao processo de desequilíbrios das glândulas sebáceas e sudoríparas, onde essas não excretam a qualidade necessária. Logo ocorre uma baixa em suas excreções, fazendo com que a pele se torne seca e desidratada. Essa ausência de hidratação natural dá a pele uma aparência seca, sem brilho, e a deixa bem mais sensível a lesões por conta da baixa lubrificação (AGNES, 2011).

Esse tipo de pele é extremamente sensível ao calor, assim como ao processo de higienização com produtos classificados como tóxicos e costumam apresentar descamação. Conforme o tempo passa a desidratação desse tipo de pele faz com que o envelhecimento apareça mais rapidamente, já que apresenta sulcos e rugas de forma antecipada. Outras características desse tipo de pele é a coloração branca ou rosada, assim como a espessura mais fina que gera rachaduras por conta da baixa lubrificação (MOTÉ, 2017).

A pele oleosa possui uma excreção por sua vez possui uma excreção aumentada. Existem três tipos de classificação, são elas: a oleosa com hipersecreção sebácea ou seborréia, sendo ela considerada a mais grave por apresentar um perfil que favorece o surgimento de acne, comedões, por conta da extrema lubrificação. A segunda é a oleosa desidratada, onde a glândula sebácea produz em abundância e a sudorípara de forma diminuta, criando assim um aspecto de envelhecimento por conta da descamação e do aparecimento de rugas (VICENTE, 2017).

A pele mista por sua vez é considerada a mais comum, e possui sua caracterização na fraqueza da camada córnea, deixando a pele mais sensível a fatores externos como o clima e a utilização de agentes tópicos. Esse tipo de pele apresenta duas condições, a oleosa e a seca, por conta disso a oleosa está na zona T e é composta pelo nariz, testamento e nas demais regiões faciais com o aspecto mais seco (SANTOS, 2011).

Nesse contexto de tipos de pele é que o processo de envelhecimento cutâneo compreende uma série de modificações que atuam de forma conjunta, logo ocorrem inúmeras alterações a arquitetura facial que podem variar de manchas na pele até marcas de expressão como rugas (AGNES, 2011). Trata-se de um processo contínuo que é resultado de fatores extrínsecos e intrínsecos que necessitam de avaliação e conhecimento dos tipos de pele, para execução do tratamento correto.

## 4. OS PRINCIPAIS RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA O TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO PRECOCE

As técnicas para o tratamento envelhecimento faciais avançaram muito ao longo dos anos, ofertando assim inúmeras opções para melhorar a aparência das linhas de expressão e das rugas. Grande parte dessas técnicas não são invasivas, ou seja não exigem interrupções do trabalho e da vida social por conta da rápida recuperação. Técnicas como a galvanopuntura, iontoforese, microcorrentes, corrente russa, laser, ginástica facial, drenagem linfática manual e hidratação ganharam destaque no mercado (SILVA; CÂNDIDO, 2019).

A galvanopuntura é uma técnica muito utilizada para atenuar as rugas e as linhas de expressão, sendo baseada nos efeitos fisiológicos da corrente galvânica que é realizada através de um eletrodo de ativo (negativo) sustentado por uma haste tipo caneta com fina agulha que se concentra de corrente e um eletrodo passivo tipo placa (positivo). Esse tipo de técnica pode ser realizado de três formas: deslizamento da agulha até o canal da ruga, penetração da agulha em pontos adjacentes e interior da ruga e escarificação onde a agulha pode ser deslizada até 90° dentro do canal da ruga (MOTÉ, 2017).

Ressalta-se que para a galvanopuntura é uma técnica muito utilizada para o processo de estimulação química capilar da pele, o que resulta em uma hiperemia ativa e aumenta a circulação local que se intensifica aos processos metabólicos, assim como a nutrição, função e no processo de regeneração do tecido. Trata-se de uma técnica proposta que busca produzir inflamatórios agudos que contribuem para o fornecimento de um resultado mais rápido já que busca a regeneração da pele (ALMEIDA, 2020).

Outra técnica bastante utilizada é a iontoforese que utiliza a corrente galvânica para a introdução de substâncias no interior do organismo onde para que isso ocorra esse tipo de substância tem que ser iônica carregada. Para que ocorra a realização dessa técnica de forma inicial a área de aplicação deve ser higienizada sendo necessário escolher o tipo de eletrodo. No tratamento facial a superfície irregular, necessita de melhores eletrodos que são pequenos em formato de cilíndrica, esferas e até mesmo de ponta (CUNHA, 2020).

Na iontoforese esses eletrodos necessitam de uma intensidade menor durante o tratamento por conta do aumento da concentração da corrente. O eletrodo passivo necessita ficar próximo a essa área que será tratada, onde se forma placa ou se estar seguro na mão do paciente durante toda a sessão quando em forma cilíndrica. Ressalta-se que pode utilizar a intensidade de aproximadamente 0,06mA/cm<sup>2</sup> da placa, e algumas substâncias que são utilizadas para o rejuvenescimento facial são: fosfatase alcalina, hialurônico, hexosamina e poliéster sulfúri de mucopolissacarídeos (COSTA, 2020).

As microcorrentes já possuem uma característica o fato de não atuarem no nível dos órgãos, mas sim em nível celular e de micro-estrutura que buscam produzir e estimular a neuro-estimulação. São utilizadas microcorrentes que contribuem para o rejuvenescimento facial que pode ser utilizado em termo eletrolifting (levantamento). Esse tipo de prática de tratamento pode ser associado à massagem e a comestologia, que também é um tratamento estético. Seus efeitos fisiológicos tem como base o estímulo da microcirculação cutânea que buscam melhorar a nutrição e a oxigenação do tecido que gera efeito revitali-

zante nos tecidos. Logo ocorre a estimulação dos fibroblastos que produzem colágeno em maior qualidade e quantidade, assim como contribuem para melhorar os sistema linfático e suas funções (SILVA; CÂNDIDO; LIMA, 2019).

A aplicação desse tipo de técnica pode ser realizada de forma manual ou automática. Na aplicação manual, o profissional movimentava lentamente os eletrodos tipo de caneta que é previamente umedecida. Sendo indicada para pessoas que dispõem de mais tempo e que necessitam de um atendimento especial,, como pessoas que sofrem de stress. A aplicação automática por sua vez consiste na colocação de eletrodos fixos em pontos predeterminados da superfície facial, onde a escolha de um programa mais adequado para o tratamento. Nesses casos é necessário que a terapia seja mais rápida e possibilite combinações com outras técnicas (VICENTE, 2017).

A corrente russa é outro recurso fisioterapêutico dermatofuncional que tem contribuído bastante no combate ao envelhecimento buscando assim prevenir a hipotonia fisiológica através da melhora da circulação e da nutrição do tecido. Esse tipo de efeito só é atingido com o aumento do metabolismo muscular que busca promover o aumento da oxigenação e da liberação dos resíduos metabólicos, assim como dilatação das arteríolas que aumenta a irrigação sanguínea do músculo e estimulam o trofismo. Toda a intensidade da corrente é utilizada para proporcionar força de contração do músculo, logo os pontos motores passam a serem utilizados como pontos ideais para o processo de colocação dos eletrodos (STEINER, 2014).

O laser é um dos aparelhos que utilizam a amplificação da luz, que provoca a emissão e estimula a radiação, onde essa luz altamente organizada busca estimular alterações fisiológicas nos tecidos. Logo o laser terapêutico a frio faz sua obtenção como ocorre com o uso de gás Hélio-Neon (HeNe) que quando eletricamente energizado pode produzir uma saída de radiação fotônica que busca estimular determinadas áreas. Os processos de estimulação de outros efeitos podem promover o aumento na produção de colágeno, através do aumento dos fibroblastos que geram a produção de ATP, vascularização e potencializam o sistema auto-imune (RONDINE, 2018).

A ginástica facial também é um recurso fisioterapêutico que contribui para retardar o envelhecimento facial, que são causados pela perda do tônus da pele, onde os músculos da face se inserem na pele. Acredita-se que realização de exercícios faciais contribuem para manutenção do contorno facial. Sendo assim necessário realizar movimentos próximos do fisiológico através de exercícios com resistência manual evitando assim a atenuação das linhas de expressão ou com ajuda de aparelhos que contribuam para melhorar a pele da face (PATRIOTA; RODRIGUES; CUCÉ, 2011).

A drenagem linfática manual é outra técnica muito utilizada, cuja principal função é sobre o sistema linfático e deve obedecer alguns aspectos importantes quanto ao ritmo, manobras, pressão e harmonia dos movimentos. Trata-se de uma técnica que drena os líquidos excedentes que banham células e que mantém o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais, sendo responsável pela evacuação dos dejetos proveniente do metabolismo que contribui para melhorar a oxigenação celular (BEASLEY; WEISS, 2014).

Santos (2011) ressalta ainda que a drenagem linfática manual busca melhorar o envelhecimento cutâneo, onde com a menor velocidade de troca e de oxigenação dos te-

cidos busca sugerir que ela possa melhorar a deficiência de nutrição e de oxigenação dos tecidos, promovendo assim uma melhora no aspecto da pele envelhecida.

Outra técnica que é citada por inúmeros profissionais é a hidratação da pele que ocorre quando se ingere de água não é substituída através da utilização de cremes aplicados sobre a pele. Todas essas modificações estruturais são decorrentes do envelhecimento, como pele seca e perda de luminosidade, que mesmo sendo normais podem ser retardadas com cuidados de alimentação quando a diminuição da exposição ao sol (BARBOSA; CAMPOS, 2013).

O ressecamento da pele envelhecida se deve por conta da perda de partículas protetoras externas, que são formadas por gordura produzida nas glândulas sebáceas e água procedente de uma grande parte do suor. Isso é decorrência da idade onde essa película diminui a capacidade de produção de gordura pelas sebáceas. A hidratação da pele pode ser obtida através de produtos que podem ter as seguintes características: oclusão, emoliência e hidratação (MATOS; CARVALHO, 2020).

A oclusão é a formação de uma fina película sobre a pele, que se isola dos fatores nocivos externos e podem ser evitados também através da perda excessiva de água. Esses são compostos por princípios que não penetram na pele, como é o caso de óleos minerais, vaselinas líquidas e silicones. Emoliência busca suavizar os tecidos epiteliais de membrana córnea, reduzindo o endurecimento da pele, assim como a queratinização excessiva melhorando a suavidade ao tato, aumentando a elasticidade e o aspecto aveludado. Já a hidratação é feita pela administração de ingredientes higroscópicos que buscam promover uma atração de água para a pele, através de um hidratante naturais sendo eles: a uréia, lactatos, sorbitol, glicerina e propilenoglicol (MOTÉ, 2017).

Todas essas técnicas contribuem para o processo de rejuvenescimento facial, sendo promissor deles buscando a prevenção e a proteção. O envelhecimento intrínseco não pode ser evitado, mas o extrínseco pode ser retardado através de ações contínuas de fotoprotetores. A exemplo os filtros solares que são substâncias químicas de uso tópico que possuem a capacidade de refletir ou absorver radiações ultravioletas que atingem a pele e podem minimizar os efeitos deletérios de radiação (ALMEIDA, 2020).

É necessário citar que o processo de envelhecimento não deve ser visto apenas pelo surgimento de rugas e demonstrações faciais mais presentes. Há fatores que contribuem para aceleração desse processo como a perda do viço e alteração da tonalidade da pele, além de outros componentes que fazem parte do tecido conjuntivo. E existem orientações que contribuem e devem ser seguidas para retardar o fotoenvelhecimento como evitar tomar sol entre 10 e 15 horas, além do uso de protetor solar com FPS de no mínimo 15 sendo importante reaplicar com 30 minutos antes de cada exposição solar e reaplicar a cada duas horas (MATOS; CARVALHO, 2020).

## 5. CONCLUSÃO

O processo de envelhecimento cutâneo compreende uma série de modificações que atuam de forma conjunta, logo ocorrem inúmeras alterações a arquitetura facial que po-

dem variar de manchas na pele até marcas de expressão como rugas. Trata-se de um processo contínuo que é resultado de fatores extrínsecos e intrínsecos. O aumento da expectativa de vida da população, fez com que surgisse uma exigência pelo padrão de beleza causando assim uma busca por métodos e recursos que desaceleram os sintomas do envelhecimento, criando assim uma rotina mais saudável e menos danosa a pele. Dentro dessa procura está inserida a fisioterapia dermatofuncional que é uma alternativa de tratamento, que atua em diversas áreas da pele, tanto para o processo preventivo, quanto para o processo de reabilitação.

A intervenção fisioterapêutica tem como objetivo o uso de procedimentos para o tratamento do envelhecimento cutâneo facial, que passou a evoluir de forma significativa nos últimos anos. Esses procedimentos buscam proporcionar alternativas para atenuar a aparência das linhas de expressão, machas senis e rugas. São métodos não invasivos que geram mais comodidade aos pacientes, onde não ocorre interrupção da rotina diária e a recuperação é considerada mais rápida. A presente pesquisa abordou sobre os métodos da fisioterapia dermatofuncional, sendo estes realizados através da redução a glicação de colágeno, aumento a síntese de colágeno, aumento da elastina dérmicos, neutralização dos radicais livres, fotoproteção e manutenção da barreira cutânea através da higiene e hidratação adequada.

Conclui-se, portanto buscou estudar sobre os benefícios da fisioterapia dermatofuncional na prevenção e no tratamento do envelhecimento facial, sendo esta uma das principais alternativas no meio fisioterapêutico para combater problemas funcionais e estéticos dos órgãos. O debate desta temática apresenta a importância dessa área da fisioterapia para tratamentos estéticos e equilíbrio emocional do paciente.

## Referências

AGNES, Jones Eduardo. **Eu sei eletroterapia**. 2ª ed. Santa Maria: Pallotti, 2011.

ALMEIDA, B. de L. **Modelo de pele humana reconstruída como plataforma para estudos de foto-envelhecimento**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Amazonas. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - Universidade Federal do Amazonas, 2020.

BARBOSA, D.F. e CAMPOS, L.G. Os efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial. *Revista Inspirar: Movimento & Saúde*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 1-5, 2013. Disponível em: <http://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2013/03/corrente-galvanica-artigo-292.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

BEASLEY, Karen L .; WEISS, Robert A. Radiofrequência em dermatologia estética. **Clínicas dermatológicas**, v. 32, n. 1, p. 79-90, 2014. Disponível em : [https://www.derm.theclinics.com/article/S0733-8635\(13\)-00096-X/fulltext](https://www.derm.theclinics.com/article/S0733-8635(13)-00096-X/fulltext) . Acesso em: 20 mar. 2022.

CAMPOS, J.O.; CALEGARI, A. e SILVA, V. G. Os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica no envelhecimento facial. *Rev Inspirar Mov Saúde*, v. 13, n. 2, p. 11-5, 2017. Disponível em: <http://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2017/05/revista-inspirar-ms-42-476-2015.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

COSTA, E.G.B. **Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial**. Ariquemes: FAEMA, 2020.

CUNHA, N.L. et al. Fundamentos da Fisioterapia Dermatofuncional: uma revisão de literatura. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica – EEDIC, v. 07, 2020.



- GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia Dermato- Funcional**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2004.
- KEDE, Maria Paulina Villarejo; SABATOVITCH, Oleg. **Dermatologia Estética**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- MATOS, D.S.; CARVALHO, D.K. **Benefícios da Radiofrequência para o Envelhecimento** – Uma revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Curso Superior de Tecnólogo em Estética e Cosmética da Universidade do Sul de Santa Catarina, UniSul, 2020.
- MONTEIRO, Érica. **Envelhecimento Facial: Perda de Volume e Reposição com Ácido Hialurônico**. São Paulo, v.67, n.8, 2010. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=4382&-fase](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=4382&-fase). Acesso em: 30 mar. 2022.
- MOTÉ, M. **Luz intensa pulsada no fotorejuvenescimento**: revisão narrativa da literatura. Trabalho de conclusão de curso apresentado em forma de artigo como requisito ao Bacharelado em Biomedicina do Centro Universitário de Brasília -CEUB, 2017, 20 p.
- PATRIOTA, R. C. R.; RODRIGUES, C. J.; CUCÉ, L. C. **Luz intensa pulsada no fotoenvelhecimento**: avaliação clínica, histopatológica e imuno-histoquímica, Trabalho realizado no Departamento de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP): São Paulo (SP), 2011.
- RONDINE, M. **Influência biomodulatória da terapia laser de baixa intensidade e do soro rico em fatores de crescimento em cultura de células fibroblásticas**. Araraquara: Universidade de Araraquara, 64f, 2018.
- SANTOS, Joana Loureiro Marques dos. **Novas abordagens terapêuticas no combate ao envelhecimento cutâneo**. Monografia apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas. Tese de Doutorado. 2011. Disponível em : [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2893/3/TM\\_16402.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2893/3/TM_16402.pdf). Acesso em: 30 mar. 2022.
- SILVA, Máisa Da; CÂNDIDO, Juliana Oliveira Martins; LIMA, Larissa Pereira. Influência da técnica de alta frequência no processo cicatricial da micropigmentação de sobrancelhas: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 3, n. November 2018, p. 1–5, 2019.
- STARKEY, Chad. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2001.
- VICENTE, E. B. P. Uso **da radiofrequência para flacidez facial na biomedicina estética**. Repositório Digital Unicesumar. Maringá, PR. 2017.

# CAPÍTULO 19

## **SAÚDE DO IDOSO: A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DURANTE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO**

*PHYSIOTHERAPY IN THE HEALTH OF THE ELDERLY: THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN IMPROVING THE QUALITY OF LIFE DURING THE AGING PROCESS*

**Hiago Henrique dos Santos Sousa<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**D**urante o processo de envelhecimento/senescência o corpo passa por alterações fisiológicas, este é um processo natural da vida de todo organismo multicelular. Atualmente é notório o aumento da população idosa no Brasil, o país tem 28 milhões de idosos o que representa 13% da população. Tendo em vista esses fatos, naturalmente a área da saúde tem desenvolvido programas e tratamentos que supram as necessidades da longevidade desses indivíduos. Por esta razão, foi feito o seguinte questionamento: por que o processo de envelhecimento deve ter acompanhamento fisioterapêutico? Com o aumento da expectativa de vida, além do aspecto positivo há também o aspecto negativo, como o surgimento de morbidades decorrentes do envelhecimento ou o agravamento de patologias já existentes que comprometem a qualidade de vida do idoso. Portanto, visa-se esclarecer a importância do acompanhamento, da prevenção e se necessário, da reabilitação. Desse modo, objetiva-se agregar conhecimento para ser aplicado na área da saúde em benefício da sociedade como um todo, comprovando ou defasando fatos, estudos, exames e testes em escala real. Contribuindo assim para avanços na área. Trata-se de um método de Revisão de Literatura, é uma pesquisa qualitativa e descritiva, onde serão pesquisados livros, dissertações e artigos científicos selecionados. Por fim, conclui-se que o profissional fisioterapêutico trabalha diretamente com a capacidade funcional do idoso, devendo estar preparado para lidar com o processo de senescência e subjetividade da pessoa idosa, por esta razão, considerado um profissional de todos os ofícios.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Funcionalidade. Comorbidade. Fisiológicas. Fisioterapeuta.

## Abstract

**D**uring the aging/senescence process, the body undergoes physiological changes, this is a natural process of the life of every multicellular organism. Currently, the increase in the elderly population in Brazil is notorious, the country has 28 million elderly people, which represents 13% of the population. In view of these facts, naturally the health area has developed programs and treatments that meet the needs of longevity of these individuals. For this reason, the following question was asked: why should the aging process have physical therapy monitoring? With the increase in life expectancy, in addition to the positive aspect, there is also the negative aspect, such as the emergence of morbidities resulting from aging or the worsening of existing pathologies that compromise the quality of life of the elderly. Therefore, the aim is to clarify the importance of monitoring, prevention and, if necessary, rehabilitation. In this way, the objective is to add knowledge to be applied in the health area for the benefit of society as a whole, proving or lagging facts, studies, exams and tests on a real scale. Thus contributing to advances in the area. It is a method of Literature Review, it is a qualitative and descriptive research, where books, dissertations and selected scientific articles will be searched. Finally, it is concluded that the physical therapy professional works directly with the functional capacity of the elderly, and must be prepared to deal with the process of senescence and subjectivity of the elderly, for this reason, considered a professional of all trades.

**Keywords:** Aging. Functionality. comorbidity. Physiological. Physiotherapist.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é algo natural da vida do ser humano, chamado de senescência. A pessoa idosa demonstra alterações proveniente de aspectos primários, ou seja, intrínsecos a sua idade avançada. Há também os provenientes de aspectos secundários, intrínsecos ao aparecimento de doenças e disfunções.

Atualmente é notório o aumento da população idosa no Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país tem 28 milhões de idosos o que representa 13% da população (IBGE,2019). Tendo em vista esses fatos, naturalmente a área da saúde tem desenvolvido programas e tratamentos que supram as necessidades da longevidade desses indivíduos. Em razão disso, é necessário que haja um acompanhamento fisioterapêutico durante o processo de envelhecimento.

As informações abordadas objetivam-se em agregar conhecimento para ser aplicado na área da saúde em benefício da sociedade como um todo, comprovando ou defasando fatos, estudos, exames e testes em escala real. Contribuindo assim para avanços na área.

Dessa forma levanta-se o questionamento, por que o processo de envelhecimento deve ter acompanhamento fisioterapêutico? O acompanhamento fisioterapêutico faz-se de extrema importância durante o processo de envelhecimento para reestabelecer ou manter a funcionalidade do indivíduo e sua independência, estimulando, preservando ou alcançando uma melhor qualidade de vida.

Tendo como objetivo geral, estimar a qualidade de vida do idoso com acompanhamento fisioterapêutico elaborou-se os seguintes objetivos específicos: compreender como ocorre o processo de envelhecimento/senescência e suas alterações fisiológicas, constatar como as alterações fisiológicas que acontecem durante o processo de envelhecimento afetam a qualidade de vida do idoso e definir a atuação fisioterapêutica nas principais enfermidades em idosos.

## 2. SENESCÊNCIA E SUAS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS

“O envelhecimento é um processo heterogêneo e multideterminado por domínios do funcionamento físico, social, ambiental, espiritual e psicológico dos indivíduos ao longo da vida” (JÚNIOR; EULÁLIO, 2022). Esse processo causa mudanças tanto a nível celular quanto a nível estrutural.

Segundo Duarte *et al.* (2013) e Freitas (2007) o termo envelhecimento é classificado para apontar as mudanças morfofuncionais ao longo da vida, as quais surgem a partir da maturação sexual e que, gradualmente, prejudicam a manutenção da homeostasia do indivíduo e sua capacidade de resposta ao estresse ambiental.

Esse processo tem início desde o nascimento do indivíduo até o findar da sua vida



e compreende todos os sistemas e suas funcionalidades. Assim, menciona-se que “o envelhecimento pode se dar por senescência, ou seja, por alterações próprias do envelhecimento populacional, ou por senilidade, que são alterações produzidas pelas várias afecções que podem acometer o idoso” (SANTOS, 2019, P. 12).

Para Jeckel Neto (2001 apud DUARTE *et al.*, 2013) do ponto de vista genético, a alteração do fenótipo de cada indivíduo com o decorrer do tempo, durante um processo pré-estabelecido de alterações de acordo com a idade ou como finalidade de mudanças derivadas do ambiente, explica-se pela grande variabilidade entre os indivíduos, visto que o ambiente não é constante, ocorrendo modificações ao acaso.

De acordo com Andrade (2004 apud DUARTE *et al.*, 2013) as modificações que ocorrem no corpo humano durante o processo de envelhecimento são consequências evolutivas: alterações cardiovasculares, metabólicas, respiratórias, na pele, no sistema ósseo, digestivo, neurológico, geniturinário e muscular, entretanto, a percepção dessas alterações não se altera basicamente com a idade.

Segundo Gonong (2000 apud DUARTE *et al.*, 2013), o envelhecimento é uma etapa normal do desenvolvimento e continuidade da vida, dessa forma, o ser humano aceita tranquilamente a velhice e busca algo para continuar a ser útil à sociedade, aos familiares e amigos.

A pele também sofre alterações durante esse processo perdendo a elasticidade, diminuindo a sua espessura e do tecido subcutâneo, favorecendo o surgimento de rugas, há redução da atividade das glândulas sudoríparas e sebáceas, ficando áspera e seca, e o surgimento de manchas hiperpigmentadas marrons, lisas e achatadas, características da face e do dorso da mão, decorrentes das alterações no funcionamento dos melanócitos (SANTOS, 2019).

As mudanças que ocorrem no sistema ósseo passam pelo processo de perda de massa óssea, tendo início precocemente nas mulheres, principalmente no osso esponjoso, assim foi mencionado “gerado pelo desequilíbrio no processo de modelagem e remodelagem (aumento da atividade dos osteoclastos e diminuição da atividade dos osteoblastos)” (SANTOS, 2019, P. 12).

No sistema articular, a redução do número de condrócitos, da quantidade de água e das proteoglicanas, aumento da espessura e do número de fibras colágenas, são alterações notáveis, resultando em uma cartilagem mais fina e com rachaduras (SANTOS, 2019).

### 3. ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DURANTE A SENESCÊNCIA QUE MODIFICAM A QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

#### 3.1 Funcionalidade e Independência

A capacidade de adaptação do indivíduo e a habilidade dele para decidir e atuar em suas atividades de vida diárias são reduzidas por causa das diversas alterações no corpo e no metabolismo humano, decorrente do processo de envelhecimento (SANTOS, 2019).

De acordo com Santos (2019) é observável a redução da massa e da força muscular, da amplitude de movimento, assim como comprometimento da propriocepção. Estas alterações são capazes de provocar inúmeras implicações na saúde do indivíduo idoso e comprometer sua funcionalidade, sendo consideradas assim um importante problema a ser enfrentado com o processo de senescência.

Segundo Pereira *et al.* (2001 apud DUARTE *et al.*, 2013) partindo do princípio que as interações harmônicas são dependentes das habilidades funcionais do sistema sensorio motor, e que devido ao processo de envelhecimento, este pode encontrar-se alterado. Com o aumento da idade percebe-se o declínio da independência funcional sob influência de diversos fatores biológicos, sociais e psicológicos.

“A saúde e a independência funcional são importantes fontes para a motivação de idosos, entretanto fatores pessoais e fatores ambientais podem desempenhar papel decisivo” (SANTOS, 2019, P. 25). Para Santos (2019) um dos grandes componentes da saúde geral da população idosa é a independência, sendo um fator chave para avaliação, porque, por meio dela se é capaz de dimensionar a capacidade funcional desse grupo específico.

#### 3.2 Doenças crônicas mais comuns

Para Santos (2019) três doenças são muito comuns em idosos: a diabetes *mellitus*, hipertensão arterial e dislipidemias. Observa-se em idosos a relação entre IMC (índice de massa corpórea) elevada e hipertensão arterial, esta ocorre por mecanismos não bem compreendidos, algumas alterações psicológicas e disfunções corporais tem impacto nessa associação.

Ocorre também grande ativação do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina-aldosterona, disfunção renal, resistência à insulina e leptina e ação reduzida de peptídeos natriuréticos. O aumento do peso corporal e a presença de hipertensão além da redução do estrógeno, em relação as mulheres, são atribuídos ao papel da menopausa (SANTOS, 2019).

Outra doença crônica relacionada a senescência é o diabetes. “O diabetes nos idosos está relacionado a um risco maior de morte prematura, maior associação com outras comorbidades e, principalmente, com as grandes síndromes geriátricas” (SBD, 2014, P. 3448).

Por tanto, as dislipidemias diagnosticadas nessa idade não são de caráter genético (primárias) mas sim secundárias a múltiplos fatores, como hipotireoidismo, diabetes *mellitus*, intolerância a glicose, obesidade entre outros (MARTINS *et al.*, 2017).

O baixo peso e doenças pulmonares crônicas é outra associação comum a essa etapa da vida. Indivíduos que apresentam doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) se expuseram ao tabagismo e a outros fatores de risco que resultam na perda da massa muscular (SANTOS, 2019).

### 3.3 Alteração de memória

É corriqueiro que a família observe que o idoso apresenta alterações de memória, dificuldade para entender a comunicação verbal e escrita, dificuldade em se expressar não encontrando palavras corretas, não reconhecer acontecimentos comuns e apresentar desorientação. Geralmente, essas queixas são decorrentes de um processo de demência (SANTOS, 2019).

“A demência, em si, é considerada um grave problema de saúde pública, estando presente em 5% dos indivíduos acima de 65 anos e em pelo menos 20% dos indivíduos acima dos 80 anos de idade” (SANTOS, 2019, P. 24). “Os principais tipos de doenças que afetam a memória são as degenerativas. Dentre elas estão a Doença de Alzheimer, a demência frontotemporal, a demência por Corpos de Lewy e a Doença de Parkinson” (EINSTEIN, 2020).

O Alzheimer é uma doença degenerativa que tem a perda de memória como o principal sintoma. Esta enfermidade compromete as funções cerebrais, provocando mudança de personalidade e confusão de tempo. Prejudicando a conservação de atividades cotidianas. Em seu estágio mais avançado, o indivíduo apresenta limitações físicas na capacidade de andar e até de engolir (EINSTEIN, 2020).

### 3.4 Depressão

Segundo Santos (2019) com o envelhecimento também se apresenta a depressão, doença que impacta profundamente na qualidade de vida da pessoa idosa, podendo levar ao isolamento social e até culminar em suicídio. Vale ressaltar, que a depressão pode levar a dependência física, que compromete não só a pessoa idosa, mas também o ambiente familiar, podendo resultar em institucionalização. Alterando a rotina desse indivíduo, afastando-o de sua família e agravando ainda mais o quadro de depressão.

“O idoso com depressão apresenta implicações em três hormônios: noraepinefrina, dopamina e serotonina, que podem estar disfuncionais em vários circuitos cerebrais” (SANTOS, 2019, P. 25).

### 3.5 Equilíbrio, mobilidade e imobilidade

A modificação do aparelho locomotor, devido a fraqueza muscular progressiva do envelhecimento, pode prejudicar o equilíbrio e seus efeitos na mobilidade agravando o risco de quedas. Por essa razão, a pessoa idosa tende a adotar posturas viciosas e irregulares, o que altera a biomecânica da marcha e conseqüentemente gera perda do equilíbrio (SANTOS, 2019).

As quedas e as fraturas são as conseqüências mais perigosas do desequilíbrio, podendo resultar em um idoso acamado por um longo período. Comprometendo a mobilidade, a falta de equilíbrio postural é um fator determinante para dependência nas atividades de vida diária (AVD), medo de cair e isolamento social (sequelas psicológicas). Com isso, ocorre um aumento no risco de queda e baixa qualidade de vida (FERREIRA *et al.*, 2016).

De acordo com Santos (2019) “os fatores de risco que se destacam para a imobilidade são a história de quedas, os distúrbios do equilíbrio, as anormalidades da marcha e a fraqueza generalizada”. Assim, menciona-se “a mobilidade do idoso é, portanto, um importante fator a ser estudado para prevenir as quedas e suas conseqüências” (FERREIRA *et al.*, 2016, P. 996).

A Síndrome da fragilidade, de acordo com Santos (2019) caracteriza-se por sinais e sintomas que precedem diversas futuras complicações, sendo a perda não intencional de peso (5Kg nos últimos 5 anos), fadiga, redução da força muscular, redução das atividades físicas, lentidão da marcha e diminuição das relações sociais, por tanto, é uma síndrome que afeta os domínios físico, psicológico e social (SANTOS, 2019).

### 3.6 Modificação postural

“Nem todas as alterações posturais podem ser classificadas como defeituosas ou anormais algumas podem ser compensatórias” (SANTOS, 2019, P. 26), sendo mais perceptível com o avançar da idade, caracterizando-se por aumento da cifose torácica, redução da lordose lombar, aumento do ângulo de flexão do joelho, deslocamento da articulação coxofemoral para trás e inclinação do tronco para frente. A hipomobilidade em tecidos moles ou retração, causa ou prolonga todas estas modificações citadas (SANTOS, 2019).

Outras modificações comuns são: a abdução escapular (alteração no ritmo escapulo-umeral), rigidez ou contratura em flexão do cotovelo, desvio ulnar do punho, flexão dos dedos, contratura em flexão do quadril e flexão do joelho, modificações em valgo ou em varo de quadril e tornozelo (SANTOS, 2019).

### 3.7 Alteração na marcha

É comumente observável alterações na marcha em indivíduos idosos com caráter multifatorial, classificando-se em componentes neurológicos e não neurológicos. Existe,



também, associação entre alterações sensoriais (acuidade visual e sensibilidade plantar) com as quedas, além da diminuição do apoio unipodal, que causa diminuição da velocidade da marcha e o comprimento do passo, a perda do balanço normal dos braços, da rotação pélvica e do joelho (SANTOS, 2019).

“A literatura aponta que as modificações da marcha do idoso podem ser uma estratégia para aumentar a estabilidade, ou então uma consequência da perda de força muscular e baixo desempenho físico” (ABDALA *et al.*, 2017, P. 27).

Doenças, provenientes em sua grande parte dos sistemas neuromuscular e vestibular, como Alzheimer, demência, síndrome multi-infartos, doença de Binswagner e hidrocefalia normobárica podem agravar os distúrbios da marcha (SANTOS, 2019).

Habitualmente tais doenças “possuem uma marcha caracterizada por uma base mais alargada, postura ligeiramente fletida e passos pequenos, o que faz com que os pés pareçam estar grudados no chão” (SANTOS, 2019, P. 27).

## **4. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS PRINCIPAIS ENFERMIDADES**

De acordo com Santos (2019) o profissional fisioterapêutico trabalha diretamente com a capacidade funcional do idoso, dessa forma, é necessário uma intensa interação com outros profissionais da saúde além de um ambiente de estímulos adequados com uma maior qualidade, essenciais para a avaliação cinética funcional, bem como para a realização de programas de tratamento.

“A avaliação é um instrumento útil para o rastreamento de mudanças da capacidade funcional” (SANTOS, 2019, P. 94). “O fisioterapeuta que trabalha com a saúde do idoso deve estar preparado para lidar com o processo de envelhecimento e com a subjetividade da pessoa idosa” (SANTOS, 2019, P. 76).

### **4.1 Fisioterapia aplicada à síndrome metabólica**

A diabetes *mellitus* do tipo 2 é o principal exemplo nesse aspecto, tendo como tratamento ideal a mudança no estilo de vida, além do tratamento medicamentoso. A atuação do profissional fisioterapeuta se mostra através da realização de exercícios físicos, reabilitação dos fatores associados à síndrome metabólica por meio de exercícios aeróbicos, resistidos e multifuncionais, os quais visam normalizar os índices de glicemia no sangue, minimizando os riscos de agravamento de complicações cardiovasculares (SANTOS, 2019).

### **4.2 Fisioterapia aplicada a disfunções neurológicas**

Segundo Rebelatto e Morelli (2007 apud SANTOS, 2019) a abordagem fisioterapêuti-

ca em pacientes idosos deve ser ampla, incluindo aspectos de prevenção, de reabilitação e de maximização de habilidades.

As vantagens e desvantagens de cada intervenção devem ser revistas pelo fisioterapeuta. A qualidade do movimento é importante para uma funcionalidade adequada. Ressalta-se que a restauração do movimento normal se torna um objetivo inatingível. Por isso, é necessário que haja um equilíbrio entre reeducação de padrões normais de movimento e aceitação da compensação desejada e necessária (REBELATTO; MORELLI, 2007 apud SANTOS, 2019).

### **4.2.1 Tratamento fisioterapêutico relacionado aos aspectos primários e secundários**

Para Santos (2019) a fisioterapia aplicada aos idosos portadores de disfunções neurológicas podem ser compreendida com o tratamento fisioterapêutico relacionado aos aspectos primários e secundários.

No aspecto primário: tratamento fisioterapêutico preventivo para quedas e suas consequências; restaurar ou manter a funcionalidade; treinamento de controle postural, que pode incluir exercícios aeróbicos, de força muscular e equilíbrio (utilizando pranchas de equilíbrio ou espumas de diferentes densidades associadas à restrição ou alteração visual); cinesioterapia para alongamento muscular e para fortalecimento muscular (SANTOS, 2019).

No aspecto secundário, caracteriza-se pelas condições da incapacidade do paciente e o porquê ele possui dificuldade para realizar as habilidades funcionais: inibição da espasticidade e facilitação do movimento normal, visando enfatizar os componentes dos padrões de movimentos comprometidos, gerando uma imagem proprioceptiva normal e maior habilidade no reaprendizado do movimento seletivo, já que os idosos, geralmente, apresentam redução de força associando a espasticidade e dificuldade na realização de atividades funcionais básicas de manipulação e locomoção (SANTOS, 2019).

### **4.3 Fisioterapia aplicada a doença reumática: osteoartrite**

O tratamento fisioterapêutico objetiva a redução ou alívio da dor e rigidez articulares, redução da sensação parestésica, aumento da funcionalidade, manutenção e aumento da força muscular, aumento da estabilidade articular, proteção articular e aumento da propriocepção e sensação cinestésica (REBELATTO; MORELLI, 2007 apud SANTOS, 2019).

De acordo com Rebelatto e Morelli (2007 apud SANTOS, 2019) o fisioterapeuta deverá orientar o paciente sobre o controle do peso corporal e sua complicação na progressão das lesões articulares, transparecer as vantagens da prática de atividade física orientada, recomendando o uso de órteses como treino para reduzir a descarga de peso, promover a melhora do alinhamento articular, ou ainda, a redução das instabilidades do paciente.



## **4.4 Fisioterapia aplicada em patologias traumato-ortopedicas**

### **4.4.1 Síndrome do impacto**

“A síndrome do impacto do ombro é muito comum na população idosa, e o tratamento conservador deve ser sempre considerado antes da indicação cirúrgica para reparação do manguito rotador” (SANTOS, 2019, P. 162). O acompanhamento fisioterapêutico foca-se no alívio da dor, manutenção e melhora da amplitude de movimento (ADM) e fortalecimento da musculatura responsável pelo ritmo escapuloumeral (SANTOS, 2019).

### **4.4.2 Lesões no menisco**

A atuação fisioterapêutica nas lesões meniscais, também comum em idosos, parte da avaliação cinético funcional focada na história clínica, nas queixas do indivíduo e no exame físico, incluindo os testes especiais de Apley e McMurray. O tratamento tem como objetivo o fortalecimento do quadríceps, melhora da ADM e alívio da dor (SANTOS, 2019).

### **4.4.3 Estenose lombar degenerativa**

Há considerável prevalência de estenose lombar degenerativa. Nestes casos, o tratamento fisioterapêutico ressalta a educação do paciente frente à doença, exercícios de flexibilidade, de fortalecimento, focados na flexão da coluna vertebral, alongamento da musculatura isquiotibial e fortalecimento da musculatura abdominal; recursos como o ultrassom e termoterapia também são utilizados (SANTOS, 2019).

### **4.4.4 Artroplastia: prótese total do quadril e do joelho**

O tratamento fisioterapêutico para artroplastias, desde a prótese total do quadril, a educação do paciente nas posições seguras e não-seguras do quadril, uma aproximação cirúrgica posterior terá instabilidade com o quadril em flexão, adução e rotação interna, treino de mudança de decúbito, mobilização do tornozelo no pós-operatório imediato e fortalecimento isométrico do quadríceps, cinesioterapia respiratória (SANTOS, 2019).

Segundo Santos (2019) a partir da evolução do paciente, inicia-se abdução passiva e adução assistida, flexão do quadril com o joelho em extensão, rotações internas e externas, e exercícios para o quadríceps deixando a perna pendente para fora do leito.

Prosseguindo para suporte de carga sobre os membros, ortostatismos e treino de marcha, com utilização de dispositivos auxiliares da marcha (andador, muletas e bengalas), treino de equilíbrio e analgesia (SANTOS, 2019).

### 4.4.5 Fraturas

De acordo com Santos (2019) a fisioterapia objetiva a mobilização precoce, o retorno do nível de função da lesão e alívio da dor, considerando sempre as condições clínicas provenientes do período de imobilização. Fazendo uso da cinesioterapia para evitar o agravamento do enfraquecimento das estruturas do tecido conjuntivo, degeneração de cartilagem articular, atrofia muscular e o desenvolvimento de contraturas.

Conforme Santos (2019) de modo geral, as metas percorrem por: reduzir a inflamação por meio de proteção, posicionamento e elevação, tendo a possibilidade de usar a crioterapia.

Reduzir os efeitos da imobilização: por meio de contrações musculares intermitentes, cinesioterapia para ADM das articulações acima e abaixo da área imobilizada. Instruir adaptações funcionais: por meio de assistência e suporte de deambulação e mobilidade no leito (SANTOS, 2019).

Observa-se no paciente idoso, após o período de imobilização, a redução da ADM, atrofia e dor muscular localizada. De modo geral, as metas percorrem por: redução da restrição articular através de cinesioterapia para ADM passiva e ativa resistida, por exemplo, facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP). Redução da perda de força muscular: por meio de cinesioterapia para fortalecimento isométrico e ativo resistido com carga progressiva (SANTOS, 2019).

Segundo Santos (2019) recuperar a resistência muscular por meio de cinesioterapia com fortalecimentos concêntricos e excêntricos com baixa carga e grande número de repetições. Diminuir a perda de flexibilidade dos tecidos musculares e periarticulares: através de cinesioterapia com alongamentos. Diminuir a propriocepção por meio de cinesioterapia com exercícios de coordenação, equilíbrio e pliometria.

## 4.5 Síndromes geriátricas

Para Santos (2019) condição comum que gera a busca do tratamento fisioterapêutico. São as síndromes geriátricas: quedas, má nutrição, perda de visão, perda auditiva e comprometimento cognitivo. Gerando uma redução funcional enfática de características multifatoriais (fatores médicos, psicológicos, sociais e ambientais).

Por esta razão, o cuidado de reabilitação deve abranger estes aspectos multifatoriais. "O ambiente em que o idoso está inserido influenciará nos programas de reabilitação, que poderá ocorrer em ambulatórios, hospitais, asilos e domicílios" (SANTOS, 2019, P. 150).

Os objetivos e os métodos do tratamento perpassam por: déficit de equilíbrio/cinesioterapia focada na melhora do controle postural e em atividades funcionais (vide figura 1). Déficit de força/cinesioterapia com exercícios ativos resistidos nas suas diferentes formas de utilização. Déficit de ADM/cinesioterapia com alongamentos e mobilizações ativas, ativa-assistidas e passivas. Déficit de resistência muscular/cinesioterapia com exercícios

focados mais em repetições e menos carga. Déficit na marcha/treino de marcha com obstáculos (vide figura 2). Dor/recursos eletrotermofototerapêuticos específicos para cada fator causal da dor (SANTOS, 2019).



Figura 1- Estratégias para melhora do controle do equilíbrio  
Fonte: Santos (2019) apud Rebelatto e Morelli (2007, P. 267)



Figura 2 - Treino de Marcha  
Fonte: Santos (2019) apud Rebelatto e Morelli (2007, P. 265)

Em virtude dos fatos mencionados, torna-se nítido que o profissional fisioterapêutico que trabalha com pessoas idosas é considerado um profissional de todos os ofícios, em razão das habilidades que necessita dominar para aplicar em seus pacientes uma visão holística à luz do modelo biopsicossocial. Para tal, ele considera os declínios fisiológicos dos sistemas corporais, da mobilidade e da independência funcional (SANTOS, 2019).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de envelhecimento é algo natural à vida de todo e qualquer organismo multicelular, acarretando gradualmente mudanças morfofuncionais. Estas modificações que ocorrem são consequências evolutivas, geralmente trazendo consigo morbidades que interferem na qualidade de vida da pessoa idosa.

Estas alterações são capazes de provocar inúmeras implicações na saúde do indivíduo idoso e comprometer sua funcionalidade e independência, acarretando doenças crônicas, alterações da memória, depressão, interferindo no equilíbrio, na mobilidade e muitas vezes levando a uma imobilidade, modificação postural e alteração da marcha. Consideradas assim, um importante problema a ser enfrentado com o processo de senescência.

A avaliação cinética funcional minuciosa deve ser a pauta do planejamento do tratamento, compreendendo os dados objetivos e subjetivos da avaliação do paciente, garantindo o prognóstico adequado. O profissional fisioterapêutico trabalha diretamente com a capacidade funcional do idoso, devendo estar preparado para lidar com o processo de senescência e subjetividade da pessoa idosa, por esta razão, considerado um profissional de todos os ofícios.

## Referências

ABDALA, R. P.; JUNIOR, W. B.; JÚNIOR, C. R. B.; GOMES, M. M. Padrão de Marcha, Prevalência de Quedas e Medo de Cair em Idosas Ativas e Sedentárias. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**. São Paulo, v. 23, Jan/Fev, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-869220172301155494>. Acesso em: 28 mar. 2022.

ANDRADE, M. A.; SILVA, M. V. S.; FREITAS, O. **Assistência Farmacêutica como Estratégia para o Uso Racional de Medicamentos em Idosos**. Semina Cienc. Biol. Saúde, jan.-dez. vol. 25, p. 55-63, 2004.

BORGES, A. C. S.; RODRIGUES, B. F.; PIRES, L. S.; RODRIGUES, G. S. R.; SANTOS, I. C. G. dos; SANTOS, G. B.; AMARAL, P. I. S.; VELOSO, R. B. Mixed dyslipidemia and the evolution risk of cardiovascular diseases in elders. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e38310313416, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13416. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13416>. Acesso em: 28 mar. 2022.

DUARTE, F. M.; ARAÚJO, K. A.; OLIVEIRA, E. S.; LIMA, M. P. S. S. A IMPORTANCIA DA FISIOTERAPIA NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA PARA OS IDOSOS. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**. N. 01. 2013. [www.cathedral.edu.br](http://www.cathedral.edu.br)

EINSTEIN, H. I. A. Neurologia. Doença de Alzheimer e Outras Doenças da Memória e Cognição. 2020. Disponível em: <https://www.einstein.br/especialidades/neurologia/subespecialidade/alzheim>. Acesso em: 21 mar. 2022.



FERREIRA, L. M. B. M.; ROIG, J. J.; ANDRADE, F.L. J. P. OLIVEIRA, N. P. O.; ARAÚJO, J. R. T.; LIMA, K. C. Prevalência de Quedas e Avaliação da Mobilidade em Idosos Institucionalizados. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2016; 19(6): 995-1003

FREITAS, Clara M. S. M.; SANTIAGO, M. S.; VIANA, A. T.; LEÃO, A. C.; FREYRE, C. Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Cineantropomia & Desempenho Humano**. Recife, v. 9, v. 1, p. 92-100, Jan 2007.

GONONG, F. W. **Fisiologia médica**. 19. ed. Rio de Janeiro: Mc Gran-Hill, 2000.

JACOB, F. W.; SITTA, M. C. Interprofissionalidade. In: PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, p. 524, 2002.

JECKEL, N. E. A. Tornar-se velho ou ganhar idade: o envelhecimento biológico revisado. In: NERI, A. L. **Desenvolvimento e Envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas**. São Paulo: Papirus, p. 39-52, 2001.

JÚNIOR, E. G. S.; EULÁLIO, M. C. Resiliência para uma Velhice Bem-Sucedida: **Mecanismos Sociais e Recursos Pessoais de Proteção**. *Psicologia: Ciência e Profissão* 2022 v. 42, e234261, 1-16. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003234261>

MARTINS, M. V., Souza J. D., Martinho K. O., Franco F. S., & Tinôco A. L. A. (2017). Association between triglycerides and HDL-cholesterol ratio and cardiovascular risk factors among elderly persons receiving care under the family health strategy of Viçosa, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 20(2), 236-243. 10.1590/1981-22562017020.160059.

MANIDI, M.; MICHEL, J. **Atividade física para adultos com mais de 55 anos**. Barueri: Manole, 2001.

NETTO, F. L. M. **Aspectos Biológicos e fisiológicos do envelhecimento humano e suas implicações na saúde do idoso**. *Pensar a Prática*, v, 7, p. 75-84, mar. 2004.

PEREIRA, S. R. M et al. **Quedas em idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Projeto Diretrizes. Disponível em: [Quedas document.pdf](#). Acessado em: 23 mar. 2022.

PEREIRA, L. S. M. et al. Fisioterapia em gerontologia. In: FREITAS, E. V.; PY, L.; CANÇADO, F. A. X.; DOLL, J.; GORZONI, M. L. (Org.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SANTOS, J. P. M. **Fisioterapia na saúde do idoso**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A. p. 184, 2019.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: SBD; 2014.

SOUZA, I. F. S. et al. Idosos com osteoartrite de joelhos devem realizar avaliação nutricional: revisão integrativa da literatura. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 226-232, June 2017. Available from <[http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-45082017000200226&lng=en&nrm=iso](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082017000200226&lng=en&nrm=iso)>. access on 22 May 2022. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082017rw3834>.

VANDERVOORT, A. A. Alterações biológicas e fisiológicas. IN: PICKLES, et al. **Fisioterapia na terceira idade**. São Paulo: Santos, 2000.

VERAS, R. P. **País Jovem com Cabelos Brancos: A Saúde do Idoso no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994.

REBELATTO, J.R. **Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. 2. ed. Barueri/SP: Manole, 2007.

# CAPÍTULO 20

## OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON

*THE BENEFITS OF PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF  
PARKINSON'S DISEASE*

**Márcio Alex Coelho<sup>1</sup>**

**Ludmilla Oliveira<sup>2</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

2 Professora, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa buscou abordar sobre os benefícios da fisioterapia no tratamento da doença de Parkinson. Como problemática buscou investigar como a fisioterapia pode contribuir para o tratamento da doença de Parkinson. O objetivo geral buscou compreender a eficácia da fisioterapia no tratamento da doença de Parkinson. Já a metodologia utilizada foi uma revisão de literatura qualitativa e descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis. A doença de Parkinson é classificada como uma doença degenerativa causada principalmente por conta da perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra dos gânglios da base. Logo essa patologia de estreita tardia, começa a aparecer em média nos cinquenta e três anos de idade, onde sua prevalência aumenta com o passar dos anos. A doença afeta uma área do cérebro que é chamada de zona negra onde ficam os gânglios de base denominados de mesencéfalo, há dentro dessa base um componente químico que atua como um neurotransmissor que é a dopamina que são os responsáveis pela produção de substâncias negras (neurônios). A atuação da fisioterapia nessa área abrange um enorme escopo, por contribuir para o reconhecimento dos sinais que apontam um maior número de quedas e limitações de mobilidade. A inserção de treinos na rotina desses pacientes trabalha a estabilidade, coordenação e a agilidade, uso de ferramentas tecnológicas também contribuem para esse tipo de tratamento. Equipamentos que geram estímulos auditivos e visuais como o uso de laser e andador virtual tem contribuído no controle da doença.

**Palavras-chaves:** Doença de Parkinson. Fisioterapia. Tratamento. Saúde. Prevenção.

## Abstract

The present research sought to address the benefits of physical therapy in the treatment of Parkinson's disease. As a problem, it sought to investigate how physiotherapy can contribute to the treatment of Parkinson's disease. The general objective sought to understand the effectiveness of physical therapy in the treatment of Parkinson's disease. The methodology used was a qualitative and descriptive literature review, in which books, dissertations and scientific articles and reliable websites were consulted. Parkinson's disease is classified as a degenerative disease caused mainly by the loss of dopaminergic neurons in the substantia nigra of the basal ganglia. Therefore, this pathology of late narrowing begins to appear on average at fifty-three years of age, where its prevalence increases over the years. The disease affects an area of the brain that is called the black zone where the basal ganglia called the midbrain are located, there is within this base a chemical component that acts as a neurotransmitter that is dopamine that are responsible for the production of black substances (neurons). ). The role of physiotherapy in this area covers a huge scope, as it contributes to the recognition of signs that indicate a greater number of falls and mobility limitations. The insertion of training in the routine of these patients works on stability, coordination and agility, the use of technological tools also contribute to this type of treatment. Equipment that generate auditory and visual stimuli such as the use of laser and virtual walker has contributed to the control of the disease.

**Keywords:** Parkinson's disease. Physiotherapy. Treatment. Health. Prevention.

## 1. INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é considerada como uma das doenças neurodegenerativas que mais prevalecem no mundo, por conta da debilitação e comprometimento progressivo do sistema motor, que ocasiona a deterioração da qualidade de vida do indivíduo lhe possibilitando de conviver em sociedade. A etiologia da DP ocorre por conta da degeneração progressiva dos neurônios da *pars compacta* da substância negra mesencefálica que fica localizada no local da produção de dopamina.

Um dos sintomas mais comuns nos indivíduos que possuem a doença de Parkinson é o desequilíbrio, que é causado por conta da degeneração da via nigro-estriato-palida, onde atrofia e degeneração dos núcleos da base ocasionam ao paciente dificuldades em criar estratégias modulares de equilíbrio. Não há cura para essa doença, porém existem tratamentos que conseguem controlar ou minimizar os sintomas como é o caso da fisioterapia.

Nesse contexto a inserção da fisioterapia busca promover a melhora do estado físico de pacientes que sofrem com a doença de Parkinson, visando o incentivo e a realização de atividades diárias que contribuem para a independência do paciente. Todo paciente da doença de Parkinson necessita seguir protocolos avaliados pelo fisioterapeuta, tendo como objetivo principal melhorar a postura e fortalecer os músculos, assim como ganhar resistência, equilíbrio e condicionamento cardiovascular. Surge então a seguinte problemática a ser analisada: Como a fisioterapia pode contribuir para o tratamento da doença de Parkinson?

O objetivo principal deste trabalho foi busca compreender a eficácia da fisioterapia no tratamento da doença de Parkinson. Já os objetivos específicos buscaram: estudar as características da doença de Parkinson, abordar sobre os principais tratamentos da doença de Parkinson e definir os principais recursos fisioterapêuticos que contribuem para o tratamento da doença de Parkinson.

A respeito da metodologia do trabalho, foi utilizada a revisão bibliográfica tendo em vista que será elaborada a partir de material já publicado. Como fontes dessa revisão bibliográfica serão pesquisadas artigos publicados na íntegra entre os anos de 2009 a 2021, sobre a referida temática. A busca será através das plataformas virtuais de pesquisa, destacando-se "Google acadêmico", "LILACS" e "SCIELO". A procura nos bancos de dados serão realizadas utilizando os seguintes descritores: Doença de Parkinson, Fisioterapia, Tratamento, Saúde e Prevenção.

## 2. DOENÇA DE PARKINSON

A doença de Parkinson teve sua primeira descrição feita pelo médico James Parkinson no ano de 1817, através da paralisia agitante. A DP é classificada como uma doença degenerativa causada principalmente por conta da perda de neurônios dopaminérgicos na



substância negra dos gânglios da base. Logo essa patologia de estreita tardia, começa a aparecer em média nos 53 anos de idade, onde sua prevalência aumenta com o passar dos anos (TEIXEIRA; ALOUCHE, 2007).

A DP afeta em média 1% das pessoas com idade acima de 60 anos, mas ressalta-se que há ocorrência de pacientes com idade entre 21 a 35 anos. A forma mais comum dessa doença o Parkinson idiopático é de origem desconhecida e afeta homens e mulheres. Os sintomas motores mais comuns são: a lentidão nos movimentos, tremor, rigidez e a instabilidade postural (LEVY; JOAQUIM, 2003).

O comprometimento do sistema nervoso e outros neurotransmissores e a dopamina que evolui o processo de desenvolvimento da doença, o aparecimento desses sintomas tem ligação direta com sintomas pré-motores que são caracterizados pela depressão, odor reduzido e distúrbios de comportamento ligados ao sono (SILVA; DIBAI; FAGANELO, 2011).

A doença afeta uma área do cérebro que é chamada de zona negra onde ficam os gânglios de base denominados de mesencéfalo, há dentro dessa base um componente químico que atua como um neurotransmissor que é a dopamina que são os responsáveis pela produção de substâncias negras (neurônios). Se essa substância atingir 60% dos neurônios a qualidade de dopamina passa a ser insuficiente para sustentar o organismo humano (HAASE; MACHADO; OLIVEIRAM, 2017).

É a dopamina que contribui para que os movimentos do corpo humano ocorram sejam eles de modo efetivos. O processo de degradação da produção de neurônios faz com que a doença se manifeste de maneira lenta, mais gradual. Em um cérebro de uma pessoa normal os níveis de dopamina e acetilcolina devem ser equilibrados e equalizados buscando assim suas funções inibitórias e excitatórias (BRAGA; XAVIER; MACHADO, 2002).

A causa do surgimento é desconhecida e presume-se que tenha origem multifatorial que envolve os fatores ambientais e genéticos. Vários são os estudos que giram em torno da doença de Parkinson e seus fatores de risco. Estudos apontam que a prevalência da doença em pessoas do sexo masculino é mais frequente, já em pessoas de pele negra a condição é vista como rara já que a melanina tem a função neuroprotetora além das predisposições genéticas (SANTOS et al., 2010).

O tratamento da doença de Parkinson leva em consideração a idade do paciente e a gravidade do distúrbio, assim como o uso de medicamentos e seu quadro evolutivo. Ainda não há cura para a doença, mas há no mercado protocolos de tratamentos que reduzem os efeitos da doença como cirurgias. A detecção da doença é baseada no grau de deterioração funcional, comprometimento cognitivo e a capacidade de tolerar medicamentos antiparkinsonianos (LOBATO; DIAS, 2015).

A doença de Parkinson passa por uma série de níveis e estágios, uns mais progressivos e outros mais graves. Considera-se que o nível da doença é leve quando o paciente passa a perder de forma leve o movimento do braço, ocorrido de tremores. Nesses casos a deficiência é classificada como mínima, onde o paciente segue realizando suas atividades cotidianas (RODRIGUES et al., 2005).

Na fase da doença moderada a progressão da DP pode impedir o paciente de realizar atividades básicas do dia a dia, por isso ele deve adotar algumas atividades de vida diária para não perder a função de forma total. A forma mais avançada da doença ocorre de 5 a 10 anos logo após seu aparecimento, através de alterações motoras e comportamentais graves (LOBATO; DIAS, 2015).

Após o diagnóstico de DP o paciente recebe uma orientação por busca de profissionais qualificados como é o caso do fisioterapeuta, estudos comprovam que treinos regulares contribuem para o controle da doença. É necessário que todos os pacientes que sofram com a doença sigam um programa de atividade física, para enfrentar os desafios impostos pelas atividades motora cabe a fisioterapia apresentar exercícios que otimizem a postura, o equilíbrio, a flexibilidade, através do treino de força, condicionamento cardiovascular e de resistência (RODRIGUES et al., 2005).

A atuação da fisioterapia nessa área abrange um enorme escopo, por contribuir para o reconhecimento dos sinais que apontam um maior número de quedas e limitações de mobilidade. A inserção de treinos na rotina desses pacientes trabalha a estabilidade, coordenação e a agilidade, uso de ferramentas tecnológicas também contribuem para esse tipo de tratamento. Equipamentos que geram estímulos auditivos e visuais como o uso de laser e andador virtual tem contribuído no controle da doença (QUINTELLA et al., 2013).

Na medida em que a doença evolui novos desafios são incluídos na vida desses pacientes, por isso as inúmeras limitações devem ser avaliadas de forma clínica e trabalhadas com ajuda de uma equipe multidisciplinar para minimizar os efeitos doença (TEIXEIRA; ALOUCHE, 2007). A fisioterapia entra na vida desses pacientes como uma ferramenta auxiliadora que junto com os medicamentos reduz o avanço da doença.

Para compreender a classificação da doença de Parkinson, é fundamental discorrer que sua causa ocorre por conta da degeneração das células situadas numa região do cérebro denominada como substância negra. Essas células são responsáveis pela produção de dopamina que faz a condução as correntes neurotransmissoras ao corpo humano. A ausência dessa dopamina afeta os movimentos provocando assim lentidão nos movimentos, rigidez muscular, desequilíbrio e perda de memória (OLIVEIRA, 2005).

Há três tipos de parkinsoniano. O primário ou a doença de Parkinson é considerado como o mais comum e frequente doa casos. Já o secundário abrange uma grande diversidade de sintomas, sendo mais complicado o diagnóstico. O último é denominado como parkinsonismo-plus, que é apresentado através das combinações e manifestações do sistema nervoso (LOBATO; DIAS, 2015).

Segundo Texeira e Alouche (2007) logo no estágio inicial existe um processo de caracterização onde o paciente pode apresentar tremor e rigidez unilateral, nesses casos o tratamento é feito de forma preventiva. Quando se trata do estágio intermediário ou moderado os sintomas compostos são bilaterais, onde devem ser incluídos programas de tratamento com exercícios corretivos. Já no estágio classificado como tardio da doença o paciente já se encontra totalmente comprometido e com dependência em suas atividades de vida diária, onde o tratamento necessita de intervenções farmacológicas e algumas vezes cirúrgicas.



A classificação da doença de Parkinson também é denominada como Parkinsonismo idiopático, onde este grupo inclui da doença de Parkinson denominada como verdadeira onde sua frequência ocorre em pessoas de meia idade ou idosas. O Parkinsonismo pós-infeccioso ou pós-encefálico é ocasionado por encefalite viral, considerado frequente. O Parkinsonismo tóxico ocorre em indivíduos expostos a agentes químicos, ou venenos industriais e alguns tipos de drogas (LOBATO; DIAS, 2015).

O Parkinsonismo arteriosclerótico ou vascular tem os sintomas diretamente relacionados a lesões no tronco cerebral, que envolve substância negra, os tratos nigroestriais, ou até mesmo o gânglios de base que também pode gerar os sintomas de Parkinson. O Parkinsonismo atípico é representado por um grupo de patologias que onde é comum ocorrer a síndrome parkinsoniana que possui associação com outras anormalidades neurológicas (SILVA; DIBAI; FAGNELO, 2011).

A classificação da doença fez com que houvesse a necessidade da inserção de uma nova formulação de tratamento, criando assim novas escalas para avaliar a doença que é composta por cinco estágios. Essas escalas buscam avaliar a condição clínica geral, assim como a incapacidade, a função motora e a mental e em alguns casos a qualidade de vida dos pacientes (RODRIGUES et al. 2005).

Para Prado (2008) o processo de classificação da doença de Parkinson é classificado segundo a escala de Hoehn e Yahr (com modificações) que é uma escala que busca avaliar a incapacidade do indivíduo com DP sendo assim capaz de indicar o seu estado de modo geral, de uma forma prática e rápida. Essas modificações buscam compreender os sete estágios de classificação que avaliam a gravidade da doença conforme é apresentado na tabela 1.

Estágios	Sintomas
0	Nenhum sinal da doença.
1	Doença unilateral.
1,5	Envolvimento unilateral e axial.
2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio.
2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no “teste do empurrão”.
3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade de viver independente.
4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda.
5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda.

**Tabela 1** – Classificação de Hoehn e Yahr Moderada

**Fonte:** Prado (2008, p. 87)

No processo de classificação da tabela acima é possível avaliar as medidas globais de sinais e sintomas que contribuem para permitir a classificação do indivíduo de acordo com seu nível de incapacidade. Segundo Lobato e Dias (2015) os indivíduos classificados nos

estágios um a três possuem uma incapacidade moderada e leve, já os que estão em um estágio quatro e cinco apresentam uma grave incapacidade.

Logo a doença de Parkinson é compreendida como uma enfermidade incurável e degenerativa, onde todo o processo de tratamento busca minimizar os sintomas e retardar o processo de progressão. Os tratamentos estabelecidos dependem da condição em que se encontra o paciente e de acordo com o seu estágio, nesse caso de acordo com o processo de classificação na fase três o paciente não recebe medicamentos (OXTOBY; WILLIAMS, 2000).

A intervenção farmacológica tem como objetivo restabelecer os níveis de dopamina no cérebro, que contribui para que o paciente tenha prejuízos por conta da sintomatologia da doença. Por isso é fundamental que se compreenda que a utilização de medicamentos colinérgicos que contribuem para como barreira para hemato-encefálica, esses medicamentos contem levodopa que em contato com os sistema nervoso é convertido em dopamina através da enzima dopa-descarboxilase que juntamente com outro fármaco impede que o metabolismo fora do cérebro acelere como setralina e a fluxetina (OLIVEIRA, 2005).

Todos esses estágios e sintomas quando diagnosticados precocemente possuem intervenções que possuem efeitos colaterais quando tratados com medicamentos, como é o caso de alergias e náuseas comumente relacionadas ao tratamento (LEVY; JOAQUIM, 2003). Por isso a importância da inclusão de uma equipe multidisciplinar no tratamento desses pacientes, profissionais como psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, neurologistas contribuem para manter uma qualidade de vida melhor para o paciente.

### 3. OS PRINCIPAIS TRATAMENTOS PARA A DOENÇA DE PARKINSON

Com o passar dos anos o tratamento da doença de Parkinson ganhou uma progressão significativa, ganhando novos tratamentos que visam melhorar os sintomas e retardar a progressão da patologia. A doença passou a ser tratada de maneira multiprofissional ganhando novos aspectos projetados de acordo com cada caso. O tratamento em pacientes portadores de DP deve ser iniciada de forma precoce e individualizada, por cada paciente possui sua peculiaridade, sinais e sintomas, por isso a resposta da medicação é de acordo com as necessidades sociais, ocupacionais e emocionais de cada paciente (ARMSTRONG; OKUN, 2020).

Por conta da cronicidade e progressão da doença existe a necessidade do portador da DP ter apoio, principalmente da família. A doença não tem cura, por isso esses pacientes possuem prioridades que devem ser analisadas. A família de modo geral é a principal responsável pela saúde desses pacientes, necessitando assim valorizar o tratamento e estimular o processo de reabilitação (BALSANELLI; ARROYOM 2015).

As dificuldades diante da doença crônica ocorrem de forma gradativa, onde o paciente necessita de cuidados diários, assim como ministração de medicamentos e fisioterapia. Os tratamentos indicados para os casos de doença de Parkinson são inúmeros, porém os mais indicados são: farmacológicos, fonoaudiológicos, psicológicos e fisioterapêuticos.

Para que se consiga compreender o grau da doença e o tratamento adequado é necessário que ocorra uma avaliação criteriosa, que leve em consideração o nível de comprometimento, para que assim a intervenção adequada seja efetuada (CABREIRA; MASSANO, 2019).

Por conta do desenvolvimento de novos tratamentos para a DP, passou a ser necessário um novo tipo de avaliação clínica, analisando a incapacidade, função motora e mental. Esses instrumentos contribuíram de forma significativa para avaliar o quadro clínico do paciente e monitorar o processo de progressão da doença (HAGAS et al., 2014).

O tratamento para a doença de Parkinson, ou mal de Parkinson pode incluir o uso de medicamentos, sendo esses prescritos pelo neurologista ou pelo geriatra, como o uso de levodopa, seleginina e pramipexol que contribuem para diminuir os sintomas e aumentam a dopamina e outros neurotransmissores no cérebro que são reduzidos em pacientes com a doença. Em alguns casos o médico pode indicar ansiolítico, antipsicóticos ou até antidepressivos que variam de acordo com os sintomas de cada paciente (GUIMARÃES; SEVERINO; PINHEIRO, 2013).

Em alguns casos são realizados procedimentos cirúrgicos, que contribuem para o estímulo cerebral profundo, buscando com que o paciente faça a regressão dos sintomas e diminua a dose necessária para esse tipo de medicamento. É dessa prática que se inicia a terapia ocupacional, fisioterapia, atividades físicas que contribuem para estimular a força e o equilíbrio do paciente (JUNIOR; HECKMAN, 2013).

O tratamento farmacológico é de indicação obrigatória e visa o controle dos sintomas, isso porque a abordagem desses medicamentos impede de forma completa a progressão da doença. O objetivo dos medicamentos é a reposição da dopamina, sendo usado para corrigir a ausência. Na década de 60 a introdução do levodopa passou a gerar uma grande expectativa no tratamento da doença, por conta do efetivo controle do DP que o medicamento produzia. Mas com o passar dos anos observou-se que a eficácia do medicamento não era prolongado e poderia gerar novas complicações (MOURA et al., 2017).

Esse tipo de medicamento atravessa a barreira hemato-encefálica e gera no sistema nervoso central a conversão em dopamina pela ação enzimática da dopadescarboxilase. Esse tipo de associação de drogas ajudam a inibir a ação da enzima que contribui para aumentar os efeitos da levodopa (PAZ et al., 2019). A eficácia da levodopa é baseada no tratamento do tremor, brandicinesia e na rigidez diminuindo cerca de 76%. Não existe nenhum tipo de contraindicação absoluta ao tratamento com levodopa, o que necessita ser evitado em pacientes com antecedentes psicóticos e que precisam de um cuidado especial como o caso dos cardiopatas e dos portadores de glaucoma (NASCIMENTO et al., 2016).

É necessário fazer o uso do levodopa de forma correta para que se tenha rendimento motor e também a discinesia, onde em alguns meses após o início do tratamento ocorrem as manifestações dos movimentos coreicos e atóides. Mais da metade dos pacientes que fazem o uso correto desses medicamentos, com cinco nos apresentam complicações e podem ter a evolução da doença (PINHEIRO; BARBOSA, 2018).

Há efeitos periféricos que podem ocorrer por conta da administração errada dos medicamentos, como as manifestações gastrointestinais como vômito e náuseas, assim

como as cardiovasculares como hipotensão postural, arritmias que são diminuídos com o uso do inibidor da descarboxiliase. Todos esses efeitos controversos ao uso da levodopa podem gerar danos mais a droga continua sendo a mais eficaz no tratamento da DP. Porém as complicações de longo prazo são tendências que podem ser adiadas no processo da utilização nas fases iniciais, onde a doença é diagnosticada (RAMOS, 2013).

Vários agonistas dopaminérgicos também são usados no tratamento da DP, esses medicamentos apresentam um efeito semelhante a dopamina sobre a membrana pós-sináptica. São usados bromocriptina, amantadina e monifesina. A bromocriptina pode oferecer um efeito comparável ao levodopa, sendo indicado em situações onde o paciente não pode fazer terapia e não usa nenhum outro medicamento, como efeito adverso pode sentir náuseas, vômito, psicose persistente com interrupção da terapia e confusão mental (SILVA et al., 2017).

O processo de ação da amantadina sobre a DP é considerado incerto, mas com o passar dos anos já nota-se uma liberação e inibição da recaptção da dopamina no striatum de pacientes que possuem parkinsonianos. A amantadina pode atuar sobre a bradicinesia e no tremor, onde as contraindicações são em casos de epilepsia, insuficiência cardíaca congestiva e no processo de confusão mental (SILVA, 2017).

Outro medicamento bastante utilizado é a nomifensina que é um antidepressivo que contribui para facilitar a atividade dopaminérgica e noradrenérgica. Esse tipo de medicamento inibi a recaptção da dopamina e tem efeito antiparkinsoniano. O uso do medicamento da DP também pode ser feito através do deprenil, sendo esse um inibidor específico no monoaminaoxidase B, onde a enzima que draga a dopamina, o uso passou a ser eficaz na contenção da manifestação de problemas motores da doença, apresentando bons resultados (ARMSTRONG; OKUN, 2020).

A abordagem sobre a cirurgia da DP passou a ser utilizada bem antes da inserção de medicamentos dopaminérgicos, sendo usados para tratar tremor, rigidez e bradicinesia em graus considerados variáveis. O tratamento com cirurgia passou a ser usado para tentar minimizar os sintomas relaciondos a DP, sendo dividida em três classes de cirurgia como: estimulação profunda do cérebro com eletrodos implantados, lesões e transplante neural.

O talamonia e a palidotomia são os que consistem na lesão dessa região encefálica buscando assim a supressão de alguns dos sintomas da doença, onde a talamonia é considerada como a mais indicada para pacientes com predomínio de tremor em formas unilaterais ou predominantemente assimétricas, que não toleram nenhum tipo de uso de medicamentos disponíveis. Já o uso da palidotomia é indicado para formas mais complexas de discinesias que não podem ser controladas de forma eficaz com uso de medicamentos (BALSANELLI; ARROYO, 2015).

O tratamento fisioterapêutico é outra alternativa utilizada no tratamento da doença de Parkinson, por se tratar de um processo de reabilitação neurológico, que procura impedir a perda das habilidades gerais, assim como incapacidade. Na doença de Parkinso a fisioterapia tem como principal objetivo manter o máximo nível de mobilidade, atividade e de independência do paciente, buscando assim promover uma melhor qualidade de vida para esses (GUIMARÃES; SEVERINO; PINHEIRO, 2013).



No processo de atuação da fisioterapia o tratamento dos pacientes contribui para a recuperação máxima, tendo como foco restabelecer a função motora o que pode contribuir para o tratamento através de uma avaliação criteriosa. O processo de reabilitação contém exercícios de marcha, motores, treinamentos com atividades diárias, terapias de relaxamento e exercícios respiratórios. É necessário ressaltar que a diminuição da amplitude torácica é um dos fatores que contribuem para alterar a respiração restritiva do pacientes, o que gera uma limitação a elevação das estruturas do tórax e expansão do pulmão (MOURA et al., 2017).

Nesse contexto a criação de programas de fisioterapia respiratórios é direcionada para o aumento da amplitude torácica que busca promover e melhorar o processo de respiração e a capacidade funcional de cada paciente. Outra meta da fisioterapia é orientar a família sobre a importância dos exercícios diários com esses pacientes que contribui para uma reabilitação mais duradoura (NASCIMENTO et al., 2016).

Paciente que não podem realizar atividades físicas de forma diária possui um processo de reabilitação mais lento, se comparados aos que realizam todos os dias. A fisioterapia contribui para melhorar, reeducar e manter a qualidade de vida desses pacientes através do processo de prevenção para as complicações secundárias que são causadas por conta da doença de Parkinson (HAGAS et al., 2014).

A criação de um programa de fisioterapia que seja adequado para o controle de problemas posturais, melhora o padrão da marcha dos pacientes. A intervenção inclui ainda a terapia convencional, assim como a terapia que cria estímulos auditivos, somato-sensitivos e visuais. Todos esses estímulos contribuem para estimular os movimentos, criando assim uma continuação da marcha, aumentando o tamanho dos passos e reduzindo a frequência e a intensidade dos efeitos da doença. O treinamento de equilíbrio contribui através de exercícios de alta intensidade para a terapia muscular, todos esses exercícios tem como objetivo melhorar a função do movimento, como andar, levantar, sentar, bradicinesia e a redução de quedas (PINHEIRO; BARBOSA, 2018).

Cerca de 67% dos pacientes com doença de Parkinson sofrem com quedas recorrentes, que poderiam ser minimizadas através de exercícios para o fortalecimento muscular. Além de melhorar a qualidade de vida do paciente, a fisioterapia contribui para melhorar o tratamento. por isso é necessário monitorar a evolução de cada paciente, para assim inserir no seu cotidiano a intervenção fisioterapêutica.

O tratamento psicológico por sua vez busca melhorar as mudanças e os sentimentos gerados pela doença de Parkinson. Esse quadro amplia as dificuldades de comunicação, sendo uma doença neurodegenerativa e progressiva que afeta o físico, o mental e o social do paciente, gerando assim dependência das necessidades vivenciadas por todos os que vivem no ambiente (RAMOS, 2013).

As primeiras dificuldades são notadas assim que o diagnóstico ocorre, por conta da ausência de informação sobre os sintomas da doença o quadro clínico do paciente não é levado em consideração o que leva a demora na procura do tratamento. Os profissionais frente ao diagnóstico crônico necessitam compreender todos os efeitos negativos que envolvem: revolta, depressão, ansiedade, raiva, tristeza e não aceitação por se tratar de uma doença incurável (HAGAS et al., 2014).

O acompanhamento da doença de Parkinson é feito como um quadro depressivo, que possivelmente é causado pela ausência de dopamina no organismo (NASCIMENTO, 2016). Logo a psicologia desempenha um papel importante para o tratamento da DP, por contribuir no processo de aceitação e incentivo para restabelecer o estilo de vida do paciente. O cuidado é uma peça fundamental nesse contexto, por contribuir no tratamento.

## 4. TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON

A fisioterapia atua nos sinais e sintomas da doença de Parkinson, assim como na rigidez, bradicinesia, tremos e na marcha. Todos os programas e exercícios cinesioterapêuticos ativo livre e passivo tem como principal objetivo desacelerar a progressão da doença, buscando assim impedir o desenvolvimento de possíveis complicações e deformidades secundárias para manter o máximo da capacidade funcional (TEIXEIRA; ALOUCHE, 2007).

Dentro desse contexto as metas mais relevantes para o tratamento do paciente com Parkinson são: manter (aumentar) a amplitude de movimento em todas as articulações, impedir a contratura e corrigir as posturas e defeituosas, impedir a atrofia por desuso e por conta da fraqueza muscular, promover o funcionamento motor e a mobilidade, melhorar a qualidade de vida do paciente, reintegração ao meio social, retardar a progressão dos efeitos da doença e impedir o desenvolvimento de complicações secundárias (SILVA, 2017).

Os exercícios de movimento podem ser feitos várias vezes ao dia, de acordo com a amplitude de movimento. Os exercícios ativos ajudam a fortalecer os músculos e extensores alongados, enquanto que isso irá estirar os flexores que podem apresentar retesado ou encurtamento. Nesses pacientes encontra-se uma limitação no movimento ativo que pode realizar outro movimento passivo e menos ativo. As contraturas musculares específicas podem responder a técnicas de inibição do antagonismo, como ocorre com a técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva que faz contrair e relaxar (ARMSTRONG; OKUN, 2020).

Dentro desse contexto relaxamento muscular pode ocorrer geralmente de forma não completa, onde o fisioterapeuta pode utilizar movimentos mais lentos, rítmicos e rotatórios dentro da amplitude total do movimento. Todo esse estiramento passivo prolongado e suas técnicas de estiramento mecânico que usa aparelhos para melhorar a amplitude de movimento nas articulações contraturas que estiverem mais acentuadas. Os exercícios de movimento que são realizados em casa necessitam de um acompanhamento e de algum tipo de aparelho adaptado, como uso de polias na parede e de bradicinesia caso o estado não seja grave (BALSANELLI; ARROYO, 2015).

Os exercícios de mobilização por sua vez fazem parte de um programa com pacientes com parkinsonismo que deve ter como base os padrões de movimento funcional, que trabalham vários segmentos do corpo ao mesmo tempo. Os movimentos extensores, abdutores e rotatórios devem ser realizados diversas vezes, já os movimentos rítmicos, recíprocos devem progredir para alcançar a amplitude total do movimento (BRAGA; XAVIER; MACHADO, 2002).



Outro método é feito pelos estímulos verbais e auditivos, que contribuem para que o paciente reconheça os movimentos. Os comandos verbais, com música, metrônimos, espelhos e de marcação do chão devem auxiliar para o aumento da mobilidade de forma geral. O treino de marcha deve ser realizado para que ocorra a superação dos déficits, assim como os de marcha desequilibrada, alinhamento e reflexos posturais defeituosos. Esses por sua vez têm como objetivo aumentar o passo, alargar a base de apoio, gerando aumento o movimento contralateral do tronco e do braço (CABREIRA; MASSANO, 2019).

Todo o processo de mobilização dos músculos da face deve ser avaliado, por conta da interação social limitada na presença da rigidez acentuada e da bradicinesia. Logo esses sinais podem influenciar diretamente no estado psicológico e no processo de motivação do paciente. É necessário ressaltar que a prática de movimentos diários contribui para o processo de melhora (HAGAS et al., 2014).

Para aumentar o movimento é necessário reduzir o processo de rigidez, logo algumas técnicas de relaxamento são efetivas, o que inclui o balanço lento e os cuidados com a rotação dos membros e do troco, até mesmo como o uso da yoga. Na DP o sucesso do relaxamento pode ser melhor quando é obtido em uma posição sentada, onde a rigidez aumenta por conta do decúbito dorsal (GUIMARÃES; SEVERINO, 2013).

Os músculos proximais estão mais frequentes envolvidos e os músculos distais, onde o processo de relaxamento pode ser considerado mais fácil de ser seguido por conta da progressão distal. A posição invertida por sua vez deve ser feita com cuidado onde de forma inicial a posição que facilita o relaxamento através do aumento do tono parassimpático e aumenta a extensão do tronco que é importante para o tratamento (HAASE; MACHADO; OLIVEIRA, 2017).

Para diminuir a rigidez através do relaxamento do movimento, o indivíduo com DP necessita melhorar as técnicas de movimento de amplitude. Com as técnicas de relaxamento é mais fácil começar os movimentos distais e de forma gradual aumentar o movimento dos músculos próximos ao tronco. A posição sentada que é a melhor posição para iniciar o balanço de braço e aumentar a amplitude (LOBATO; DIAS, 2015).

Os padrões simétricos bilaterais são mais fáceis que os padrões considerados como recíprocos, porque devem inicialmente serem utilizados. Para que ocorra a ampliação da rotação do tronco pode ser usada a facilitação neuromuscular proprioceptivo (PNF) e iniciação rítmica. Onde deve ser adicionado o tratamento neurodesenvolvimento (NTD) e a técnica de mobilização por ser útil para aumentar a mobilidade escapular e pélvica (NASCIMENTO et al., 2016).

A forma como os movimentos aumentam, as atividades bilaterais podem sofrer algum tipo de substituição por parte dos padrões recíprocos. Essa utilização de atividades funcionais que são importantes. A mudança na direção e nos padrões de movimento, assim como atividades para iniciar a marcha devem ser enfatizadas (PINHEIRO; BARBOSA, 2018).

O tratamento ambulatorial para parkinsonismo deve ser feito através de um programa domiciliar, sendo ele necessário para criar exercícios moderados e consistentes como parte do dia a dia. A fadiga deve ser evitada através de exercícios diários de capacitação.

O fisioterapeuta deve ter em mente que as habilidades aprendidas como esporte, são as que menos afetam os movimentos (QUINTELLA, 2013).

A cinesioterapia é uma intervenção fisioterapêutica muito utilizada para o tratamento da doença de Parkinson, pode proporcionar adaptação as atividades diárias. Trata-se de o emprego de exercícios de movimentos como tratamento base para o princípio de um órgão ou de um sistema para melhorar o estresse a que esse foi submetido.

A cinesioterapia por sua vez é outra técnica que contribui para o tratamento de dor na lombar, onde se trata de um conjunto de exercícios terapêuticos que contribuem para o processo de reabilitação do paciente em diversas situações, alongando e fortalecendo os músculos, podendo contribuir para aperfeiçoar o estado de saúde do paciente de modo geral. Os principais exercícios cinesioterapêuticos que podem ser indicados para: treino de caminhada, melhorar a postura, promover o equilíbrio, melhorar a coordenação motora, aumentar a flexibilidade e melhorar a dor na lombar (SILVA et al., 2017).

A cinesioterapia é um tipo de terapia que tem como foco os movimentos, por conta disso é considerada como um exercício terapêutico. Nesse processo o fisioterapeuta realiza uma minuciosa avaliação do estado físico do paciente, observando seu histórico de saúde assim como sua condição atual e procurando os melhores exercícios para seu caso, o processo de aplicação é feito através do objetivo proposto (ARMSTRONG; OKUN, 2020).

Dentre os objetivos e metas é necessário citar que o procedimento busca: tratar e prevenir o comprometimento no sistema locomotor; melhorar, restaurar e otimizar a função física; otimizar o preparo físico e melhorar a saúde do indivíduo de maneira geral. É fundamental compreender que o movimento trabalhado busca a recuperação da capacidade do paciente através da realização de atividades básicas de forma mais específica como reabilitação do corpo (HAGAS et al., 2014).

O tratamento da cinesioterapia se baseia no movimento, com base na análise da situação do paciente, onde o plano é feito de acordo com o paciente. Os exercícios têm como foco resistência, coordenação, flexibilidade e força muscular para manter o foco na mobilidade articular. Existem diversas formas de mobilidade para o corpo, os exercícios são discriminados em exercícios ativos e passivos (JUNIOR; HECKMAN, 2013).

Os exercícios ativos são realizados voluntariamente pelo paciente, onde a musculatura trabalhada necessita de condições para realizar o movimento. Esses movimentos contribuem para manter a amplitude de movimento das articulações, fortalecendo a musculatura e os ossos, onde a flexibilidade muscular busca desenvolver força e coordenação motora e ainda beneficia os sistemas cardiovasculares (NASCIMENTO et al., 2015).

Os exercícios passivos por sua vez são feitos pelo fisioterapeuta através da realização de movimentos no corpo do paciente, sem que ele tenha que realizar de forma ativa. Nesse tipo de exercício é recomendado que o paciente impossibilitado seja submetido a algum tipo de cirurgia ou por conta de uma mobilização presente inflamação ou por conta de hipotrofias musculares que sejam agudas. Para esse tipo de atividade a prevenção muscular e aderência capsular, é o objetivo, buscando proteger a integridade das articulações e a elasticidade muscular (PINHEIRO; BARBOSA, 2018).



## 5. CONCLUSÃO

A doença de Parkinson ocorre por causa da degeneração das células situadas numa região do cérebro denominada como substância negra. Essas células são responsáveis pela produção de dopamina que faz a condução as correntes neurotransmissoras ao corpo humano. A ausência dessa dopamina afeta os movimentos provocando assim lentidão nos movimentos, rigidez muscular, desequilíbrio e perda de memória. O diagnóstico clínico é baseado na história da doença, onde o paciente realiza exames clínicos da epidemiologia, necessitando assim buscar tratamento imediato.

A fisioterapia tem um papel importante no processo de manutenção física dos pacientes com doença de Parkinson, por colaborar para melhorar os aspectos motores, psíquicos e evitar que apareçam posturas inadequadas que contribuem para o processo de agravamento a doença por conta dos sintomas. O tratamento com medicamento e cirúrgico pode proporcionar em alguns casos a estabilização dos estágios da doença, melhorando assim o prognóstico dessa patologia. Existe a necessidade do paciente com doença de Parkinson fazer um programa de reabilitação de tratamento preventivo, não apenas motor, mas direcionado a função respiratória tendo como intuito aumentar a amplitude torácica, que irá lhe proporcionar uma independência.

Conclui-se, portanto, que o objetivo geral deste estudo foi alcançado através da compreensão da importância da fisioterapia para o tratamento da doença de Parkinson, abordando sobre os benefícios e contribuições diárias que minimizam o processo de degeneração. Todos os tratamentos fármacos, cirúrgicos e terapias contribuem para minimizar o progresso da doença e diminuir os efeitos, proporcionando uma melhor estabilidade e melhorando assim a qualidade de vida.

## Referências

- ARMSTRONG, M. J.; OKUN, M. S. Diagnóstico e tratamento da doença de Parkinson: uma revisão. **Jama**, v. 323, n. 6, pág. 548-560, 2020.
- BALSANELLI, Jessica Delfini; ARROYO, Claudia Teixeira. Benefícios do Exercício físico na doença de Parkinson. **Revista Educação Física**, São Paulo, v. 3, p.118-130, dez. 2015.
- BRAGA, A; XAVIER, A.L.; MACHADO, R. P. Benefícios do tratamento resistido na reabilitação da marcha e equilíbrio nos portadores da doença de Parkinson. **Revista da pós-graduação da universidade Gama Filho**, Goiânia, 2002.
- CABREIRA, V.; MASSANO, J. Doença de Parkinson; Revisão clínica e atualização. **Acta Médica Portuguesa**, v. 32, n. 10, p. 661-670, 2019.
- HAGAS, M. H. N. et al. Efeitos do canabidiol no tratamento de pacientes com doença de Parkinson: um estudo exploratório duplo-cego. **Journal of Psychopharmacology**, v. 28, n. 11, pág. 1088-1098, 2014.
- GUIMARÃES, Marineide Pereira dos Anjos; SEVERINO, Valéria Cristina Borges; PINHEIRO, Hudson Azevedo. Correlação entre funcionalidade e gravidade da doença de Parkinson em idosos. **Revista Geriatria & Gerontologia**, Brasília, v. 4, n. 3, p. 203-207, jan. 2013.
- JÚNIOR, Carlos Montes Paixão; HECKMAN, Marianela Flores de. Distúrbios da postura, marcha e quedas. FREITAS, Elizabete Viana de; PY, Ligia. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

- HAASE, D. C. B. V.; MACHADO, D. C.; OLIVEIRA, J. G. D. Atuação da fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. **Fisioterapia em Movimento**, v. 21, n. 1, 2017.
- LEVY, A.; JOAQUIM, F. **Doença de Parkinson: manual prático**. 2. ed. São Paulo: Lidel, 2003.
- LOBATO, L. D.; DIAS, J. M. A eficácia da terapia aquática em paciente com doença de Parkinson. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 4, n. 2, p. 117-124, 2015. Disponível em: <http://periodicosbh.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/article/viewFile/1757/884> Acesso em 02 out. 2022.
- MOURA, E. R. et al. Potencial terapêutico do cannabis sativa: canabidiol e tetrahidrocanabidiol. **Revista Interdisciplinar de Ciências Médicas**. Teresina, 2017.
- NASCIMENTO, Ioná da Costa Barreto et al. Avaliação postural em pessoas com Doença de Parkinson: estado da arte. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 6, n. 1, p. 56-64, 2016.
- OLIVEIRA, M. N. **Tratamento Fisioterapêutico na Doença de Parkinson, no paciente com inclinação e rotação da coluna cervical**. 2005. Disponível em: [http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesau-de/fisioterapia/neuro/parkinson\\_](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesau-de/fisioterapia/neuro/parkinson_). Acesso em 06 abr. 2022.
- OXTOBY, M.; WILLIAMS, A. **Doença de Parkinson: respostas às suas dúvidas**. São Paulo: Andrei, 2000.
- PAZ, Thiago da Silva Rocha et al. Congelamento da marcha e de membros superiores na doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Neurologia**, [S.I], v. 55, n. 2, p. 11-16, abr. 2019.
- PINHEIRO, J. E. S.; BARBOSA, M. T. Doença de Parkinson e Outros Distúrbios do Movimento em Idosos. In: FREITAS, E. V. D.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- PRADO, Ana Lucia Cervi. **Avaliação da memória emocional na doença de Parkinson**. 2008. 114 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) Programa de Pós - Graduação em Ciências da Saúde - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- QUINTELLA, R. S. et al. Qualidade de vida e funcionalidade na doença de Parkinson. **RBCEH**, v. 10, n. 1, p. 104-12, 2013.
- RAMOS, Eliane. **Parâmetros da força de preensão manual como indicadores do comprometimento motor relacionado à lateralidade na Doença de Parkinson**. 2013. 95 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- RODRIGUES, P.G. et al. **O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de paciente com doença de parkinson**. Revista brasileira de fisioterapia, v.9, n1, p. 49-55, 2005.
- SANTOS, V. V. et al. Fisioterapia na doença de Parkinson: uma breve revisão. **Rev. bras neurol**, v. 46, n. 2, p. 17-25, 2010.
- SILVA, J. A. M. G; DIBAI, A. V. F; FAGANELO, F. R. Mensuração da qualidade de vida de indivíduos com Doença de Parkinson por meio do questionário PDQ-39. **Fisioterapia em Movimento**, v.24, n.1, p.141-6, jan. 2011.
- SILVA, N. C. S. et al. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde. **Única cadernos acadêmicos**, v. 3, n. 1, 2017.
- SILVA, M. L. L. **Relatório de Estágio e Monografia intitulada " Cannabis: uso terapêutico em doenças neurodegenerativas"**. 57p. Tese de Doutorado (Mestrado Integrado Ciências Farmacêuticas). Universidade de Coimbra, Coimbra, 2017.
- TEIXEIRA, N.B; ALOUCHE, S.R. O desempenho da dupla tarefa na doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.11, n.2, p.127-132, São Carlos, mar./abr. 2007.

# CAPÍTULO 21

## **ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA SAÚDE DO IDOSO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

*PERFORMANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE HEALTH OF THE ELDERLY  
IN PRIMARY CARE*

**Jaynara Reis De Oliveira<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O estudo em pauta pretende contribuir para o debate instituído sobre a inserção do serviço de fisioterapia na atenção básica em saúde, será apreendido uma reflexão teórica sobre a possibilidade de integração do fisioterapeuta, visando conceituar os aspectos da profissão que a tornam capaz de potencializar a resolutividade na atenção básica. O presente objetivo geral é abordar sobre a importância da fisioterapia nas ações de saúde da atenção básica, melhorando a recuperação do mesmo. Foram realizadas buscas em bases de dados em livros, revistas e periódicos indexados, documentos acadêmicos publicados entre o ano de 2010 a 2020. As bases de dados pesquisadas foram: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), United States National Library of Medicine National Institutes Health (Pubmed) e periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**Palavras-Chave:** Atenção básica em saúde, Fisioterapia, Programa saúde da família.

## Abstract

The study in question intends to contribute to the debate on the insertion of the physiotherapy service in primary health care, a theoretical reflection on the possibility of integrating the physiotherapist will be apprehended, aiming to conceptualize the aspects of the profession that make it capable of enhancing problem-solving capacity. in primary care. The present general objective is to address the importance of physical therapy in primary care health actions, improving the recovery of the same. Searches were carried out in databases in indexed books, journals and periodicals, academic documents published between the year 2010 and 2020. The databases searched were: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), United States National Library of Medicine National Institutes Health (Pubmed) and journals from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES).

**Keywords:** Primary health care, Physiotherapy, family health program



## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo geral discutir: “A atuação da fisioterapia na Saúde do Idoso na Atenção Primária” busca esclarecer de maneira lógica a importância da fisioterapia na área da saúde do idoso, pode-se compreender a importância e a eficácia da profissão que faz uso do tratamento para promover uma boa qualidade de vida dessa população.

Porém, das razões destacadas para tamanho interesse pelo tema a justificativa do trabalho busca esclarecer as formas de tratamento no processo de envelhecimento na ação natural do organismo, sendo isso um dos grandes desafios da atualidade, se as expectativas de vida da população, o que aumenta o risco de quedas e fraturas. O problema em destaque é: de que forma acontece a efetividade da Fisioterapia na Promoção da Saúde na UBS?

O estudo é importante para compreender a eficácia da fisioterapia na saúde do idoso e tem como objetivo prevenir agravos da sua incapacidade e melhorando a sua função motora. Buscando conhecer a percepção a partir desse problema o presente objetivo geral é abordar sobre a importância da fisioterapia nas ações de saúde da atenção básica, melhorando a recuperação do mesmo. Por conseguinte, os objetivos específicos são: analisar a importância da fisioterapia na saúde do idoso e melhorando o envelhecimento, identificar as aptidões do profissional fisioterapeuta nas UBS, definir os principais benefícios da fisioterapia na saúde do idoso.

## 2. ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Uma população torna-se idosa quando há queda nos índices de fecundidade e de mortalidade, aumentando a taxa de indivíduos com idade superior a 60 anos nos países subdesenvolvidos, como dito pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Comenta-se, com frequência que o processo de envelhecimento populacional acarreta problemas de saúde que desafiam os sistemas de saúde e de previdência social. A fase do Envelhecer não significa necessariamente adoecer, paralelamente a menos que exista doença correlativa, o envelhecimento está associado a um bom nível de saúde.

A velhice ou terceira idade é considerada como a fase da vida onde a pessoa sofre inúmeras alterações que contribuem para a diminuição da geração e força do organismo, o que pode ocasionar a ocorrência de inúmeros acidentes, sendo um dos mais comuns a queda. É dentro desse contexto que a fisioterapia exerce uma atuação fundamental, onde contribui para o envelhecimento ativo que busca preservar e tratar a capacidade funcional do idoso através da prevenção de quedas, dando-lhe independência e promovendo uma melhor qualidade de vida.

Convém ressaltar nas palavras de Braga e Mariano (2018) o envelhecimento é um processo que ocorre em todas as fases da vida, do nascimento até a morte com dife-

rentes mudanças cognitivas e sociais. Em razão dessas mudanças salienta-se que ocasionam a transição demográfica e epidemiológica, que acontece ao redor do mundo de forma distinta, tornando o envelhecimento populacional como um grande desafio.

Tendo em vista as especificações, Barduzzi *et al.* (2013) conceituam que atualmente o envelhecimento é caracterizado através da redução da capacidade funcional do corpo, acarretando patologias crônicas e degenerativas, nas quais o Brasil tem um grande índice de prevalência. Alguns estudos estão sendo realizados para avaliar a capacidade funcional em idosos, no qual podem influenciar como indicador de desenvolvimento de saúde-doença.

Durante o processo normal do envelhecimento algumas manifestações clínicas e cinético-funcionais, psicológicas podem ocorrer, como, por exemplo, perda da capacidade funcional, aparecimento da solidão, perda da sua identidade com indivíduo participante da sociedade, diminuição das atividades que exigem um aparelho motor mais forte e resistente, pois há diminuição da elasticidade, comprimento e número de fibras e também podem ocorrer prejuízos afetivos.

## 2.1 Expansão do Fisioterapeuta na Atenção Primária em Saúde

É preciso que se fale da família e do trabalho do fisioterapeuta no PSF, assim o presente trabalho possui como foco principal promover discussões acerca da inserção do fisioterapeuta no Programa de Saúde da Família, buscando trazer informações para que indivíduos competentes e autoridades possam aceitar o opinado.

Nota-se a princípio que o envelhecimento populacional é considerado como um dos maiores fenômenos do mundo, países desenvolvidos e os emergentes como o Brasil passaram a dar uma atenção especial para as políticas que viabilizam as pessoas que vivem por mais anos, melhorando assim a qualidade de vida e os aspectos biopsicossociais. Confirmando nas proposições de Martinelli (2019). A importância do fisioterapeuta é proteger e restaurar a funcionalidade, autonomia e independência do idoso, respeitando sempre a sua individualidade. Dessa forma, a fisioterapia proporciona uma melhor qualidade de vida ao idoso.

É de conhecimento geral que o fisioterapeuta possui formação curativo/reabilitadora, a substituição desta ênfase para uma lógica promocional/preventiva, apresenta-se como um novo modelo de atuação, assim surgindo como um novo campo de atuação.

Sabe-se que as práticas fisioterapêuticas podem ser desenvolvidas em todos os níveis de atenção à saúde. A partir desse contexto, Aveiro *et al.* (2011) ressaltam que devido a crescente demanda de fisioterapeutas na atenção básica, torna-se fundamental esclarecer as amplas possibilidades de atuação, que ainda não são totalmente exploradas, quando atuando na Estratégia Saúde da Família (ESF). As ações são restritas em alguns municípios, principalmente no que concerne à prevenção de agravos e prevenção de saúde.

A fisioterapia é uma ciência ligada relativamente ao campo da saúde, porém com



práticas que se remetem a antiguidade. O desenvolvimento dessas atividades começa ainda na Primeira Guerra Mundial, por conta dos altos índices de acidentes que geraram lesões e mutilações, além do alto dispêndio financeiro provocado por acidentes de trabalho. Explicitando seus pressupostos, Maia *et al.* (2015) pontuam que foi nesse período que surgiu a necessidade de reabilitação da capacidade física das pessoas, para que essas fossem reintegradas ao convívio social e ao trabalho com funções que fossem compatíveis a sua capacidade física .

A fisioterapia em pessoas idosas busca garantir o bem-estar e melhorar a qualidade de vida na terceira idade. Em conformidade com Santos *et al.* (2012) todo o processo de envelhecimento traz consigo mudanças e não é fácil se adaptar a essas modificações, por isso a importância da busca por uma melhor qualidade de vida. Em pessoas idosas a promoção da autonomia através da busca pelo fortalecimento do corpo, buscando assim o equilíbrio e a diminuição de incômodos ocasionados pela idade é fundamental .

É necessário observar sobretudo que ao mesmo tempo, a formação dos profissionais da área da saúde tem sido alvo importante para o êxito nas transformações propostas pelo SUS. A atuação do fisioterapeuta na atenção básica tem amparo legal no artigo 19 da Lei Federal nº 10.424, de 15 de abril de 2002. Conforme referência, Oliveira (2011), a fisioterapia está abarcada nas especialidades da ciência da saúde, com capacidade para prognosticar, diagnosticar e intervir eficientemente, com o fim de melhorar ou manter as habilidades funcionais do indivíduo e atua nos três níveis de atenção à saúde .

A demanda por profissionais fisioterapeutas na atenção básica à saúde se faz cada vez mais necessária com o crescente aumento da população idosa, com suas patologias crônicas, e jovens susceptíveis a causas externas que os levam a lesões músculo-esqueléticas como acidente de trabalho, acidentes automobilísticos e envolvimento com a criminalidade. Oliveira e Braga (2010) ressaltam que a fisioterapia na AB visa avaliar a ocorrência de certos tipos de enfermidades originadas nas atividades laborais e de vida diária atuando conjuntamente à ESF na prevenção de agravos e promoção à saúde, ou seja, quando se tem conhecimentos dos dados epidemiológicos, há mais possibilidades de desenvolver ações assertivas, bem como, o incentivo ao fisioterapeuta para que amplie suas ações além do âmbito curativo.

Menegazzo, Pereira e Villalba (2010) enfatizam que na atenção básica em saúde, pode participar das equipes multiprofissionais destinadas ao planejamento, implementação, controle e execução de programas e projetos de ações em atenção básica de saúde; pode promover e participar de estudos e pesquisas voltados à inserção de protocolos da sua área de atuação nas ações básicas em saúde; pode participar do planejamento e execução de treinamento e reciclagem de recursos humanos em saúde e participar de órgãos colegiados de controle em saúde.

## 2.2 Fisioterapias na prevenção de quedas em idosos

É necessário ressaltar que o processo de envelhecimento vem acompanhado de inúmeras patologias que surgem no decorrer da vida, como hipertensão, diabetes, obesidade e entre outras. As alterações próprias da idade podem ocasionar atrofia e fraqueza nos

músculos, onde os ossos mais fracos se apóiam em músculos mais fracos o que geram quedas com mais frequência e em casos mais graves fraturas expostas.

A idade avançada contribui para a ocorrência de acidentes, porém existem fatores de riscos que são ligados a hábitos, descuidos e até mesmo situação de riscos que esses idosos são colocados. O principal objetivo da fisioterapia na saúde do idoso é a preservação e restauração de suas funcionalidades, autonomia e independência.

A avaliação fisioterapêutica é fundamental para diferenciar as disfunções que fazem parte do processo de envelhecimento senescência ou senilidade, onde são identificadas as compensações. Durante esse processo que são observados as reais necessidades dos pacientes, ocorrendo assim à inserção de outros profissionais da área da saúde (PEREIRA; ABREU; VITORETTI, 2013).

Os principais instrumentos utilizados na intervenção de pessoas idosas são que sofrem com quedas são: jogos cognitivos (específicos), pistas visuais, pistas sensoriais, bolas, a dança, circuitos de equilíbrio, halteres, cabeleiras e testes de coordenação motora. Todos esses procedimentos são individualizados, cada paciente possui um direcionamento específico que deve ser trabalhado de acordo com a sua necessidade cognitiva e física (OLIVEIROS; SANTOS, 2014).

Todas essas praticas de estimulação de equilíbrio melhoram a capacidade física através de benefícios para a saúde do idoso, melhorando o convívio social e contribuindo para gerar independência funcional, além de incentivar as habilidades biopsicossociais.

O processo de envelhecimento envolve várias vertentes como: físico, social e psíquico que são interligados entre si. A fisioterapia proporciona a independência, a autonomia e melhora a qualidade de vida das pessoas. A orientação feita por esses profissionais é de extrema importância na prevenção de quedas por conta da orientação das atividades, assim como as atividades contribuem para o fortalecimento muscular, treinamento da marcha e busca pelo equilíbrio. A manutenção e melhora na capacidade funcional contribui para a redução da incapacidade e melhora as limitações e proporciona independência (FIGUEIRA *et al.*, 2020).

A promoção da independência é outro fator importante a ser citado. O processo de reabilitação da independência na terceira idade exige algumas adaptações e a perda desse tipo de condição gera ao paciente consequências e impactos na saúde mental do paciente, em casos mais graves a ocorrência de depressão e ansiedade. Nesse contexto passou a ser fundamental evitar problemas e criar uma adaptação para os idosos, onde a fisioterapia traz consigo exercícios diários capazes de manter a autonomia através do fortalecimento e preservação do equilíbrio mental (FIGUEIRA *et al.*, 2020).

### 3. METODOLOGIA

O presente artigo caracteriza-se como uma revisão de literatura, realizado com o intuito de abordar a importância da inclusão do fisioterapeuta nos programas de saúde pública em nível de atenção básica.



Foram utilizados como fontes de referência periódicos, teses, livros de áreas afins ao tema abordado e artigos do banco de dado do SciELO e LILACS, por meio dos seguintes descritores: fisioterapia na atenção básica, saúde pública, atenção primária e inclusão do fisioterapeuta na atenção básica.

A literatura consultada foi publicada no período de 2001 a 2013, utilizando-se como critérios de inclusão estudos nos idiomas português e inglês realizados em seres humanos sem distinção de gênero e idade. Os estudos que não preencheram esses critérios foram excluídos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para organizar a discussão, foram encontrados 10 artigos, nas quais foram utilizados critérios para a seleção dos mais associados com a temática abordada. Destes, 10 apenas 5 artigos, os quais serão utilizados para a confecção do resultado e discussão organizados em uma tabela que contém autor/ano, título, tipo de estudo e conclusão.

Autor	Ano	Título	Tipo de estudo	Conclusão
Braga e Mariano	2018	As representações das famílias frente ao processo do envelhecimento	Revisão bibliográfica	As relações de cuidado não são atribuídas apenas do querer do idoso por atenção e apoio, mas que por várias vezes a dependência da família é algo compreendido.
Figueira <i>et al.</i>	2020	Estratégias para a promoção do envelhecimento ativo no Brasil	Revisão integrativa	demonstrado formas de promover o envelhecimento ativo, porém, muitas importantes dimensões ainda são pouco exploradas.
Menegazzo, Pereira e Villalba	2010	Levantamento epidemiológico de doenças relacionadas à fisioterapia em uma Unidade Básica de Saúde do município de Campinas	Estudo descritivo	Portanto é imprescindível a atuação do fisioterapeuta na Atenção Básica, atuando na promoção, proteção e recuperação desses pacientes.
Aveiro <i>et al.</i>	2011	Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso	Revisão integrativa da literatura	Pode melhorar sua qualificação para atuação na atenção básica para que tenhamos fisioterapeutas que aliem boa qualidade técnica à adequação à realidade social do país e ao compromisso social com a saúde como direito de cidadania.

Oliveira	2011	Conhecimento da equipe de saúde da família acerca da atuação do fisioterapeuta na atenção básica	Pesquisa de caráter quantitativo	Pôde-se constatar que o conhecimento dos profissionais da equipe de saúde das UBS do município de Coari acerca da atuação do fisioterapeuta na atenção básica à saúde é desfavorecido quando esse conhecimento é relacionado aos demais níveis de atenção, secundário e terciário
----------	------	--	----------------------------------	---

Com a crescente demanda de fisioterapeutas na atenção básica, torna-se essencial definir a atuação desse profissional. O mesmo tem amplas possibilidades de atuação, que ainda não são completamente exploradas, quando atuando no PSF, por dificuldades de definição de seu campo de trabalho. As ações ainda estão restritas a alguns municípios, principalmente no que concerne à prevenção de agravos e promoção da saúde.

Conforme ressaltam Braga & Mariano (2018) afirmam em seu estudo sobre o envelhecimento ser um processo que ocorre em todas as fases da vida, do nascimento até a morte com diferentes mudanças cognitivas e sociais.

Figueira *et al.* (2020) através de uma revisão integrativa da literatura evidenciaram as estratégias de promoção do envelhecimento ativo no cenário brasileiro, o objetivo deste estudo teve como intuito analisar as estratégias propostas no meio científico para a promoção do envelhecimento ativo no cenário brasileiro, e identificar as possíveis lacunas que o impedem de se tornar uma realidade.

Menegazzo, Pereira e Villalba (2010) realizaram um levantamento epidemiológico das doenças relacionadas à fisioterapia mediante os dados contidos nos prontuários como: idade, sexo, estado civil, diagnóstico médico e uso de medicamentos pertencentes aos pacientes que foram encaminhados por médicos e que realizavam tratamento fisioterapêutico ou que já receberam alta, da Unidade Básica de Saúde (UBS), os autores propõem, neste artigo, uma configuração do campo e núcleo das práticas de fisioterapia, na atenção à saúde do idoso, sob a perspectiva de sua inserção qualificada no Programa de Saúde da Família.

Ademais, Oliveira (2011) realizou uma pesquisa de caráter quantitativo do tipo levantamento de campo, com profissionais envolvidos no Programa de Saúde da Família, mediante o resultado, demonstrado em percentuais simples, foi analisado de forma comparativa para os níveis de atenção entre si, fizeram a comparação sobre comparativa às patologias sensíveis à atenção básica, entre aquelas que direcionam aos demais níveis de atenção, e demonstrativa para público-alvo específico àqueles beneficiários de programas atuantes na atenção básica.

Maia *et al.* (2015) através do seu estudo, esclareceu que o profissional fisioterapeuta é capaz de trazer inúmeros benefícios em sua intervenção na atenção básica de saúde, como estabelecer avaliações específicas, realizar diagnóstico fisioterapêutico, proporcionar medidas de promoção à qualidade de vida, favorecendo, assim, o bem-estar do usuário e assegurando a articulação entre prevenção e promoção à saúde. Conclui-se mediante as premissas citadas que a atuação fisioterapêutica é de grande valia para a

individualidade e a coletividade dos que usufruem desses serviços, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e longevidade dos usuários.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou apresentar a importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na UBS, destacando então que a sua atuação fisioterapêutica pode ser desenvolvida em todos os níveis de Atenção à Saúde, por ter sua abordagem prática voltada para a prevenção, o tratamento e a reabilitação de distúrbios cinéticos funcionais.

No decorrer da pesquisa, pode-se notar uma escassez de estudos científicos na área da fisioterapia preventiva para idosos, com poucos métodos utilizados e poucas variedades de abordagens fisioterapêuticas. Portanto, sua importância e valorização tem sido um desafio no que se refere à possibilidade de assegurar uma transformação de hábitos de vida.

Baseado nos resultados encontrados nesse estudo chegou-se a conclusão que a abordagem fisioterapêutica torna-se importante para saber identificar as causas das quedas em idosos e em seu processo de trabalho na atenção básica, no entanto o fisioterapeuta precisa suprir a demanda da comunidade com uma prática integral perpassando pela educação em saúde, acolhimento, atendimentos individuais, grupos operativos e realizando visitas domiciliares, quebrando o paradigma de ser uma profissão apenas reabilitadora.

## Referências

AVEIRO, Mariana Chaves et al. **Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso.** *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro. v. 16, Suplemento 1, p. 1467-1478, 2011.

BARDUZZI, G. O.; ROCHA JÚNIOR, P. R.; SOUZA NETO, J. C.; AVEIRO, M. C. **Capacidade funcional de idosos com osteoartrite submetidos à fisioterapia aquática e terrestre.** *Fisioterapia em movimento*, v. 2, n. 26, p: 349-360, 2013;

BRAGA, J. M. S. R., MARIANO, M. R. (2018). **As representações das famílias frente ao processo do envelhecimento.**

FIGUEIRA, O. *et al.*, **Estratégias para a promoção do envelhecimento ativo no Brasil: uma revisão integrativa.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10. 2020.

MAIA, Francisco Eudison da Silva et al. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de Saúde. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 3, p. 110-115, 2015.

MENEGAZZO, I. R.; PEREIRA, M. R.; VILLALBA, J. P. **Levantamento epidemiológico de doenças relacionadas à fisioterapia em uma unidade Básica de Saúde do município de Campinas.** *Rev.J Health Sci Inst.* 2010;28(4):348-51

OLIVEIRA, A. C.; BRAGA, D. L. C. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na clínica de ortopedia da Universidade Paulista. **Rev.J Health Sci Inst.** 2010 jun/set; 28(4): 356-8.

OLIVEIRA, Greicimar et al. Conhecimento da Equipe de Saúde da Família acerca da Atuação do Fisiotera-

peuta na Atenção Básica. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza. v. 24, n. 4, p. 332-339, Out-Dez, 2011.

PEREIRA, I.C.; ABREU, F.M.C.; VITORETTI, A.V.C. **Perfil da autonomia funcional em idosos institucionalizados na cidade de Barbacena**. *Fitness & Performance Journal*, v.2, n.5, p.285- 288, 2013. Disponível em: <http://www.educacaofisica.com.br/download.asp>. Acesso em: 02 junho. 2022.

SANTOS, P.O.O. *et al.*, **Envelhecimento e covid-19**: o impacto das comorbidades nos idosos e a relação como o novo coronavírus. Coronavírus Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Desenvolvido pela Assessoria de Comunicação Social. 2021.



# CAPÍTULO 22

## **IMPORTANCIA DA FISIOTERAPIA NA PRÉ E PÓS PROTETIZAÇÃO DE PACIENTES COM AMPUTAÇÃO DE DESARTICULAÇÃO DE JOELHO**

*IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN PRE AND POST PROTETIZATION  
OF PATIENTS WITH KNEE DISCHARGE AMPUTATION*

**Hyara Maria Santos de Araujo<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**I**ntrodução: A amputação é uma intervenção cirúrgica caracterizada pela retirada total ou parcial de um membro, essa por sua vez é definida através da anatomia do membro afetado e o nível que será amputado. As limitações causadas pela amputação vão bem além de impactos fisiológicos ela compreende também uma serie de complicações psicológicas visto que os pacientes submetidos a ela largam suas atividades laborais e se isolam socialmente tornando assim a amputação um grande vetor negativo para qualidade de vida dessas pessoas. Objetivos: O presente estudo tem por objetivo elucidar a importância da fisioterapia frente a reabilitação do paciente amputado e destacar suas ações durante a fase de pré e pós-protetização. Metodologia: O trabalho realizado trata-se de uma revisão literária realizada através da leitura de livros, artigos e revistas científicas publicados em um período de dez anos encontradas nas plataformas PUBMED e SCIELO, no idioma português. Conclusão: Em síntese o trabalho evidenciou a prática fisioterapêutica na reabilitação do paciente amputado associando os conhecimentos teóricos com a prática da fisioterapia.

**Palavras Chaves:** Amputação. Membros artificiais. Desarticulação. Extremidade inferior. Reabilitação fisioterapêutica. Joelho.

## Abstract

**I**ntroduction: Amputation is a surgical intervention characterized by the total or partial removal of a limb, which in turn is defined through the anatomy of the affected limb and the level that will be amputated. The limitations caused by amputation go well beyond physiological impacts, it also comprises a series of psychological complications since patients subjected to it leave their work activities and socially isolate themselves, thus making amputation a major negative vector for these people's quality of life. Objectives: The present study aims to elucidate the importance of physical therapy in the rehabilitation of the amputee patient and highlight its actions during the pre and post prosthesis phase. Methodology: The work carried out is a literary review carried out through the reading of books, articles and scientific journals published over a period of ten years found on the PUBMED and SCIELO platforms, in Portuguese. Conclusion: In summary, the work evidenced the physical therapy practice in the rehabilitation of the amputee patient, associating theoretical knowledge with the practice of physical therapy.

**Keywords:** Amputation. Artificial limbs. Disarticulation. Bottom end. Physical therapy rehabilitation. Knee.



## 1. INTRODUÇÃO

A amputação é um termo utilizado para definir um recurso cirúrgico que caracteriza a perda de um membro seja de forma parcial ou por completo podendo ser devido a cirurgia, trauma ou alguma patologia preexistente no indivíduo, se trata de uma das intervenções mais antigas já realizadas com feitos datados desde a.C. executada através de técnicas muito primitivas aprimoradas ao longo dos anos. Apesar de se tratar de uma técnica bastante invasiva sua incidência é grande comparada a outros serviços realizados pelo SUS (Sistema Único de Saúde), que na sua maior incidência ocorre através de traumas acometendo a população jovem e nas pessoas idosas causada na sua maioria por patologias.

Tendo em vista esses aspectos a extensão dos danos causados pela amputação vão muito além de danos físicos, compreende também uma série de impactos psicológicos que fazem com que o indivíduo amputado sofra em muitos âmbitos de sua vida buscando formas bruscas de lidar com essa realidade muitas das vezes se isolando socialmente e largando suas atividades laborais mesmo com uma reabilitação em andamento e uma evolução notória portanto, o trabalho da reabilitação na pessoa amputada compreende além de recuperar os déficits fisiológicos mais também devolver a esse paciente sua vida “normal” dentro dos seus limites evidenciando a fisioterapia nesse cenário.

Desse modo o trabalho abordará esses aspectos da reabilitação da pessoa amputada visando na devolutiva da qualidade de vida desses pacientes focando na desarticulação de joelho que através da fisioterapia utilizando de suas técnicas e recursos irá proporcionar uma melhora significativa na qualidade de vida desses indivíduos.

Os objetivos do trabalho realizado de forma geral irá compreender os aspectos da amputação envolvendo suas causas e incidências e entender de que forma a fisioterapia é importante nesse cenário, especificamente irá apresentar os aspectos anatômicos da articulação do joelho no que tange a sua funcionalidade e sua cinemática, entender a etiologia da amputação sua incidência e seus fatores de risco e por fim abordar sobre o papel da fisioterapia na reabilitação durante as fases de pré e pos-protetização.

O trabalho realizado irá abordar da temática através de uma revisão literária onde foram utilizados artigos, trabalhos acadêmicos e revistas científicas encontrados através das plataformas de pesquisa google acadêmico, scielo e pubmed publicados no período de 10 anos com algumas referências mais antigas, na linguagem inglês e português em continuidade abordaremos sobre o 1 capítulo.

## 2. ARTICULAÇÃO DO JOELHO

### 2.1 Anatomia

A articulação do joelho é uma das mais importantes do corpo humano, se tratando de

uma articulação sinovial é responsável por maior parte da sustentação do corpo humano está sujeita por grande parte do tempo a situações de instabilidade e cargas extremas exigidas na execução de funções biomecânicas importantes muito evidenciadas durante uma caminhada ou corrida (HAMILTON *et al.*, 2013).

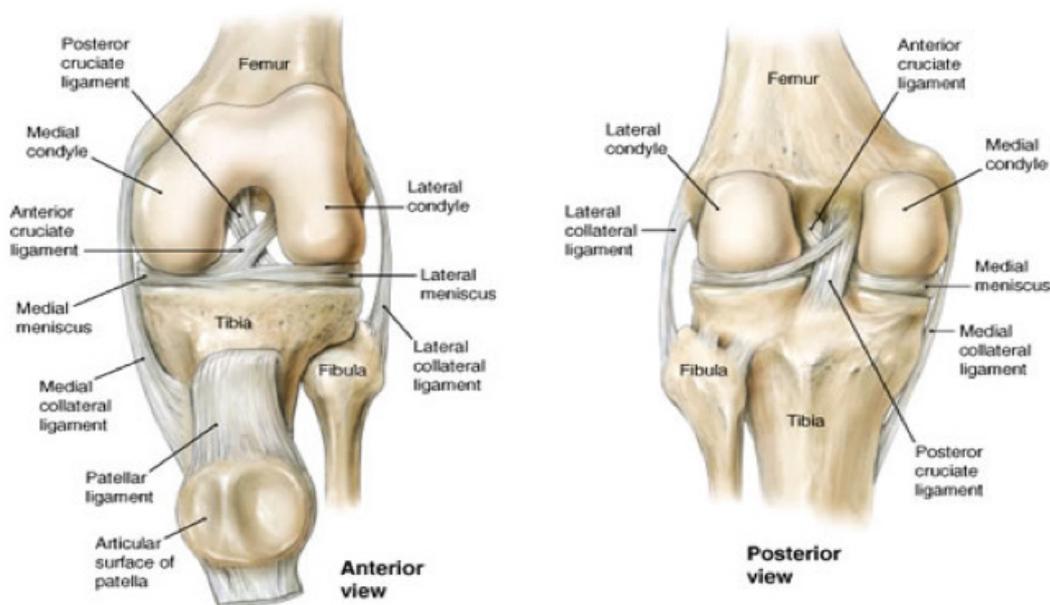
Se tratando de uma articulação muito completa sua estrutura é composta por 3 ossos são eles o fêmur em sua parte distal, patela e tíbia que juntos completam a articulação, esses em suas particularidades formam as articulações do joelho a tibiofemoral formada pela tíbia e fêmur e a articulação femoropatelar formada pela patela e fêmur além de outras estruturas como meniscos, músculos ligamentos e tendões (NEUMAN, 2018).

Se tratando dos ossos fêmur é considerado o osso mais longo do corpo humano, suas extremidades fazem parte de duas articulações do corpo humano sendo a região proximal da articulação do quadril e a região distal da articulação do joelho, a região que se articula aos outros ossos é chamada de côndilos esses côndilos estão em ambas as partes do fêmur sendo o côndilo medial maior em relação aos demais essa área é coberta por cartilagem o que facilita a execução dos movimentos com o deslizamento do osso, em paralelo aos côndilos temos os epicôndilos que também estão localizados na região medial e lateral e podem mais facilmente ser apalpadados (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

A tíbia é o osso do corpo humano que mais suporta seu peso ela se articula em uma região proximal ao fêmur através de suas partes medial e lateral que se juntam aos côndilos femorais através de seus côndilos tibiais, assim como no fêmur o côndilo medial da tíbia é maior isso quando se aplica a termos práticos trás menos tensão ao joelho durante a execução dos movimentos visto que esse aspecto anatômico diminui o estresse da região que é mais acometida com essa tensão, o corpo da tíbia tem uma forma triangular e sua região medial não é coberta por músculos o que facilita a sua palpação (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

A patela é um osso do tipo sesamoide que se localiza no tendão do quadríceps, sua estrutura tem formato triangular onde sua base é arredondada e seu ápice também arredondado é indicado para baixo formando um triângulo invertido, sua região anterior é convexa e a região posterior é coberta por uma densa camada de cartilagem que ajuda a espalhar as forças de compressão da articulação (NEUMAN, 2018).

Em relação a artrologia do joelho na articulação existem duas articulações a tibio femoral que é formada pelo encontro dos côndilos femorais e os côndilos tibiais, em relação a sua funcionalidade a articulação possui dois graus de liberdade de movimento a flexão e a extensão no plano sagital e uma rotação lateral e medial contando que a articulação esteja em uma pequena flexão. A articulação patelofemoral é formada pelo encontro entre a interface articular da patela com o sulco intercondilar do fêmur sua funcionalidade é responsável por grande parte da movimentação do joelho também tendo como grau de liberdade a flexão e extensão (NEUMAN 2018).



**Figura 1:** Anatomia da articulação do joelho, vista anterior e posterior

**Fonte:** Medicofisiatra.com.br

Outra estrutura importante da articulação do joelho são os meniscos que estão localizados medialmente e lateralmente a articulação, são fibrocartilagenosos e tem a função de reduzir o estresse de compressão aplicado a articulação tibiofemoral além disso também podem servir para estabilizar a articulação, lubrificação da cartilagem articular, permitir a propriocepção e por fim pode exercer a função de auxiliar na artrocinemática (NEUMAN, 2018).

No que tange a estabilidade da articulação do joelho é fornecida em grande parte através dos ligamentos (Figura 1) que fornecem segurança durante a execução dos movimentos se dividindo em ligamentos cruzados e colaterais. O Ligamento Colateral Medial (LCM) recobre a região medial da articulação, o Ligamento Colateral Lateral (LCL) se localiza em uma posição vertical entre o epicôndilo lateral do fêmur e a cabeça da fíbula, o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) que cruza a região anteroposterior vindo da região intercondilar da tíbia para se inserir no cômulo femoral lateral e por fim o Ligamento Cruzado Posterior (LCP) que se localiza entre a região intercondilar da tíbia a parte lateral do cômulo femoral medial (NEUMAN 2018).

## 2.2 FISILOGIA

A articulação do joelho tem uma vasta musculatura dívida em flexores e extensores, estes músculos somados com a ação articular desempenham a função de movimentação do joelho e em segundo plano promovem a estabilidade da articulação, esses músculos além de fazerem parte da articulação do joelho eles também realizam outras funções em articulações próximas como o quadril e o tornozelo (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

Uma vez que muitos músculos que cruzam o joelho atravessam outras articulações, o funcionamento desde durante as atividades funcionais é dependente da posição de outras articulações que cruzam tais músculos. Contando que existem dois conjuntos de músculos no joelho, eles também impactam

na responsabilidade do único conjunto muscular durante a atividade funcional (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

O músculo semitendíneo se origina na tuberosidade isquiática e se insere na região medial da tíbia, o músculo é innervado pelo nervo isquiático (L5, S1 e S2). No grupo dos flexores do joelho temos os isquiotibiais atuando como principais, porém outros músculos atuam executando essa função como os gatrocnêmios, poplíteo, plantar, grácil e sartório. Os isquiotibiais são um conjunto de músculos compostos pela cabeça longa do bíceps femoral, o semitendíneo e o semimembrâneo. O bíceps femoral é um músculo que se origina na tuberosidade isquiática se inserindo na cabeça da fíbula e no côndilo lateral da tíbia, innervado pelo nervo femoral (L4, L5 e S1) que além de ser responsável pela flexão do joelho também realiza a rotação lateral do quadril, extensão do quadril e a rotação lateral do joelho (HOUGLUM; BERTOTI, 2014; NEUMAN, 2018).

O músculo semimembrâneo está localizado medialmente partindo da tuberosidade isquiática e se inserindo no côndilo medial da tíbia, o músculo é innervado pelo nervo isquiático (L5, S1 e S2) também responsável pela extensão do quadril, rotação medial do quadril e rotação medial do joelho, é innervado pelo isquiático (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

O gatrocnêmio também responsável pela flexão do joelho se origina no côndilo femorais e tibiais e se insere na região posterior do calcâneo é um músculo innervado pelo nervo tibial (S1 e S2), que realiza tanto a flexão do joelho quanto a flexão plantar do tornozelo, por fim fechando o grupo de músculos flexores está o músculo plantar que realiza a flexão do joelho de uma forma bem indireta, se origina no côndilo lateral do fêmur e se insere no calcâneo, innervado pelo nervo tibial (L5 e S1) (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

Adentrando no grupo de músculos extensores do joelho está o quadríceps que assim como os isquiotibiais também é um conjunto de músculos composto pelo reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio. O músculo reto femoral se origina na pelve aproximando da espinha íliaca ântero-inferior e se insere na diáfise ântero-lateral do fêmur, innervado pelo nervo femoral (L2-L4) e realiza tanto a extensão do joelho quanto a flexão do quadril (HOUGLUM; BERTOTI, 2014; NEUMAN, 2018).

Outro conjunto muscular extensor do joelho é o grupo vasto, o vasto lateral se origina no trocânter maior do fêmur é innervado pelo nervo femoral (L2-L4), o músculo vasto medial que se origina na região medial do fêmur e na linha intertrocanterica se insere na região medial da borda superior da patela e é innervado pelo nervo femoral, responsável extensão do joelho e também como agente estabilizador da patela e finalmente o músculo vasto intermédio que se origina na região anterior do fêmur e se insere no tendão do quadríceps, o músculo também é innervado pelo nervo femoral (HOUGLUM; BERTOTI, 2014)

Desse modo podemos evidenciar a grande importância da articulação do joelho no que diz respeito a funcionalidade do corpo humano, se tratando de uma articulação extremamente complexa e como componentes músculos que interagem com articulações próximas tão importantes quanto o joelho, essa ligação promove um grande equilíbrio para o corpo humano durante a execução de atividades e principalmente durante a caminhada e a corrida.

### 3. AMPUTAÇÃO

A amputação é uma das cirurgias mais antigas já realizadas pelo homem sendo como um meio utilizado para retirada de um membro ou parte dele devido a doenças que levaram a degeneração da estrutura musculoesquelética, é uma intervenção extremamente invasiva para o paciente que gera grandes impactos tanto mentalmente quanto fisicamente visto que se trata de algo decisivo na vida do paciente que a partir disso terá que adapta sua vida a nova realidade de acordo com o nível de amputação e da área amputada.

Tendo em consideração esse cenário a amputação tem grandes impactos socioeconômicos, uma vez que é uma realidade que assola grande parte dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), viabilizando a assistência hospitalar para esses pacientes e em alguns casos possibilitando o uso de uma futura prótese, que de acordo com Souza *et al.* (2019) “estima-se que a prevalência de membros inferiores nos últimos anos no Brasil totalizou 102.056 cirurgias o que corresponde a 94% dos procedimentos cirúrgicos”.

Entende-se que as causas da amputação partem de vários fatores esses por sua vez, se classificam em amputações decorrentes de traumas e amputações decorrentes de patologias. Com o decorrer dos anos com o envelhecimento da população e com o aumento da incidência de doenças cardiovasculares o risco de amputação aumentou correspondendo a 75% das amputações patológicas (CRISTINA *et al.*, 2018).

Os principais fatores etiológicos que se destacaram foram amputações traumáticas, patológicas oncológicas e cognitivas e doenças cardiovasculares sendo que 85% das amputações nestes casos são de membros inferiores focando para a diabetes (SOUZA *et al.*, 2019, p3).

O procedimento cirúrgico de amputação requer cuidados minuciosos esses cuidados devem partir se possível desde o pré-operatório, em relação a fisioterapia, mas também contemplando toda a equipe multidisciplinar, esses cuidados trarão uma melhora no quadro do paciente após a cirurgia e também prepararão seu sistema cardiovascular para a intervenção cirúrgica que exigira muito do seu corpo, nessa fase também é determinado o nível de amputação que será realizada no paciente (LOPES, 2017).

É durante a fase pré-operatória que é escolhido o nível de amputação a ser realizado no paciente essa decisão é tomada pelo cirurgião responsável, fisiologicamente quanto mais distal o nível da amputação menores são os impactos motores durante a reabilitação e na qualidade de vida (LOPES, 2017).

Existem vários tipos de amputação de membros inferiores como a amputação interfalangeana, a amputação metatarsofalangeana, a transmetatarsiana, a amputação De Lins France (ocorre a desarticulação dos metatarsos com os cuboides e cuneiformes), a amputação de Pirogoff (ocorre uma artrodese entre a tibia e calcâneo), a amputação transtibial, a desarticulação de joelho, a amputação transfemoral e a desarticulação do quadril (PACHECO; BITTENCOURT, 2012).

Durante o pós-operatório as ações realizadas assim que necessário se possível de forma precoce, após uma amputação o paciente sofre com um grande abalo emocional

mesmo que seja realizada de forma ciente por parte do paciente ainda assim o impacto causado pela perda é grande, nessa fase a fisioterapia trabalha em prol da redução previa dos danos fisiológicos causados pela amputação, existe uma grande alteração na estrutura musculoesquelética e em relação a sua adaptação e sua condição já que todos os aspectos alteram a sua percepção corporal (CARLOS *et al.*, 2006).

O tratamento deverá ser iniciado de forma precoce para a recuperação funcional, com objetivo de acelerar a protetização e retorno das atividades. De maneira específica, os objetivos visam cicatrização e redução de edema, manter ou aumentar a força muscular de ambos os membros, transferências e cuidados no leito, prevenir contraturas articulares do membro residual ou qualquer membro, instrução nos cuidados do membro residual e deambulação com muletas (CARLOS *et al.*, 2006).

Assim como todos os procedimentos a amputação também pode gerar complicações durante o pós-operatório como edema, ulceração do coto, inflamação, infecção, retração cicatricial e contraturas além de outras complicações físicas, além disso existem os danos causados com uma associação psicológica como a dor e sensação fantasma essas complicações podem aparecer a curto e a longo prazo (CARLOS *et al.*, 2006).

Desse modo é notória a importância da assistência ao amputado desde a fase pré-operatória, esses cuidados quando realizados dessa forma trarão ao paciente uma melhora significativa notada durante o prognóstico do paciente, pois alguns problemas comuns como má posição no leito ainda mais quando se mantém por um longo período de tempo de tempo acarretam danos motores e a estrutura muscular importantes que quando evitado facilitam a reabilitação do paciente para o uso da prótese.

## 4. FISIOTERAPIA PRÉ E PÓS-PROTETIZAÇÃO

### 4.1 Fisioterapia

Tendo em vista o processo de reabilitação a fisioterapia entra como vetor extremamente importante para o retorno do paciente a suas atividades normais da forma mais viável possível, apesar da fisioterapia agir de uma forma extremamente importante nessa etapa, se faz necessário também um acompanhamento por uma equipe multidisciplinar (BENDER; TONON, 2015).

Para alcançar esta reabilitação completa é necessária uma equipe multiprofissional e interdisciplinar, para que o indivíduo tenha um atendimento integral com médicos, fisioterapeutas, protéticos, psicólogos, nutricionistas e assistentes sociais, entre outros (BENDER; TONON, 2015).

Desse modo a fisioterapia atua com a elaboração de um plano de tratamento a fim de reestabelecer suas funções fisiológicas e adaptação ao uso de uma futura prótese nesse sentido, o tratamento fisioterapêutico só termina com o uso efetivo da prótese com a independência para a execução das atividades de vida diária e as suas atividades profissionais (BEZERRA, 2018).

De acordo com Vieira *et al.* (2017) “a eficiência da reabilitação protética em adultos com amputação de membros inferiores depende não só do nível de amputação, mas também da condição anatômica do coto”, nesse sentido os aspectos relacionados aos cuidados com o coto partem desde o pós operatório imediato, com algumas técnicas de enfaixamento do coto, dessensibilização, exercícios isométricos e de mobilidade (ZIEGLER, 2019).

## 4.2 Fase de pré-protetização

A reabilitação fisioterapêutica na fase de pré-protetização é inicialmente composta por uma avaliação minuciosa do paciente que incluem avaliação de mobilidade, teste de força muscular, aspectos relacionados ao coto como se há presença de deformidade, má cicatrização ou formato inadequado para uso da prótese (ISAC *et al.*, 2017).

A fisioterapia pré-protetização para o paciente amputado de membros inferiores visa em princípio a resolução de edemas e do quadro algico além de fornecer uma cicatrização sem aderências, ocorre a dessensibilização e excita o coto preparando-o para o uso de uma futura prótese (ISAC *et al.*, 2017).

### 4.2.1 Conduta fisioterapêutica

Segundo Casaca (2021) “o paciente na fase de pré-protetização busca recursos fisioterapêuticos com o intuito de preparar o coto para prótese trabalhando transferências, equilíbrio e coordenação, introduzindo a cinesioterapia com exercícios de fortalecimento e alongamentos evitando deformidades”. Dessa forma as condutas fisioterapêuticas são mais educativas e protetoras.

As bandagens elásticas são muito utilizadas durante toda a etapa com foco na pré-protetização essa técnica denomina-se de enfaixamento realizado mais comumente em formato de uma 8 e traz benefícios como redução do edema e modelação do coto (MATSUMURA; RESENDE; CHAMLIAN, 2013)



**Figura 2:** Enfaixamento do coto  
 FONTE: Mstsumura, Resende e Chamlian, 2013

Durante essa fase além das ações mais moderadas como enfaixamento do coto com bandagens também podem ser realizadas outras ações durante a pré-protetização como uso de eletroterapia, massagem para a cicatriz, fortalecimento muscular, alongamentos, treinos com muletas para marcha com apoio e treino de equilíbrio, além de todos esses aspectos também deve ser avaliado a dor no membro residual está por sua vez pode ser sanada através do TENS (VIEIRA *et al.*, 2017).

### 4.3 Fase de pós-protetização

Durante a fase de pós-protetização as medidas são mais enfáticas e integradas, também composta de avaliação motora, testes de sensibilidade e avaliação da mobilidade articular para mensurar os danos causados pela cirurgia e se forma previamente melhorados durante a fase de pós-protetização.

A fisioterapia pós-protetização requer um extenso período de adaptação e treinamentos de adaptação ao uso da prótese e muitas vezes é acompanhada de dificuldades como redução da qualidade de vida (ISAC *et al.*, 2017).

Após uma avaliação criteriosa é importante avaliar o estado do coto pois a partir daí será constatado se o paciente está ou não apto a utilizar uma prótese como a presença ainda de edema ou má formação do coto para que seja possível a protetização e o encaixe da prótese (MATSUMURA; RESENDE; CHAMLIAN, 2013).

### 4.3.1 Conduta fisioterapêutica

Com a força muscular restaurada e após o processo de pré-protetização com o paciente apto a usar a prótese se inicia o treinamento para marcha e propriocepção já utilizando a prótese, é importante também quantificar o nível de independência do paciente (BARBIN, 2017).

Para que se obtenha sucesso na reabilitação da marcha com a prótese é fundamental que o paciente tenha passado por um programa intensivo de exercícios antes e após a colocação da prótese (BARBIN, 2017).

O equilíbrio é muito importante para o paciente durante esse processo de introdução a uma prótese para que seja possível deambular com ela, nesse sentido entra a propriocepção que é caracterizada por um conglomerado de comportamentos realizados pelo corpo através do Sistema Nervoso Central (SNC) que recebe informações através de receptores localizados nas estruturas musculoesqueléticas que irão responder com reflexos e controle motor, devido a esses fatores é primordial a realização do treino de propriocepção (DIAS, 2018).

De acordo com Melo e Aguiar (2020) “é evidente que devido a amputação ocorre uma modificação no padrão de locomoção desses pacientes e devido a isso, o treinamento de marcha deve compor esse processo de reabilitação”. Portanto a fisioterapia tem foco nessa fase em assegurar ao paciente uma deambulação ativa de forma independente e fisiológica.

O treino de marcha é composto por várias fases são elas: fase estática, fase dinâmica e fase avançada. Durante a fase estática o paciente irá aprender a como lidar com a prótese, como posicionar, como retirar e a distribuir seu peso durante o uso com o lado protetizado e o lado saudável para fornecer um equilíbrio e uma melhora na percepção corporal (BARBIN, 2017).

A fase de dinâmica do treinamento de marcha começa a incluir as fases normais da marcha fisiológica como a fase de apoio e a fase de balanço podendo andar sobre a barra paralela com um apoio, também pode ser incluída a marcha com auxílios dos dispositivos que auxiliam na marcha como muletas e bengalas, por fim a fase avançada onde o paciente já tem um nível adequado de propriocepção e já apresenta um controle maior com a prótese nessa fase a marcha é realizada com obstáculos como rampas e escadas. (BARBIN, 2017)

Durante essa etapa também é realizada o treinamento de propriocepção durante essa fase o paciente é submetido a situações de instabilidade através de recursos mecânicos como cama elástica, blincim, cordas e bicicleta ergométrica entre outros. (BARBIN, 2017)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A articulação do joelho é uma das mais importantes do corpo humano sendo submetida durante grande parte do dia a cargas fornecidas através do corpo humano, tem um papel fundamental durante as fases da marcha e até durante uma corrida proporcionando traves de seus ligamentos e tendões estabilidade na execução dos movimentos.

Dessa forma a amputação de desarticulação do joelho acarreta em grandes déficits funcionais para o paciente visto que sua vida terá que passar por uma nova adaptação para que o mesmo possa dar continuidade a suas atividades, nesse sentido muitos pacientes amputados largam suas atividades laborais o que torna a amputação um grande vetor limitante para a socialização dessas pessoas o que implica em níveis socioeconômicos baixos.

Os artigos apontam que a fisioterapia tem papel fundamental na reabilitação desses pacientes através do plano de tratamento proposto pelo fisioterapeuta oferece ao paciente um aumento da amplitude de movimento, diminuição das complicações cirúrgicas como aderência cicatricial ou encurtamentos e atrofia muscular, fornece um aumento da força muscular e um bom uso da prótese com uma marcha o mais fisiológica possível.

## Referências

- BARBIN, Isabel. **Ortese e prótese**. Londrina: Editora e distribuidora AS. 2017.
- BENDER, Kadine; TONON, Soraia. **Experiencias na extensão Universitária: reabilitação de amputados**, Florianópolis-SC, 2015.
- CASACA, Larissa *et. al.* Cinesioterapia na fase de pré protetização de membros inferiores: descrição de caso. **Revista Arquivo do MUDI**. Maringá. v25, n1, 2021.
- CRISTINA, Helen Monteiro *et. al.* **Perfil epidemiológico dos pacientes amputados de membros inferiores admitidos em um centro de referência: um estudo clínico epidemiológico**, Chapecó, 2018.
- DIAS, Jessica *et. al.* Treinamento proprioceptivo e influência no equilíbrio estático e dinâmico na amputação transfemoral: uma descrição de caso. **Revista eletrônica acervo saúde**. v 11, n 1. 2018.
- HOUGLUM, PEGGY A. **Cinesiologia clínica de Brunnstrom**. São Paulo: Editora Manole. 2014.
- ISAC, Rafael Vieira *et. al.* **Intervenções fisioterapêuticas utilizadas em pessoas amputadas de membros inferiores pré e pós-protetização: uma revisão sistemática**. Florianópolis. 19 de maio de 2017.
- LOPES, Joana Susete, **Desenvolvimento de prótese transtibial sustentável: aplicação de tecnologias apropriadas**. 2017. 98f. Dissertação (mestrado em Engenharia Biomédica) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2017.
- MATSUMURA, Adriane; RESENDE, Juliana; CHAMLIAN, Therezinha. **Avaliação pré e pós protética da circunmetria dos cotos de amputados transtibiais**, São Paulo, 2013.
- MELO; Mariana, AGUIAR, Myllena. **Protocolo de reabilitação fisoterapeutica em maputados de membros inferiores: uma revisão integrativa da literatura**. 2020, 24f, Trabalho de conclusão de curso (Graduação de fisioterapia) - Faculdade Pernambucana de Saúde; Pernambuco, 2020.
- MILIOLI, Renata. Qualidade de vida em pacientes submetidos a amputação. **Revista de Enfermagem UFSM**, Santa Maria, v.2, n.2, mai/ago. 2012.

NEUMAN, Donald. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético**: fundamentos para reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018

SCHOLLER, Soraia Dornelles *et. al.* Características das pessoas amputadas atendidas em um centro de reabilitação. **Revista de Enfermagem**. Recife, v.7, n.2. Fev/2013.

ZIEGLER, Ana Paula *et. al.* Fisioterapia na reabilitação de amputados transfemoral unilateral: relato de caso. **Revista Interdisciplinar de Promoção da saúde**. Santa Maria-RS, v.2, n.2, p. 107-110, abr/jun. 2019.

# CAPÍTULO 23

## A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LESÃO DE LCA

*THE ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF ACL INJURIES*

**Alison Muniz da Silva<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa teve como temática abordar sobre a atuação da fisioterapia no tratamento da lesão de ligamento cruzado anterior. A problemática da pesquisa buscou compreender como a fisioterapia pode contribuir no tratamento do pós-operatório do ligamento cruzado anterior. O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia no tratamento da lesão do ligamento cruzado anterior. O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis. O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é classificado como uma estrutura interna do joelho que contribui para o processo de estabilidade da articulação, buscando assim a promoção de movimentos como aceleração, desaceleração e giro. Esse ligamento tem como principal função estabilizar o joelho, logo pacientes que sofrem alguma lesão ou ruptura possuem dificuldades em realizar atividades físicas, principalmente as que necessitam de movimentos mais rápidos que mudam de direção. Atividades como futebol, artes marciais e basquetebol contribuem para a ruptura desses ligamentos. A fisioterapia busca apresentar a capacidade de atuar no processo de prevenção, reduzindo assim os riscos de Ligamento Cruzado Anterior através de programas de treinamentos proprioceptivo e neuromuscular que são evidenciados como um dos mais eficientes no processo de confecção de estratégias profiláticas que produzem uma maior modificação de fatores de risco e reduzem as chances de lesão. O método de tratamento preventivo é muito comum em atletas por conta da rotina de exercícios.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Joelho. Ligamento Cruzado Anterior. Prevenção. Tratamento.

## Abstract

The present research had as its theme to address the role of physical therapy in the treatment of anterior cruciate ligament injury. The research problem sought to understand how physiotherapy can contribute to the postoperative treatment of the anterior cruciate ligament. The general objective sought to understand the importance of physiotherapy in the treatment of anterior cruciate ligament injury. The type of research carried out in this work was a Qualitative and Descriptive Literature Review, in which books, dissertations and scientific articles and reliable websites were consulted. The Anterior Cruciate Ligament (ACL) is classified as an internal structure of the knee that contributes to the joint stability process, thus seeking to promote movements such as acceleration, deceleration and rotation. This ligament's main function is to stabilize the knee, so patients who suffer an injury or rupture have difficulties in performing physical activities, especially those that require faster movements that change direction. Activities such as soccer, martial arts and basketball contribute to the rupture of these ligaments. Physiotherapy seeks to present the ability to act in the prevention process, thus reducing the risks of Anterior Cruciate Ligament through proprioceptive and neuromuscular training programs that are evidenced as one of the most efficient in the process of making prophylactic strategies that produce a greater modification of factors risk and reduce the chances of injury. The preventive treatment method is very common in athletes because of the exercise routine.

**Keywords:** Physiotherapy. Knee. Anterior Cruciate Ligament. Prevention. Treatment.

## 1. INTRODUÇÃO

O joelho é uma articulação complexa e intermediária localizada no membro inferior, sendo que sua estabilidade depende da relação entre sua anatomia óssea, e sua atividade muscular e ligamentar. Logo sua articulação permite que ocorram movimentos de flexão, extensão e até mesmo rotatividade. Os responsáveis por esse tipo de estabilização do joelho é o sistema ligamentar e o sistema muscular, sendo esses suscetíveis a lesões classificadas como traumáticas por possuírem uma proteção anatômica menor quando submetidos a grandes esforços.

A ruptura pode ocasionar uma lesão ligamentar que é comum no joelho por conta da estabilidade articular que ocorre principalmente em atletas. O joelho é uma das maiores articulações do corpo humano, tendo assim uma estrutura complexa e anatômica que também é biomecanicamente. A ruptura ou o estiramento do Ligamento Cruzado Anterior é classificada como uma das lesões mais comuns que ocorre no joelho, isso porque suas alterações aparecem logo após a lesão ocorrer contribuindo na dificuldade de andar, correr, saltar e efetuar movimentos de giro que afetam diretamente a qualidade de vida da pessoa.

Variados mecanismos já investigaram os fatores de risco que contribuem para a prevenção da Ligamento Cruzado Anterior. A lesão sem o contato só é verificada quando ocorre o processo de desaceleração da atividade, quando pé está fixo na superfície e o joelho fica em uma postura valgo, na medida em que a tíbia é rodada de forma lateral sobre o fêmur. Logo após ocorre um estalo que vem sequenciado de uma dor e incapacidade de continuar a atividade realizada naquele momento, o edema no joelho e a instabilidade fazem parte dessa ocorrência. Surge então uma problemática a ser analisada: Como a fisioterapia pode contribuir para o tratamento pós-operatório da lesão de ligamento cruzado anterior?

O objetivo geral buscou analisar a importância do tratamento fisioterapêutico no pós-operatório na lesão de ligamento cruzado anterior. Já os objetivos específicos buscaram: compreender a fisiologia do joelho e da lesão do ligamento cruzado anterior, estudar os tipos de tratamento e cirurgias frente a lesão de ligamento cruzado anterior e abordar sobre os benefícios da fisioterapia na reabilitação pós-cirúrgica do ligamento cruzado anterior.

O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis como LILACS, SCIELO e Google Acadêmico. Os principais autores consultados foram: Hartigan (2012), Pinheiro (2017) e Forriol (2017). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Fisioterapia, Lesão no Joelho, Ligamento Cruzado Anterior, Prevenção e Tratamento.

## 2. LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

A articulação do joelho é formada pelo encontro de três ossos sendo eles: o fêmur (osso da coxa), a tíbia (osso da perna) e patela (rótula), sendo esta responsável pela proteção a frente das articulações como proteção. Esses ossos são conectados entre si por meio de ligamentos. Existem quatro tipos de ligamentos principais do joelho, onde estes agem como fibras que mantêm os ossos unidos (KISNER; COLBY, 2016).

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é classificado como uma estrutura interna do joelho que contribui para o processo de estabilidade da articulação, buscando assim a promoção de movimentos como aceleração, desaceleração e giro. Esse ligamento tem como principal função estabilizar o joelho, logo pacientes que sofrem alguma lesão ou ruptura possuem dificuldades em realizar atividades físicas, principalmente as que necessitam de movimentos mais rápidos que mudam de direção. Atividades como futebol, artes marciais e basquetebol contribuem para a ruptura desses ligamentos (ALMEIDA; ARRUDA; MARQUES, 2014).

É possível compreender como ocorrem as lesões de ligamento cruzado anterior. É possível compreender como funcionam os estiramentos e sua classificação que ocorrem de acordo com sua gravidade. A distensão de grau 1 ocorre quando o ligamento é levemente danificado, onde o paciente ainda consegue manter o joelho estável, já a distensão de grau 2 ocorre quando o ligamento é estirado e ocorre a soltura parcial. Na distensão de grau 3 denomina-se como ruptura total do ligamento, onde ocorre a separação em dois pedaços e a articulação do joelho fica totalmente instável (LIMA, 2016).

Esse tipo de lesão ocorre por meio de movimentos torcionais, ou seja, quando o pé fica sobre o solo e o corpo gira sobre o joelho. Um dos fatores que contribuem para esse tipo de lesão é o uso de calçados esportivos e a aderência com o solo, isso ocorre porque o pé fica preso ao chão contribuindo para realização de movimentos torcionais que são transferidos para o joelho ocasionando a lesão (MOOREK; DALLEY; AGURA, 2014).

Há vários tipos de programas, protocolos e avaliações que contribuem para a prevenção da Lesão de Ligamento Cruzado Anterior, um dos mais conhecidos no mercado é a FIFA11+. Esse programa tem como objetivo evitar a ocorrência de lesões comuns em esportes como o futebol, onde o LCA ocorre com mais facilidade. O objetivo do programa é corrigir os desequilíbrios e as fraquezas dos atletas (TEMPONI, 2015).

É necessário ressaltar que no momento que ocorre a lesão do ligamento do joelho o paciente sente como se uma corda estivesse rebentando, a impressão inicial é que o joelho foi retirado do lugar. Pareada a essa sensação o joelho começa a ficar dolorido e inchado, movimentos mínimos começam a serem feitos com dificuldades, a sensação de dor constante e fraqueza permanece durante dias ou semanas. A sensibilidade e o desconforto na caminhada também fazem parte dos sintomas, a ausência de assistência médica rápida pode gerar danos à cartilagem (CARDOSO, 2018).

Os exames médicos para realizar em pacientes do LCA avaliam o histórico e os sintomas, no exame físico são avaliadas as estruturas do joelho lesionado, sendo feita uma comparação com o joelho sadio. São solicitados exames de imagem como: radiografias e ressonância magnética. O tratamento dessa ruptura varia de acordo com a necessidade

de cada paciente, atletas mais jovens possivelmente necessitaram de procedimentos cirúrgicos para voltarem a atuar, já pessoas idosas conseguem voltar à ativa apenas com intervenção fisioterapêutica (ARLIANI, 2012).

A intervenção cirúrgica do LCA tem uma boa cicatrização, porém é necessário reconstruir os ligamentos, ou seja, um novo ligamento será feito. O procedimento é feito com um enxerto no tendão que é fixado dentro do joelho, são feitos túneis nos ossos da tíbia e do fêmur para que a posição volte a ficar igual o ligamento original (CARDOSO, 2018).

O processo pode ser feito através da artroscopia que é um procedimento com pequenos furos e câmera com fibra óptica utilizando pinças especiais para trabalhar sobre as articulações sem que ocorra a necessidade de cortes profundos. É necessário ressaltar que o enxerto é preso no osso através de um dispositivo e fixado com parafusos absorvíveis, que evitam o afrouxamento do enxerto (KERKOUR; SALGADO, 2003).

Após o procedimento cirúrgico de LCA a fisioterapia é de total importância, já que ela acelera o processo de reabilitação do paciente. O tratamento fisioterapêutico tem como principal objetivo diminuir a dor, evitar que o paciente perca aderência muscular, garantir a manutenção do ganho de força, equilíbrio e recuperação após o procedimento. Esse tipo de tratamento contribui para que o paciente volte a realizar atividades diárias de uma forma mais rápida (CARDOSO, 2018)

Em geral o paciente no início do pós-operatório necessita receber algumas orientações sobre a utilização de muletas para assim garantir a sustentação parcial de seu peso sobre o membro lesionado. A fisioterapia contribui para exercícios de cadeia cinética fechada que contribuem para o controle do quadríceps durante os primeiros passos. Uma das técnicas utilizadas pelos profissionais de fisioterapia durante esse processo é o movimento passivo contínuo que contribui para que o paciente recupere os movimentos aos poucos (LIMA, 2016).

O trabalho da fisioterapia se adequa de acordo com a necessidade de cada paciente por isso a importância do estudo de casos de baixo e alto risco de lesão, assim como a intervenção de métodos que não afetem o local da cirurgia. (KISNER; COLBY, 2016). A fisioterapia possui um papel fundamental no pré e pós-cirúrgico pois contribui para que o paciente possa melhorar seu quadro clínico em um curto espaço de tempo, além de fazer parte do protocolo de atividades físicas.

### **3. TIPOS DE TRATAMENTO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

O LCA é um dos ligamentos intracapsulares e extrasionoviais do joelho, que fixa-se mediante a área intercondiliana anterior da tíbia e na face posterior-medial do côndilo femoral, que se enrosca-se sobre si. Esse ligamento é constituído por dois feixes distintos, uns feixes distintos, um feixe antero-medial menor e um feixe póstero-lateral mais calibroso. Mesmo com a existência da tensão no LCA através da amplitude de movimento tibiofemoral, esse feixe antero-medial fica tenso quando ocorre flexão, já o feixe póstero-lateral toma-se mais tenso em extensão (ALMEIDA; ARRUDA; MARQUES, 2014).



A flexão do joelho ocorre entre 90° e 120°, uma média, as fibras anterioinferiores do LCA estão afrouxadas e as pósterio superiores estão mais tensionadas. Na extensão completa, o LCA como um todo está tenso, sendo um dos freios da hiperextensão. Esses movimentos de rotação, também tensionam o LCA. A ritação inter provoca um contato de forma mútua entre os ligamentos cruzamentos que se enrolam tensionando de forma mútua. É a partir dos 15°-20° de rotação externa que o LCA começa a tensionar cada vez mais, de forma que se enrola sobre a face axial do côndilo femural externo, que é quando ocorre a rotação externa que se prossegue (RIOS; ARTIGAS, 2018).

Essas lesões de ligamento cruzado anterior podem ocorrer de forma mais frequente em indivíduos jovens que praticam algum tipo de esporte, principalmente os do sexo masculino. Essa força que é causada com frequência é a hiperextensão com estresse forçando a rotação lateral na tíbia, estando com o pé fixo (OLIVEIRA; CHIAPETA, 2018).

Após o trauma leva-se algumas horas para que ocorra o derrame articular, quando esse ocorre o movimento fica mais restrito. A articulação assume uma posição mínima por conta da sobrecarga, em geral por volta de vinte e cinco graus de flexão. Caso ocorra um teste antes do derrame articular, o paciente sente uma dor quando a lesão do ligamento ocorre sendo esse tensionado, caso ocorra uma ruptura completa a instabilidade é detectada quando o ligamento rompido é testado (KISNER; COLBY, 2016).

Essa lesão de ligamento cruzado anterior é a lesão do jovem que quer praticar esporte. Em crianças pelo mesmo tipo de trauma, costumam ocorrer os deslocamentos epifisários, em adultos mais velhos as fraturas ocorrem do planalto tibial. O mecanismo mais frequente desse tipo de lesão é o trauma torcional. O corpo nesse tipo de caso gira em uma rotação externa sobre o mesmo inferior que se apoia sobre o solo (SOARES et al., 2011).

Outro mecanismo da lesão do ligamento cruzado anterior que é considerada raro, é a hipertensão do joelho sem que tenha apoio, quando ocorre o chute no ar que pode determinar o aparecimento de lesões isoladas do ligamento. A LCA determina a frouxidão do joelho, logo se isso ocorre à instabilidade se faz presente na atividade esportiva logo depois das atividades diárias (BENJAMINESE et al., 2015).

A LCA é uma lesão que necessita de tratamento e ocorre por conta de uma lesão rotacional forçada externamente em valgo. Logo é uma lesão ao ligamento cruzado anterior que necessita da ocorrência de mecanismos que estão associados com uma lesão ou outra estrutura mediais de suporte, assim como ligamentos colaterais e os próprios mediais. Por ocorrer uma lesão de forma isolada do LCA devida ao processo de rotação que se forma no fêmur com ou sem extensão de forma significativa (VIEIRA, 2018).

Os tratamentos de para a reabilitação após a reconstrução do LCA passou décadas envolvendo a imobilização do joelho em uma posição de flexão por um período extenso que duraria entre seis a oito semanas apoio de forma mais restrita. Com o passar dos anos o avanço das técnicas cirúrgicas com uma melhor compreensão para garantir a regeneração dos tecidos, essa mobilização logo após o pós-operatório deu apoio aos pesos precoces se tornaram padrões para o processo de reconstrução da LCA (DAMBROSO, 2012).

O processo de reabilitação do ligamento cruzado anterior necessita de uma amplitude normal de movimento, através da força e da capacidade funcional que ao mesmo tempo protege o enxerto. Toda a resistência do enxerto depende da resistência da fixação durante as primeiras quatro a seis semanas. Todo esse processo de reabilitação deve proporcionar ao paciente um nível de esforço apropriado para que a cicatrização ocorra de maneira adequada (LEYES; FORRIOL; 2017).

O processo de reconstruções onde são utilizados enxerto da tensão patelar através de pinos ósseos que proporcionam um enxerto mais forte e com uma fixação mais firme com uma cicatrização óssea, porém a terapia deve compreender as necessidades dos músculos posteriores da coxa iliotibial que pode ser realizado. Esses enxertos podem fornecer mais resistência e meios de fixação de formas diferentes, logo alterando o momento de progressão da regeneração muscular (ARLIANI et al., 2019).

Em casos de cirurgia é fundamental que a fisioterapia se inicie de imediato, para contribuir e restabelecer um plano de tratamento de forma individualizada, onde o profissional de fisioterapia busca avaliar as condições do joelho e a idade do paciente, assim como sua mobilidade. De forma geral os exercícios de fisioterapia para LCA buscam envolver alongamento, mobilização da patela e fortalecimento muscular, que envolvem os músculos da coxa e do quadril (CARDOSO, 2018).

Existem outras manobras fisioterápicas com a utilização de TENS para contribuir na melhora da dor e no processo de cicatrização na região que pode ser inserida conforme o caso. Podem ser utilizados equipamentos, como caneleiras e faixas para os exercícios. Toda a resistência é de extrema importância para que a musculatura consiga ser trabalhada de forma correta. Quando se inicia a sessão com o alongamento e aquecimento com a faixa ou a banda elástica é feita uma apresentação para o paciente sobre os equipamentos utilizados e seus benefícios (BENJAMINSE et al., 2015).

#### **4. PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DO LCA**

O programa de reabilitação do LCA é um programa fisioterapêutico que consiste na reabilitação do paciente ao mesmo nível que funciona que o paciente possa ter a mesma mobilidade que possuía antes da lesão. A velocidade desse tratamento varia de acordo com cada paciente, dependendo do tipo de cirurgia e do tipo de enxerto que foi utilizado para o procedimento (VIEIRA, 2018).

É fundamental que ocorra equilíbrio entre a proteção adequada dos tecidos que estão em processo de regeneração e de prevenção das aderências cicatriciais, contraturas, degeneração articular e na diminuição do trofismo muscular por conta das cargas dos exercícios que devem controlar de forma e evitar um alongamento excessivo de enxerto que está sendo enfraquecido durante o período inicial pós-operatório (OLIVEIRA, 2017).

A atuação do profissional de fisioterapia deve logo no primeiro dia após o pós-operatório com promoção da analgesia, que são a utilização de recursos eletroterápicos como: Estimulação Elétrica Transcutânea (TENS), crioterapia para o processo de diminuição do edema, exercícios isométricos que estimulam os músculos quadríceps e a isquiotibiais

que são feitas com utilização da Estimulação Elétrica Funcional (FES) no quadríceps e exercícios de alongamento para manter a administração da extensão (LEMOS; LEMOS, 2016).

As fases de reabilitação variam de acordo com o objetivo traçado por cada paciente. A fase de proteção máxima tem duração entre uma a quatro semanas, é a chamada fase do tratamento precoce. Já o paciente que apresenta um quadro clínico de hematrose pós-operatório, ou dor, usa de órtese como proteção necessita de uma atenção especial. A fisioterapia tem como principal objetivo proteger o processo de regeneração tecidual, promover o derrame articular, diminuir o quadro algico e prevenir a inibição reflexa do músculo do membro operado (KISNER, 2016).

Todos esses tratamentos com base nos protocolos irão permitir de forma mais rápida uma descarga sobre o aumento do movimento, contudo não possuem um padrão que deva ser utilizado para o processo de utilização do protocolo de reabilitação devido aos várias discussões que envolvem o tratamento. Nesse sentido os exercícios de cadeira cinética fechada e os exercícios de cadeira cinética aberta entram em discussão direta com o profissional responsável pela reabilitação (CARDOSO, 2018).

Logo o treinamento proprioceptivo, a eletroterapia, crioterapia e os exercícios de cadeira cinética fechada são bastante utilizados nesses protocolos de reabilitação de LCA. A hidroterapia também foi apontada como um método eficiente, sendo uma opção para o tratamento em casos de dor, inflamação, retração, espasmos musculares, limitação de movimento e até mesmo em um ambiente de fácil controle e restauração da funcionalidade (ALMEILDA; ARRUDA; MARQUES, 2014).

A eletroterapia é um recurso fisioterapêutico que é utilizado amplamente como adjuvante na reabilitação dos mais diversos tipos de patologias. É uma técnica consiste utilizar correntes elétricas de baixa intensidade através de eletrodos que são aplicados diretamente na pele, sendo realizada para conseguir efeitos como analgesia, diminuição de edema, relaxamento e fortalecimento muscular durante o processo de reabilitação dos mais diversos tipos de patologia (CARDOSO, 2018).

Essa terapia tem como principal objetivo o processo de reabilitação do paciente, onde o fisioterapeuta utiliza os efeitos da corrente elétrica para conseguir benefícios que o ajudem no tratamento. Independente da corrente que seja escolhida, todos possuem efeitos e tem como objetivo comum a produção no efeito local que vai ser tratado que é conseguir através das reações do corpo estímulos elétricos (OLIVEIRA, 2017).

Cabe ao profissional de fisioterapia escolher qual será a corrente elétrica utilizada e mais indicada para o tratamento da patologia. Os tipos de correntes mais utilizadas são: corrente interferencial, corrente russa, ondas curtas, terapia para a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), ultrassom e o laser. Todos esses tipos de corrente podem ser utilizados para grande parte dos pacientes, é um método considerado não-invasivo, que não causa dependência e não possui efeitos colaterais agressivos (RIOS; ARTIGAS, 2018).

A crioterapia utiliza a aplicação terapêutica de gelo, sendo um tratamento comum para lesões ortopédicas agudas e não agudas. Pode ser definida como um método de diminuição da temperatura corporal, entre eles ocorre a aplicação de sacos plásticos ou de

toalhas por cima da pele, assim como bolsa térmica, massagens com gelo e a imersão de água fria (PINHEIRO, 2015).

Em lesões que ocorrem em tecidos moles em estágios cujo primeiro advêm das alterações inflamatórias em uma subsequência mais identificada a crioterapia atua de acordo com a velocidade da dor, onde acontece a irritação química e o resfriamento abrandando as taxas de edema que ainda promovem o alívio da dor. Esse tipo de terapia desencadeia no ser humano várias respostas positivas relacionadas à dor (SANTOS, 2011).

Os exercícios de cadeia cinética fechada também contribuem de forma significativa para o tratamento da lesão de LCA, por ajudarem no processo de reabilitação do pós-operatório. Os exercícios como agachamentos, leg press, subir e descer escadas e deslizamentos contra a parede, assim como uso da bicicleta estacionária são usados por contribuírem na diminuição assim como na tensão aplicada no enxerto ocasionando uma menor dor na articulação anterior (BARBALHO et al., 2015).

O treinamento proprioceptivo possui uma forte indicação por conta da perda da informação proprioceptiva que ocorre no joelho logo após a lesão de LCA, por isso é necessário que ocorra a ação proprioceptiva do joelho (RIOS; ARTIGAS, 2018). Trata-se de um método de aplicação da reeducação proprioceptiva que é baseada em quatro fatores, são eles: avaliação proprioceptiva (que ocorre através da avaliação do nível de propriocepção do paciente), habilidade (capacidade que o paciente possui no processo de executar os exercícios e na evolução para os que exigem uma maior flexibilidade), progressividade (além de dificuldade dos exercícios considerados simples) e exercícios com estímulo especiais (que usam os equipamentos para produzir estímulos) (VIEIRA, 2018).

## 5. CONCLUSÃO

O Ligamento Cruzado Anterior é um componente da articulação do joelho, que se localiza na parte central da cápsula articular fora da cavidade sinovial. Quando ocorre a ruptura desse ligamento, o joelho perde a atuação referente a esse ligamento, em casos de incidência de lesão pode ocorrer instabilidade no joelho onde são necessários recursos terapêuticos para o tratamento, já que a lesão pode ocasionar danos a atividades diárias do indivíduo.

A presente pesquisa busca abordar sobre a intervenção fisioterapêutica no pós-operatório do ligamento cruzado anterior (LCA), onde o processo de reabilitação pode contribuir para minimizar os diversos efeitos do processo. A fisioterapia contribui para que indivíduo retorne ao mesmo nível de funcionalidade que tinha antes de sofrer a lesão, além a assistência da fisioterapia contribui para a redução do quadro de dor, redução do espasmo muscular, ganho de força muscular e amplitude de movimento funcional.

Como contribuição acadêmica a pesquisa busca disseminar conhecimento sobre o ligamento cruzado anterior e a importância do tratamento após o procedimento operatório. Para a sociedade de modo geral busca apresentar o papel da fisioterapia para o tratamento e recuperação do indivíduo através de métodos terapêuticos que diminuem e curam sequelas das lesões articulares.



## Referências

- ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; ARRUDA, Gilson de Oliveira; MARQUES, Amélia Pasqual. Fisioterapia no tratamento conservador da ruptura do ligamento cruzado anterior seguida por ruptura contralateral: estudo de caso **Fisioter. Pesqui.** vol.21 no.2 São Paulo Apr./June 2014.
- ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 2012.
- BARBALHO, et. al. O uso da cinesioterapia na reconstrução do ligamento cruzado anterior utilizando cadeia cinética aberta e cadeia cinética fechada. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo. v.9. n.54. p.481-488. Jul./Ago. 2015.
- BENJAMINSE, Anne. et al. Otimização do Paradigma de Prevenção de Lesões do Ligamento Cruzado Anterior: Novas Técnicas de Feedback para Melhorar o Aprendizado Motor e Reduzir o Risco de Lesões. **Revista de Fisioterapia Ortopédica e Esportiva**, v. 45, n. 3, p. 170–182, 2015.
- CARDOSO, P. G. G. **Prevenção e Reabilitação de Lesões dos Músculos Isquiotibiais e do Ligamento Cruzado Anterior em Contexto Desportivo**. 2018. 160 f. Dissertação (Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo. Faculdade de Desporto. Universidade do Porto, Porto.
- DAMBROS, Camila et al. Efetividade da crioterapia após reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Acta Ortopédica Brasileira**, 2012.
- FERRETTI, M; AMARO, JT; COHEN, M. Lesão do Ligamento Cruzado Anterior: Diagnóstico. **Sociedade Brasileira de ortopedia e traumatologia**. 2007.
- KERKOUR, Khelaf; SALGADO, Afonso SI. Reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). **Terapia Manual, Londrina**, v. 1, n. 3, 2003.
- KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 6.ed. Barueri: Manole, 2016.
- LEMONS, K. S.; LEMOS, V. S. **O papel da fisioterapia na reabilitação de joelho**. Monografia (Graduação). Faculdade São Lucas - Porto Velho. 2016.
- LEYES, M.; FORRIOL, F. Historia de la reparación del ligamento cruzado anterior. **Rev Esp Artrosc Cir Articul**, v. 24, n. Supl 1, p. 38-58, 2017.
- LIMA, Ana Paula T. Mecanoterapia e fortalecimento muscular: um embasamento seguro para um tratamento eficaz. **Saúde. com**, v. 2, n. 2, 2016.
- MOORE K. L.; DALLEY A. F.; AGUR A. M. R. **Anatomia Orientada Para a Clínica**. Tradução de Claudia Lucia Caetano de Araújo. 7º ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2014.
- OLIVEIRA, G. B. **Intervenção fisioterapêutica em lesão de ligamento cruzado anterior em atletas de voleibol**: revisão de literatura. Monografia (Graduação) - Universidade de Uberaba, Uberlândia, Minas Gerais, 2017.
- PINHEIRO, Ana. Lesão do ligamento cruzado anterior: apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. **Rev Port Ortop Traum** 23(4): 320-329, 2015 Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpot/v23n4/v23n4a05.pdf> Acessado em: 30 out. 2022.
- RIOS, Dennys; ARTIGAS, Nathalie Ribeiro. Benéficos da hidroterapia na lesão de ligamento cruzado anterior. **Fisioter. Bras**, p. f: 4-l: 5, 2018.
- SANTOS, Thiago Henrique Moreira. Protocolos de tratamento fisioterapêutico no pós operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior em atletas profissionais: Revisão de Literatura. **Revista Científica FacMais**, Volume. VII, Número 3. Ano 2016.
- SOARES, Matheus dos Santos et al. Intervenção Fisioterapêutica no Pós-Operatório de Lesões do Ligamento Cruzado Anterior. **TEMA-Revista Eletrônica de Ciências** (ISSN 2175-9553), v. 11, n. 16, 2011.
- TEMPONI, Eduardo Frois et al. Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 50, n. 1, p. 9-15, 2015.

VIEIRA, Maria Roberta Alves. **Atuação dos tratamentos fisioterapêuticos em pacientes com gonartrose:** Uma revisão integrativa. 2018. 48f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Faculdade Leão Sampaio. Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte.



# CAPÍTULO 24

## **FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO PÓS - OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

*RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF  
MYOCARDIAL REVASCULARIZATION SURGERY - LITERATURE REVIEW*

**Mônica Vanessa Silva da Costa<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

As doenças cardiovasculares estão no topo das principais causas de morte no mundo. A cirurgia de revascularização do miocárdio, também conhecida como ponte de safena é o procedimento mais utilizado para o tratamento da Doença Arterial Coronariana (DAC), mas apesar dos resultados ainda é muito frequente o comprometimento da função pulmonar como atelectasia, pneumonia, hipoxemia após abordagem cirúrgica. A fisioterapia respiratória é de extrema importância na prevenção e é tratamento dessas complicações utilizando recursos com PEEP, técnicas de higiene brônquica, expansão pulmonar, objetivando um melhor prognóstico, melhora da qualidade e expectativa de vida aos pacientes.

**Palavras-chave:** Revascularização do miocárdio, cirurgia cardíaca, fisioterapia respiratória, complicações pulmonares.

## Abstract

Cardiovascular diseases are at the top of the leading causes of death in the world. Myocardial revascularization surgery, also known as coronary bypass surgery, is the most used procedure for the treatment of Coronary Artery Diseases (CAD), but despite the results, lung function impairment such as atelectasis, pneumonia, hypoxemia after the approach is still very common. Respiratory physiotherapy is extremely important in the prevention and treatment of these complications using resources with PEEP, bronchial hygiene techniques, lung expansion, aiming at better prognosis, improved quality and life expectancy for patients.

**Keywords:** Myocardial revascularization, cardiac surgery, Respiratory physiotherapy, pulmonary complication.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares estão no topo das principais causas de morte no mundo. A cirurgia de revascularização do miocárdio, também conhecida como ponte de safena, é o procedimento mais utilizado para o tratamento da Doença Arterial Coronariana (DAC) por seus bons resultados e indicações precisas de médio a longo prazo, aumentando a expectativa e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Entretanto, apesar dos resultados positivos, ainda é muito frequente o comprometimento da função pulmonar após a abordagem cirúrgica. Há vários fatores que levam a esse comprometimento como o tempo de circulação extracorpórea (CEC), o trauma cirúrgico, o tempo de ventilação mecânica, tempo de cirurgia e anestesia. Os fatores citados levam a complicações como pneumonia, atelectasia, hipoxemia entre outros.

Este trabalho foi elaborado na busca por melhor entendimento a cerca da cirurgia de revascularização do miocárdio e suas complicações pós-operatórias, buscando minimizar as complicações e a melhor forma de tratá-las, para que o paciente tenha uma recuperação tranquila e eficaz.

Como tratar as complicações pulmonares pós-operatórias? São várias as complicações e se tratadas de imediato tem resultados e melhoras significativas ao paciente. O objetivo deste trabalho é compreender o tratamento fisioterapêutico respiratório no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio, entender sua importância, descrever as complicações decorrentes da cirurgia e conhecer os recursos utilizados na fisioterapia respiratória para o tratamento das complicações.

Este trabalho trata – se de uma pesquisa bibliográfica, realizado a partir de revistas e artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino – Americano em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), entre outros. Os principais autores citados neste estudo foram Padovane e Cavenaghi (2011) e Zangerolamo et al. (2013).

## 2. REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO E FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA

As doenças cardiovasculares vasculares estão no topo das principais causas de mortalidade no mundo. Entre elas está a Doença Arterial Coronariana (DAC) caracterizada pela insuficiência de irrigação sanguínea no coração que ocorre quando as artérias coronárias (artérias responsáveis pela irrigação do coração) são obstruídas por placas arteroscleróticas (placas de gordura).

A Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM) ou ponte de safena é uma das opções de tratamento mais indicado de médio a longo prazo para a DAC, levando à remissão dos sintomas de angina e diminuindo o risco de infarto agudo do miocárdio e, consequentemente proporcionando ao paciente qualidade e aumento da expectativa de vida.

Entretanto, apesar dos bons resultados relacionados à sintomas da DAC, a CRM resulta quase sempre em disfunções pulmonares como a diminuição da complacência pulmonar, por fatores diretamente relacionados à prática cirúrgica como a anestesia, parada cardíaca, trauma cirúrgico, tempo de cirurgia, tempo que o paciente fica em ventilação mecânica e, principalmente a circulação extracorpórea (CEC).

## 2.1 Circulação Extracorpórea

A Circulação Extracorpórea (CEC), é um dispositivo artificial que faz com que os órgãos funcionais do paciente se mantêm em atividade durante a cirurgia, ela simula as atividades do coração que, durante a cirurgia encontra-se parado. A CEC fornece aos cirurgiões um campo operatório limpo e imóvel, sem as contrações do coração o que facilita a prática cirúrgica.

Entretanto, apesar das facilidades na prática cirúrgica, a CEC não deixa de ser um fator de risco para complicações e disfunções pulmonares pós-operatórias, podendo comprometer seriamente a saúde do paciente, acarretando problemas respiratórios que podem o levar à prorrogação do tempo de internação.

Segundo Torрати e Dantas (2012) a CEC produz uma resposta inflamatória sistêmica com liberação de substâncias que prejudicam a coagulação e a resposta imune, provocando além de várias outras complicações, disfunção pulmonar branda.

Visando minimizar as disfunções e complicações pulmonares pós-operatórias foram feitos estudos sobre a possibilidade de realização da cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea promovendo um melhor prognóstico ao paciente.

A busca por procedimentos menos invasivo levou ao desenvolvimento de técnicas de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea. Reservada inicialmente para o tratamento de lesões coronárias únicas e localizadas na parede anterior do coração essa técnica foi rapidamente estendida para pacientes com lesões em dois ou mais vasos (DALLAN; JATENE, 2013, p. 140).

Portanto, apesar dos benefícios e malefícios pós-operatórios citados, a cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea é recomendada somente a um grupo específico de pacientes e realizada apenas por profissionais qualificados e experientes nessa técnica.

## 2.2 Fisioterapia respiratória

A fisioterapia respiratória é muito requisitada nos ambientes domiciliar, ambulatorial e hospitalar tratando de doenças e disfunções que afetam o sistema respiratório, ela atua também desde a prevenção até o tratamento de complicações e disfunções pulmonares após cirurgias cardíacas, visando a melhora da troca gasosa e mecânica respiratória pro-



movendo um bom prognóstico ao paciente (CAVENAGHI *et al.*, 2011).

Recomenda – se que seja iniciada a fisioterapia respiratória logo no pré-operatório podendo prevenir possíveis complicações pulmonares. Pode ser iniciada também no pós-operatório imediato, na tentativa de levar o paciente a ventilação espontânea após a extubação são empregadas técnicas de desmame ventilatório tratando as complicações pós operatórias o mais precoce possível.

Segundo Ferreira *et al.* (2012) “a fisioterapia respiratória é parte integrante na gestão dos cuidados do paciente cardiopata, tanto no pré quanto no PO, pois contribui significativamente para um melhor prognóstico desses pacientes.”

Estudos e pesquisas mostram a eficácia e a importância da fisioterapia respiratória no pós operatório imediato de cirurgia de revascularização do miocárdio e outras cirurgias cardíacas, tratando as complicações e disfunções pulmonares proporcionando assim um bom prognóstico do paciente.

“Já está bem estabelecida na literatura a necessidade iminente da intervenção fisioterapêutica no PO de cirurgia cardíaca, visto que é quase inevitável instalação de complicações pulmonares” (FERREIRA *et al.*, 2012).

É importante salientar a necessidade de um olhar individualizado aos pacientes, entendendo os riscos de cada um, compreendendo suas particularidades, para definir intervenções de acordo com suas necessidades especiais e particulares, proporcionando assim, uma recuperação tranquila, com bons resultados e, sobretudo proporcionar qualidade de vida ao paciente fazendo – o com que volte às suas atividades de vida diária.

### **3. COMPLICAÇÕES E DISFUNÇÕES PULMONARES PÓS-OPERATÓRIAS**

Por se tratar de procedimentos cirúrgicos de alto risco, devido ao trauma causado na caixa torácica e outros fatores ligados à prática cirúrgica, a cirurgia de revascularização do miocárdio assim como outras cirurgias cardíacas resultam em sua grande maioria em complicações e disfunções pulmonares, o que contribui para o aumento da taxa de morbidade e mortalidade em todo o mundo.

Entre as complicações pós cirúrgicas, as pulmonares é o tipo mais comum, depois das complicações relacionadas ao sítio cirúrgico. Podem ser definidas como condições que comprometem o trato respiratório e que podem influenciar adversamente no quadro clínico do paciente (ÁVILA; FENILI, 2017)

Entre as principais complicações pulmonares após cirurgia de revascularização estão: atelectasia, edema pulmonar, pneumotórax, derrame pleural, pneumonia, insuficiência respiratória e hipoxemia, necessitando de intervenções fisioterapêuticas para impedir o agravamento dessas complicações e, conseqüentemente diminuindo o tempo de internação hospitalar.

### 3.1 Definição das complicações pulmonares

A atelectasia é uma condição que pode afetar o pulmão por completo ou parcialmente, ela é caracterizada pelo colapso dos alvéolos, fechado – os é impedindo a entrada de ar nos pulmões. A atelectasia é uma das principais complicações pulmonares após cirurgias cardíacas com incidência que varia de 60% a 90%, e sua principal causa é a anestesia geral, esta, faz o paciente parar de respirar profundamente, causando o colapso dos alvéolos.

Padovane e Cavenaghi (2011) definiram a atelectasia como “o colapso alveolar de determinada área do parênquima pulmonar, geralmente das regiões dependentes do pulmão, constitui a complicação mais comum no pós-operatório de cirurgia cardíaca”.

Outra complicação pós-operatória é o edema pulmonar, caracterizado pelo acúmulo de líquido no interior do pulmões. Esse acúmulo pode ser causado por fatores como insuficiência cardíaca, que é quando o coração tem dificuldade de bombear o sangue, pode ser causado também pelo aumento da pressão arterial (hipertensão). O edema pulmonar causa falta de ar e se não tratado pode levar à morte (GANEM, 2017).

O pneumotórax acontece quando o ar que deveria estar dentro do pulmão escapa para as camadas da pleura (camada fina que reveste os pulmões e a parede torácica). O ar escapa porque a pressão pleural é menor que a pressão no interior dos pulmões. O pneumotórax é classificado em espontâneo primário, que acontece em pessoas sem doença respiratória ou causa aparente, acomete principalmente adultos jovens, altos e fumantes; pneumotórax espontâneo secundário, ocorre em pessoas com algum tipo de doença respiratória já instalada como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), asma, abscesso pulmonar, tuberculose, entre outros; pneumotórax traumático é causado por uma lesão de trauma (LIGHT, 2021).

Derrame pleural acontece quando há o acúmulo excessivo de líquido no espaço pleural causado por inflamação dos tecidos do pulmão e da pleura, dificultando a respiração, causando falta de ar e dor no peito. O derrame pleural pode ser classificado em dois tipos: transudato, contém um líquido mais claro e transparente, sem processos inflamatórios; exsudato, mais viscoso e opaco, tem células inflamatórias. Existem também quatro tipos de líquido na pleura: hemotórax, que é a presença de sangue nas pleuras; quilotórax, presença de líquido linfático; empiemia, acúmulo de pus; urinotórax, presença de urina (LIGHT, 2021).

A pneumonia é uma inflamação causada por vírus, bactérias, fungos e substâncias químicas causando febre, falta de ar, tosse, dor de cabeça, falta de apetite, dor no corpo e dor no peito. A pneumonia está entre as principais causas de morte no mundo e existe vários tipos de pneumonia, como a pneumonia bacteriana, que é o tipo mais comum de pneumonia, ela é causada por secreções infectadas aspiradas pelas vias aéreas superiores; pneumonia viral é causada por vírus causadores de gripes e resfriados como Influenza do tipo A, B ou C, COVID-19, H5N1, adenovírus, parainfluenza, H1N1, entre outros; pneumonia fúngica é um tipo mais raro de pneumonia, causada por fungos, é mais comum em pessoas imunossuprimidas; pneumonia nasocomial é adquirida por aparelhos hospitalares durante a internação do paciente; pneumonia aspirativa é causada pela dificuldade de deglutição, fazendo com que líquidos ou pedaços de comida acabam indo para

os pulmões (SANTOS, 2021).

Insuficiência respiratória é caracterizada pela dificuldade dos pulmões em realizar trocas gasosas normais, causando cansaço excessivo, confusão mental, batimentos cardíacos irregulares, falta de ar e os dedos podem apresentar cores azuladas. A insuficiência respiratória pode apresentar como aguda ou crônica, causada por uso de drogas, principalmente no caso de overdose, pneumonia, embolia por inalação de fumaça, obstrução das vias aéreas e DPOC (BEZERRA, 2020).

Hipoxemia é caracterizada pela baixa concentração de oxigênio no sangue. Considera-se hipoxemia quando a saturação de oxigênio é menor que 90% medida pelo oxímetro de pulso em que o normal seria acima de 95%. Os baixos níveis de oxigênio no sangue são insuficientes para o corpo causando hipóxia, resultando em sintomas como desmaios, dor de cabeça, falta de ar, confusão mental e cianose (BEZERRA, 2022).

## 4. RECURSOS TERAPÊUTICOS RESPIRATÓRIOS

A fisioterapia respiratória tem o intuito de reverter o quadro de disfunções e complicações causadas por cirurgias cardíacas. Os recursos terapêuticos respiratórios proporcionam ao paciente melhora da mecânica respiratória, melhorando o prognóstico, menor tempo de internação hospitalar e melhor expectativa e qualidade de vida.

Muito utilizada no pós-operatório de cirurgias cardíacas para o tratamento de complicações pulmonares, a fisioterapia respiratória acelera o processo de recuperação funcional do pulmão, por meio de recursos como manobras fisioterapêuticas, pressão positiva contínua, pressão aérea positiva de dois níveis, pressão expiratória, respiração intermitente com pressão positiva e incentivador respiratório, são recursos seguros de fácil aplicação podendo ser utilizados durante todo o período de pós-operatório (CAVENAGHI *et al.*, 2011).

A fisioterapia respiratória faz uso da terapia convencional com exercícios respiratórios visando a mobilização de secreções e reexpansão pulmonar com técnicas como exercícios de respiração profunda, vibrocompressão e estímulo de tosse. Faz-se uso também incentivador respiratório (IR) para expandir os alvéolos colapsados com respiração profunda e sustentada, não havendo evidências sobre sua superioridade em relação à fisioterapia convencional. Considerada ventilação não invasiva (VNI) a pressão positiva pode ser realizada por modalidades como pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) ventilação não invasiva com dois níveis pressóricos (VNI – 2P) e respiração com pressão positiva intermitente (RPPI), aplicadas pelo uso de interfaces como máscara nasal ou facial, promovendo diminuição do trabalho respiratório e prevenindo atelectasia (SILVEIRA *et al.*, 2011).

As manobras de reexpansão pulmonar são indicadas a pacientes com dificuldade em realizar respirações profundas. São utilizadas manobras como pressão e descompressão para melhorar a capacidade residual funcional dos pulmões bem como as trocas gasosas, promovendo maior conforto respiratório ao paciente.

A respiração com pressão positiva intermitente (RPPI) utiliza pressão positiva inspiratória na respiração espontânea. A RPPI é um exercício respiratório para aumento do volume pulmonar e capacidade vital. Ela objetiva a aplicação da pressão positiva na fase inspiratória aumentando a pressão alveolar e a capacidade inspiratória, é realizada através dos ajustes da máscara facial ou bucal a depender do nível de consciência e colaboração do paciente (DIAS *et al.*, 2021).

Para Dias *et al.* (2021) a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) é uma pressão positiva contínua durante todo o ciclo respiratório, começou a ser utilizada como técnica de reexpansão pulmonar. O CPAP melhora a ventilação – minuto além de aumento a capacidade residual funcional, por isso é utilizado no pós operatório de cirurgia cardíaca.

## 4.1 Manobras de higiene brônquica

Para Nepomuceno e Santos (2014) as técnicas de higiene brônquica consiste em um conjunto de manobras fisioterapêuticas objetivando a mobilização de secreção das vias aéreas. Dentre as técnicas de higiene brônquica, a chamada fisioterapia convencional, as mais citadas são drenagem postural, tapotagem, vibração e com pressão torácica em que as mãos são as principais geradoras de ondas mecânicas. E as técnicas que estão sendo empregadas com mais frequência são hiperinsuflação mecânica, a compressão torácica manual e a mobilização precoce.

De acordo com Lenine e Stankiewicz (2020) manobras fisioterapêuticas para mobilização de secreções são indicadas quando o paciente não tem condições ativas para eliminar as secreções das vias aéreas, neste caso são realizadas manobras como a drenagem postural combinada à percussão torácica. A drenagem postural é realizada com a ação da gravidade, com a maca inclinada facilitando a mobilização das secreções, são realizadas percussões com mãos em concha para que as secreções sejam expectoradas.

## 4.2 Reabilitação funcional cardiorrespiratória

Devido ao tempo de repouso ao leito, pacientes submetidos à CRM tendem a apresentarem diminuição da capacidade funcional ocasionando cansaço aos pequenos e médios esforços e para que sejam prescritos exercícios é fundamental a avaliação da capacidade funcional do paciente nesta fase da reabilitação cardiopulmonar (ZANINI *et al.*, 2019).

A capacidade funcional é avaliada pelo teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) considerando a análise de variáveis respiratórias e metabólicas o que determina o consumo de oxigênio de pico (VO<sub>2</sub> pico) para definir a condição física do paciente. O teste de caminhada de 6 minutos é realizado como alternativa para TCPE por ser uma opção segura, de fácil de fácil execução e menor custo (ZANINK *et al.*, 2019).

A partir dos resultados do teste de caminhada os exercícios serão prescritos exercí-



cios para melhora funcional do paciente. Também são realizados testes de espirometria, que mede o fluxo de ar que entra e sai do pulmão. É recomendado que, além do tratamento fisioterapêutico, o paciente realize regularmente atividades físicas proporcionando -os independência nas suas atividades de vida diária, melhorando a qualidade e expectativa de vida.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo constata a realização da cirurgia de revascularização do miocárdio como tratamento mais utilizado para a doença arterial coronariana, e suas complicações e disfunções pulmonares pós-operatórias levando ao paciente à necessidade de intervenções fisioterapêuticas respiratórias para o tratamento e prevenção das possíveis complicações pulmonares.

É evidente a importância fisioterapia respiratória no ambiente hospitalar e ambulatorial no tratamento das complicações pulmonares decorrentes de cirurgia cardíaca, pois utiliza de técnicas e recursos para a melhora da mecânica respiratória, acelerando o processo de alta hospitalar proporcionando qualidade de vida ao paciente.

Há a necessidade de estudos mais aprofundados a respeito das técnicas e manobras respiratórias, para um melhor resultado a despeito de exercícios de reabilitação respiratório, objetivando melhor tratamento e melhor prognóstico visando a reabilitação funcional do paciente.

## Referências

ÁVILA, Ana Carolina de; FENILI, Romero. Incidência e fatores de complicações pulmonares pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgias de tórax e abdome. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões [online]**. 2017, v. 44, n. 3, pp. 284-292. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-69912017003011>.

BEZERRA, Clarisse. **Insuficiência respiratória: o que é, causas, sintomas e diagnóstico**. Tua Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/www.tuasaude.com/insuficiencia-respiratoria/amp/>.

BEZERRA, Clarisse. **Hipóxia: o que é, sintomas, causas e tratamento**. Tua Saúde. 2022. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/hipoxia/>.

CAVENAGHI et al. Fisioterapia respiratória no pré e pós operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery [online]**. 2011, v. 26, n. 3, pp. 455-461. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382011000100020>.

DALLAN, Luís Alberto Oliveira; JATENE, Fabio Biscegli. Revascularização miocárdica no século XXI. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery [online]**. 2013, v. 28, n. 1, pp. 137-144. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/1678-9741.20130017>>. Epub 28 Maio 2013. ISSN 1678-9741. <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20130017>.

DIAS, W.M.A.; SILVA, R.F. da; LOURENÇO, L.K. Manobras de reexpansão pulmonar no pós operatório de cirurgia cardíaca: revisão bibliográfica. **Reserva, Society and Development, [S. I.]**, v.10, n.12, p. e73101220143, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20143>.

FERREIRA, Lucas Lima; MARINO, Laís Helena Carvalho; CAVENAGHI, Simone. Fisioterapia cardiorrespirató-

ria no paciente cardiopatas. **Rev Bras Clin Med.** São Paulo, 2012 mar-abr; 10(2):127-31. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n2/a2784.pdf&ved=2ahUKEwi8rKnMyvP3AhUkMTUKHZelC90QFnoECAUQBg&usq=AOvVaw3s1JRMvMt-J28xYXTuGz6jq>.

GANEM; Fernando. **Edema pulmonar pode ser fatal e deve ser tratado.** Sírio-Libanês. 2017. Disponível em <https://hospitalsiriolibanes.org.br/blog/cardiologia/edema-pulmonar-pode-ser-fatal-e-deve-ser-tratado-com-urgencia>.

LIGHT, Richard W. **Derrame pleural.** MD, Vanderbilt University Medical Center. 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-pulmonares/doen%C3%A7as-mediastinais-e-pleurais/derrame-pleura>.

LEVINE, Andrea R.; STANKIELWICZ, Jason. **Fisioterapia respiratória.** MSD Manuals. 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-pulmonares/reabilita%C3%A7%C3%A3o-pulmonar/fisioterapia-respirat%C3%B3ria>

LIGHT, Richard W. **Pneumotórax.** MD, Vanderbilt University Medical Center. 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-pulmonares-e-das-vias-respirat%C3%B3rias/doen%C3%A7as-da-pleura-e-do-mediastino/pneumot%C3%B3rax>.

NEPOMUCENO, Balbino R. V.; SANTOS, Camila R. S. Técnicas de higiene brônquica empregadas em pacientes ventilados mecanicamente: inquérito com fisioterapeutas. **ASSOBRAFIR Ciência**, vol.5, n2, p. 35-46, 2014. Disponível em: <https://assobrafirciencia.org/article/5de011cf0e8825ac304ce1d5>.

SANTOS, Maria Tereza. Pneumonia: o que é, sintomas, causas e tratamentos. **Veja Saúde.** 2021. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/saude.abril.com.br/medicina/pneumonia-o-que-e/amp/>

SILVEIRA, A.P.C.; SÍPOLI, L.G.; AUGUSTO, V.S.; XAVIER, M.A.; EVORA, P.R. Comparação do uso de pressão positiva com a fisioterapia convencional e incentivos respiratórios após cirurgia cardíaca: revisão de literatura. **Medicina** (Ribeirão Preto), [S.I.], v. 44, n. 4, p. 338-346, 2011. DOI: 10.11606/isso.217v6726244i4p338-346. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47445>.

PANDOVANI, Cauê; CAVENAGHI, Odete Mauad. Recrutamento alveolar em pacientes no pós – operatório imediato de cirurgia cardíaca. **Rev Bras Cir Cardiovasc** 2011; 26.1: 116-121. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382011000100020>.

SILVEIRA, E. L.; CUNHA, L. M. da; PAMTOJA, M. de S.; A. V. M.; CUNHA, A. N. A. da. Prevalência e distribuição de fatores de risco cardiovascular em portadores de doença arterial coronariana no Norte do Brasil. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba.** [S. I.], v. 20, n. 3, p. 167-173, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/31493>.

Torrati, Fernanda Gaspar e Dantas, Rosana Ap. SpadotiCirculação extracorpórea e complicações no período pós-operatório imediato de cirurgias cardíacas. **Acta Paulista de Enfermagem [online].** 2012, v. 25, n. 3, pp. 340-345. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000300004>>. Epub 12 Jul 2012. ISSN 1982-0194. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000300004>.

ZANINI, Maurice *et al.* Associação entre consumo de oxigênio de pico e teste de caminhada de seis minutos em pacientes após cirurgia cardíaca. **Fisioterapia e Pesquisa [online].** 2019, v. 26, n. 4, pp. 407-412. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-2950/18029526042019>>. Epub 02 Dez 2019. ISSN 2316-9117. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18029526042019>.

# CAPÍTULO 25

## **EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA ENTORSE DE TORNOZELO**

*EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY TREATMENT IN ANKLE SPRAIN*

**Dyhefferson Silva Campos<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa buscou abordar sobre eficácia do tratamento fisioterapêutico na entorse de tornozelo. Tendo como problemática compreender em qual grau de lesão na entorse do tornozelo o tratamento fisioterapêutico se faz mais efetivo. O objetivo geral buscou compreender a importância do tratamento fisioterapêutico na Entorse de tornozelo. Já os específicos buscaram: estudar as características da Entorse de tornozelo, informar sobre os riscos que a falta de tratamento ou tratamento tardio podem causar e entender como funciona o mecanismo de lesão no caso da entorse. A respeito da metodologia do trabalho, foi utilizada a revisão bibliográfica tendo em vista que será elaborada a partir de material já publicado. A entorse de tornozelo de tornozelo é uma lesão ligamentar que apresenta 3 graus de gravidade, através de estudos foi constatado que as intervenções de alongamentos estáticos produzem efeitos mais fortes nos movimentos de dorsiflexão após a fase aguda da entorse de tornozelo. Os sintomas relacionados a entorse de tornozelo podem ser reduzidos gradativamente de acordo com o método de tratamento que será usado pela terapeuta, a crioterapia é um método bem efetivo para reduzir estes sintomas, combinando com exercícios a crioterapia um efeito ainda mais eficaz na redução de edema local. A fisioterapia busca as mais diversas possibilidades para que ocorram menos lesões durante as atividades físicas, principalmente no joelho e tornozelo, os exercícios de propriocepção têm sido utilizados como exercícios que visam enfatizar a coordenação e o equilíbrio, e é amplamente utilizada no tratamento de lesões musculoesqueléticas por trauma ortopédico e fisioterapia esportiva.

**Palavras-chave:** Entorse de tornozelo. Fisioterapia. Tratamento Fisioterapêutico. Reabilitação. Mobilização.

## Abstract

The present research sought to address the effectiveness of physical therapy treatment in ankle sprains. Having as a problem to understand in which degree of injury in the ankle sprain the physiotherapeutic treatment becomes more effective. The general objective sought to understand the importance of physiotherapeutic treatment in ankle sprain. The specific ones sought to: study the characteristics of ankle sprain, inform about the risks that lack of treatment or late treatment can cause and understand how the injury mechanism works in the case of sprain. Regarding the methodology of the work, a bibliographic review was used, considering that it will be elaborated from material already published. Ankle ankle sprain is a ligament injury that has 3 degrees of severity, through studies it was found that static stretching interventions produce stronger effects on dorsiflexion movements after the acute phase of ankle sprain. Symptoms related to ankle sprain can be gradually reduced according to the treatment method that will be used by the therapist, cryotherapy is a very effective method to reduce these symptoms, combining with cryotherapy exercises an even more effective effect in reducing edema. place. Physiotherapy seeks the most diverse possibilities so that fewer injuries occur during physical activities, especially in the knee and ankle, proprioception exercises have been used as exercises that aim to emphasize coordination and balance, and are widely used in the treatment of musculoskeletal injuries. for orthopedic trauma and sports physical therapy.

**Keywords:** Ankle sprain. Physiotherapy. Physiotherapy Treatment. Rehabilitation. Mobilization.



## 1. INTRODUÇÃO

A entorse de tornozelo em varo é a lesão ligamentar mais comum na área de trauma do membro inferior, sendo responsável por cerca de 30% de todas as lesões esportivas. Estima-se que a cada 10.000 pessoas tenham entorse em varo todos os dias, sendo responsáveis por 7% a 10% das visitas ao pronto-socorro do trauma. Embora sua incidência seja alta ou porque sejam comuns, essas lesões costumam ser negligenciadas e maltratadas. Em outras ocasiões, eles serão exagerados. Por esse motivo, e porque ainda há controvérsias quanto ao melhor tratamento, estudos retrospectivos mostram que os sintomas residuais persistem em 20% a 40% dos casos tratados conservadoramente.

A fisioterapia busca as mais diversas possibilidades para que ocorram menos lesões durante as atividades físicas, principalmente no joelho e tornozelo, os exercícios de propriocepção têm sido utilizados como exercícios que visam enfatizar a coordenação e o equilíbrio, e é amplamente utilizada no tratamento de lesões musculoesqueléticas por trauma ortopédico e fisioterapia esportiva.

Essas lesões podem causar uma redução da amplitude de movimento e, portanto, afetar o paciente, pois podem causar perda de mobilidade articular, o que torna o membro lesado inutilizável e afeta as atividades diárias do indivíduo. Surge então uma problemática a ser analisada: Em qual grau de lesão na entorse do tornozelo o tratamento fisioterapêutico se faz mais efetivo?

O objetivo geral buscou compreender a importância do tratamento fisioterapêutico na Entorse de tornozelo. Já os específicos buscaram: estudar as características da Entorse de tornozelo, informar sobre os riscos que a falta de tratamento ou tratamento tardio podem causar e entender como funciona o mecanismo de lesão no caso da entorse.

A respeito da metodologia do trabalho, foi utilizada a revisão bibliográfica tendo em vista que será elaborada a partir de material já publicado. Como fontes dessa revisão bibliográfica serão pesquisadas artigos publicados na integra entre os anos de 2014 a 2021, sobre a referida temática. A busca será através das plataformas virtuais de pesquisa, destacando-se "Google acadêmico", "LILACS" e "SCIELO". A procura nos bancos de dados serão realizadas utilizando os seguintes descritores: Entorse de tornozelo, Fisioterapia, Tratamento Fisioterapêutico, Reabilitação e Mobilização.

## 2. ENTORSE DE TORNOZELO

A entorse de tornozelo de tornozelo é uma lesão ligamentar que apresenta 3 graus de gravidade, através de estudos foi constatado que as intervenções de alongamentos estáticos produzem efeitos mais fortes nos movimentos de dorsiflexão após a fase aguda da entorse de tornozelo (TERADA; PIETROSIMONE; GRIBBLE, 2013).

As lesões na face lateral do tornozelo são a forma mais comum de entorse acometen-

do com mais frequência as pessoas que praticam esportes que contém salto e mudanças bruscas na direção, pois é relatado que aproximadamente 85% das lesões de tornozelo resultam de um mecanismo de inversão de dano ao complexo ligamentar, quadro esse que tem como resultado dor, edema e osteocinematologia limitada (TERADA; PIETROSIMONE; GRIBBLE, 2013).

Ao que se refere a gravidade da lesão, sendo considerada uma entorse de tornozelo grave, o tornozelo fica instável. Após a lesão inicial, uma alta proporção de indivíduos desenvolve sintomas associados à lesão de longo prazo e instabilidade crônica do tornozelo. Neste caso o paciente acometido por essa lesão não consegue andar, pois o tornozelo está instável e bastante sensível a dor, são recomendados programas de equilíbrio e FNP na prática clínica com o objetivo de obter uma melhora ADM do tornozelo e o desempenho funcional nos pacientes com quadro de entorse, estes programas também são recomendados para obter o alívio de dor (LAZAROU *et al.*, 2018)

É de senso comum que pacientes que tiveram uma entorse de tornozelo de grau 3 irão desenvolver problemas de instabilidade crônica, porém para reduzir a propensão deste quadro, as avaliações clínicas devem averiguar se os pacientes na fase aguda pós lesão apresentam algum tipo de deficiência mecânica ou sensorio motora, para que sejam tratados reduzindo assim a chance de obter o quadro de instabilidade crônica da articulação. (DELAHUNT *et al.*, 2018)

A entorse de tornozelo nos atletas apresenta os mesmos valores entre os sexos, mas ainda assim os homens tem uma taxa de incidência maior com relação às mulheres, os homens tem uma maior possibilidade de sofrerem uma lesão pelo fato de estarem mais presentes nos esportes de contato. (GULBRANDSEN *et al.* 2019)

A entorse de tornozelo apresenta fatores de risco internos e externos classificados como fatores de risco intrínsecos e extrínsecos, estes fatores podem acometer tanto atletas como não atletas, os fatores de risco considerados intrínsecos são fatores relacionados com o processo de envelhecimento cronológico, constitutivo e individuais, já os fatores de risco extrínsecos são fatores relacionados a causas externas como por exemplo o ambiente em que o atleta se encontra. (DELAHUNT, 2019)

A avaliação de um paciente com entorse de tornozelo deve ser feita de forma minuciosa deve-se averiguar parâmetros como por exemplo a história de lesões prévias, é um fator consideravelmente importante, se o paciente já teve quadros de lesão anteriormente, há uma chance bem alta de que vá acontecer novamente, aptidão física e força muscular são outros fatores que deve-se levar em conta na avaliação pois a força muscular inadequada também é um fator importante para que o paciente venha por meio do tratamento fisioterapêutico, recuperar a mobilidade e flexibilidade da articulação do tornozelo (DELAHUNT, 2019)

Ao fazer um estudo onde se revelou que ao avaliar lesões de futebol em diversos ambientes notou-se que as lesões de todos os grupos de idade avaliados mostraram lesões mais graves e com tempos mais demorados de recuperação. A epidemiologia das lesões de entorse de tornozelo também pode variar muito de acordo com o lugar onde os atletas se lesiona, pois acabam procurando um atendimento bem como os subgrupos de atletas. Dito isso, vale salientar que um estudo recente revelou que ao avaliar todas as lesões de

futebol em vários ambientes notou-se que todas as lesões e grupos de idade mostrou lesões mais graves, com tempos de recuperação mais longos (WIERSMA *et al.*, 2018).

Para saber diferenciar as configurações clínicas é muito importante saber a compreensão por completo da epidemiologia das lesões do tornozelo em atletas. Pois os dados epidemiológicos também apontam uma predisposição para a entorse de tornozelo aguda mais recorrentes em atletas de alto rendimento pelo fato da vida ativa tendo uma maior frequência em inversão do pé por meio dos movimentos bruscos e rápidos que são frequentes nos esportes em que praticam podendo gerar até o rompimento dos ligamentos. Contudo cerca de 40% das entorses de tornozelo com indivíduos que fazem com que demonstre instabilidade articular resultando assim em problema futuros (WIERSMA *et al.*, 2018).

A entorse de tornozelo é causada por um mecanismo de lesão e que há uma força de hiperdorsiflexão em combinação com uma carga axial na articulação metatarsofalangiana com o pé do indivíduo fixado em equino, geralmente a lesão ocorre por fatores extrínsecos, quando há o contato com outro pessoa ou até mesmo com o ambiente, quando o paciente tem contato brusco com uma superfície irregular no local, se for mal diagnosticada a lesão pode resultar em sequelas como dor, fraqueza no impulso, rigidez, e até deformidade ou desenvolvimento de quadros como a artrite articular (REISSIG, 2017).

Os sintomas relacionados a entorse de tornozelo podem ser reduzidos gradativamente de acordo com o método de tratamento que será usado pela terapeuta, a crioterapia é um método bem efetivo para reduzir estes sintomas, combinando com exercícios a crioterapia um efeito ainda mais eficaz na redução de edema local. Ainda assim a imobilização com gesso pode agregar positivamente ao indivíduo, ela resulta na redução das dores e edema local, resultando assim em uma melhora funcional, assim utiliza-se tanto a crioterapia para a redução de edema como a mobilização manual da articulação na qual favorece a recuperação de um aumento de ADM e redução de dores (VUURBERG *et al.*, 2018).

A utilização da terapia manual nos pacientes que sofreram o quadro de entorse no tornozelo traz ótimos resultados, o tratamento por mobilização melhora a amplitude de movimento, deslizamento e deslizamento da articulação subtalar, velocidade e comprimento dos passos além da melhora significativa na força de marcha fazendo com que os pacientes voltem de forma rápida e segura às suas atividades (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

### 3. DIAGNÓSTICO DE ENTORSE DO TORNOZELO

A estabilidade da articulação tem relação direta com os ossos tálus, fíbula e tíbia e com ligamentos. Logo existe uma sequência de outras estruturas que contribuem para o equilíbrio que devem ser avaliadas, como: articulação subtalar, a sindesmose tibiofibular, os tendões fibulares e tibial posterior e outras (MALLIAROPOULOS, 2020).

Todo o mecanismo da lesão tem relação com as entorses laterais, logo são aqueles no qual o pé torce para dentro em relação á perna, por conta disso os movimentos que compõem esse tipo de mecanismo são os de inversão, supinação e de flexão plantar. De forma natural o tornozelo já realiza movimentos de dorsiflexão e flexão plantar, que são os movimentos para cima e para baixo do pé, esses movimentos laterais são compostos pela

mobilidade das articulações subtalar, talonavicular e calcaneocuboídea (LIPPERT, 2013).

No processo de movimentação habitual esse tipo de movimento realiza a adaptação do pé em terrenos irregulares. Porém em alguns tipos de circunstâncias pode ser que o pé vire até chegar ao limite do movimento complexo subtalar. Quando ocorre a energia pode continuar a dissipar a lateral do tornozelo e o estresse sobre essa região promove uma subluxação anterolateral do tálus em relação à fíbula e a tíbia, o que resulta na lesão ligamentar (ESTORNINHO *et al.*, 2016).

Para que ocorra o diagnóstico preciso são necessário sintomas com características mais agudos no tornozelo como: edema, limitação da mobilidade e dor. Podem também ocorrer sintomas isolados ou de modo mais individualizado que depende de lesão para lesão e de acordo com a gravidade. É necessário um exame médico para entender a torção. Esse exame é baseado em vários aspectos que incluem a inspeção e os cuidados logo em seguida com a palpação de todos os pontos onde possa ocorrer a lesão que é associada algum tipo de mecanismo de entorse (SOLIGO, 2018).

Os achados que são relacionados a este tipo de exame buscam conduzir a solicitação de exames complementares onde é possível compreender a ocorrência da lesão e o diagnóstico da mesma, assim como o tratamento adequado. As regiões mais comuns a serem examinadas são: pontos ósseos e partes moles (VASCONCELOS, 2017). Os pontos ósseos são compostos por lisfranc, cubóide, tuberosidade do navicular, base do 5º metatarsal, processo lateral do tálus, processo anterior do calcâneo, calcâneo, maléolo medial e maléolo lateral. Já as partes moles é composta por: tibial posterior, calcâneo, fibulares, tendões, sindesmo tibiofibular, ligamento deltoide, ligamento fibulocalcâneo e ligamento fibulotalar anterior e posterior (SOLIGO, 2018).

Assim que for feita a avaliação inicial o paciente que teve uma entorse deve ser reavaliado dentro das primeiras semanas após ser feita a avaliação, o quadro de redução do edema e da dor é um fator determinante para compreensão do tratamento adequado e localização da lesão que deve ser avaliada de acordo com os exames. É necessário compreender que existe uma variabilidade do processo de resposta do tratamento (ARAÚJO, 2017).

#### **4. AS ARTICULAÇÕES TIBIOFIBULAR SUPERIOR E INFERIOR**

As lesões ligamentares por entorse de tornozelo (ET) são consideradas como enfermidade traumática mais prevalente no cotidiano seja no âmbito dos profissionais quanto aos não profissionais de pronto atendimento. Logo as lesões por entorse de tornozelo de modo geral podem ser descritas como complexos ligamentares lateral ou medial, onde são mais difíceis por serem individualizadas. Logo o indivíduo que se queixa de entorse pode demonstrar mais lesões no médio pé do que o retro pé ou até mesmo na articulação tibiotársica (AGUIAR; MEJIA, 2012).

De forma epidemiológica as lesões no tornozelo podem ocorrer em vários ambientes clínicos podendo assim trazer benefícios clínicos, contribuindo para gerenciar melhor a lesão no tornozelo com grande possibilidade de manifesta-se em diversos ambientes clínicos, reduzindo assim o potencial dos problemas crônicos do tornozelo. É necessário

ressaltar que as diferenças nas taxas das lesões e os padrões devem ser classificados em subgrupos populacionais que variam da idade, gênero, forma de desenvolvimento de atividades e até mesmo para um público específico da população (ESTORNINHO *et al.*, 2016).

É válido salientar que o grau de energia, a posição do tornozelo e do pé, assim como a direção da entorse e da qualidade óssea pode envolver tecidos moles, para isso o trauma pode ocorrer em diferentes modos. Em sua grande maioria as entorses podem evoluir para lesões ligamentares do tornozelo, o que leva a um bom prognóstico quando são bem tratados, de forma geral é necessário que ocorram exames para compreender o que ocorreu com o paciente. O diagnóstico precoce com exame físico aliado a radiografia contribui para um tratamento correto (FONSECA, 2017).

A entorse de tornozelo possui a mesma característica de uma lesão que é causada durante uma prática de esporte, por conta disso é necessário que ocorram mudanças em direção e dependendo dos fatores podem ocorrer a alta taxa de entorse pode estar ligada ao histórico da lesão, assim como a altura, o peso, a fadiga muscular, que pode se encaixar em fatores considerados como predisponentes que possuem uma função de articulação mais reduzida no final dos jogos que é onde necessita levar mais força (DE OLIVEIRA *et al.*, 2019).

É muito necessário abordar sobre o modelo epidemiológico da lesão, onde a mesma tem ligação direta com uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos que contribuem para aumentar os fatores de risco que são bem maiores. Por isso os fatores intrínsecos e extrínsecos contribuem para tornar os atletas ainda mais suscetíveis e entorse de tornozelo de maneira que cada atleta possui seus fatores de risco. Os fatores intrínsecos são os que mais aumentam o risco da lesão, ou seja, pode tornar o atleta mais predisposto tornando suscetível diante dos fatores considerados extrínsecos que aumenta o risco de lesão (HERB; HERTEL, 2014).

Outro fator muito necessário é ligado à observação das limitações desses atletas em relação à carga do tecido e a tolerância dessa carga, tornando assim muito necessário compreender os riscos de lesão que compõem fatores que são comportamentais como de atitudes de atleta, assim como o processo do treinamento, o nível da habilidade e por fim processos internos e externos. Logo os fatores intrínsecos são idade, sexo, peso (IMC) por conta de indivíduos que estão acima do peso possuir mais condições de terem lesões (LUCIANO; LARA, 2012).

Para abordar sobre a entorse de tornozelo é necessário abordar sobre as articulações do tornozelo e do pé, sendo esses responsáveis pela conexão com a parte inferior da perna. O tornozelo inclui duas articulações: porção articular superior (articulação tíbio-társica) e porção articular inferior (articulação talotarsal). Essas por sua vez contribuem para que a dorsiflexão e flexão plantar do pé em algum grau de pronação e supinação. Logo uma vez que está sobre grande stress mecânico, o tornozelo é propensa a lesão que pode afetar os ossos que fazem parte do ligamento da articulação (MOREIRA; AMARAL, 2018).

Existem 26 ossos no pé, sendo eles divididos em três grupos. Sete ossos do tarso (tarsais), cinco ossos do metatarso (metatarsais) e quatorze falanges. Na articulação talocrural (tornozelo) existe a articulação uniaxial, do tipo gínglimo em dobradiça que

contribui para a realização de movimentos de dorsiflexão e flexão plantar (PRADO *et al.*, 2013). Assim passa a envolver a extremidade inferior da tíbia e seu maléolo medial, o maléolo lateral da fíbula e do corpo do tálus. É necessário ressaltar que essa é formada por extremidades inferiores da tíbia e da fíbula com dorso do tálus. Já articulação subtalar é formada entre o tálus e o calcâneo, a articulação tibiofibular é formada pelas extremidades inferior e da tíbia e da fíbula (PEDRINELLI, 2013).

É através dos movimentos acessórios que essa articulação pode proporcionar um aumento na amplitude do movimento articular do tornozelo. Quando ocorre a flexão planar a fíbula desliza de forma inferior, logo o maléolo lateral roda medialmente buscando os maléolos. Já na dorsiflexão, os movimentos acessórios opostos tornam mais possível uma pequena separação dos maléolos e se acomodam na porção mais larga do tálus anteriormente. Assim a cabeça da fíbula desliza distal e posteriormente com a supinação e proximal e anteriormente com a pronação (VOLPON, 2014).

Segundo Vuurberg (2018) a fíbula e a tíbia estão conectadas de modo firme nas articulações tibiofibulares superior e inferior pela membrana interóssea, sendo classificada como sindesmose. Já na articulação tibiofibular superior, o movimento é considerado mais restringido pela fixação do tendão no músculo do bíceps da coxa, o ligamento colateral lateral, o tendão do músculo poplíteo, os ligamentos tibiofibulares e a fáscia. Os maléolos são firmemente unidos pelos ligamentos anterior e posterior da articulação tibiofibular distal.

Essas articulações estão mecanicamente ligadas à articulação tíbiotársica e que junto com a articulação tibiofibular inferior não entra em contato direto com os ossos dos pés e da perna, mas que permanecem separados pelo espaço de tecido célula-gorduroso visível na radiografia convencional (AGUIAR; MEIJA, 2012).

Segundo Fonseca (2017) a articulação sinovial é ocorre por conta de um encaixe (pinça bimaléolar), onde os ligamentos colaterais de apoio são estruturalmente vigorosos. Nesse contexto a superfície côncava do encaixe é constituída pelo assoalho tibial disconvexa assim pelos maléolos. Assim dentro desse encaixe penetra a superfície da cúpula talar.

Todo o apoio ligamentar medial da articulação se dá pelo ligamento deltóide e o apoio ligamentar lateral ocorre pelo ligamento tibiofibular anterior, tibiofibular posterior e calcâneo-fibular. O maléolo lateral fica localizado distal e pode ser posteriormente em relação ao medial. Por conta disso o eixo de movimento desse tipo de articulação pode ser deslocado do plano póstero-lateral para o plano anteromedial superior (LUCIANO; LARA, 2012).

Essas orientações de movimento oblíquo triplanares contribuem para permissão do movimento, onde o ângulo de torção tibial de 10 a 15 graus e de amplitude de movimento para dorsiflexão é de cerca de trinta graus e de flexão plantar de cerca de cinquenta e seis graus (MALLIAROPOULOS, 2018). Fonseca (2017) completa que a amplitude de movimento para dorsiflexão que fica limitada pelo contato do osso entre o colo do tálus e a tíbia, assim como a cápsula, os ligamentos e os músculos flexores plantares. A flexão plantar tem sua amplitude de movimentos limitada pelo tálus e tíbia, ligamento, cápsula articular e músculos dorsiflexores. Para que ocorra a deambulação eficiente é necessário

aproximadamente dez graus de dorsiflexão e vinte a vinte e cinco graus de flexão plantar.

Já a articulação subtalar se divide em vários planos e permite movimentos simultâneos que diversos sentidos. No sulco no tálus é um que corresponde no calcâneo que forma o seio do tarso. Esses movimentos principais dessa articulação são de inversão e eversão, onde pode ocorrer o calcâneo que realiza a maior parte do movimento, sendo que o tálus fica mais restrito a uma pinça bimalleolar (PEDRINELLI *et al.*, 2013).

Esse tipo de articulação tem um eixo calcâneo que roda em torno do talus em uma angulação de cerca de quarenta e cinco graus em relação ao solo e dezesseis graus medialmente sendo que uma linha traçada através do segundo metatarso. Em todo esse eixo longitudinal pode ocorrer a inversão, que se consiste na elevação da borda medial e depressão da borda lateral do pé (VOLPON, 2014).

É fundamental compreender que dentro desse eixo pode ocorrer o movimento oposto a eversão, podendo assim ocorrer à abdução em rotação externa sobre um eixo vertical através da tibia e da adução com rotação mais interna no sentido oposto. Porém no eixo transversal pode ocorrer a dorsiflexão e flexão plantar, que é semelhante, porém pode ser menor se comparada ao movimento do tálus sobre a tibia (AGUIAR; MEIJA, 2012).

De Oliveira *et al.* (2019) cita que toda a combinação de flexão, adução e inversão plantar pode resultar no movimento denominado supinação onde os movimentos combinados de eversão, abdução e dorsiflexão podem gerar a pronação. É dentro desse suporte ligamentar da articulação subtalar que ocorre por conta dos ligamentos talocalcâneo interósseo e cervical. As fibras por sua vez fazem parte do ligamento talocalcâneo interósseo que se tornam mais tensas na pronação e as fibras do ligamento cervical na supinação.

Nesse contexto o grau de eversão é limitado por um pequeno processo ósseo que é localizado na lateral inferior do corpo do tálus, que pressiona sobre o processo semelhante calcâneo adjacente. Moreira e Amaral (2018) cita que a amplitude total do movimento pode contribuir para que a articulação subtalar se encontre em vinte ou sessenta e dois graus, sendo que na maioria das vezes a supinação é de aproximadamente duas vezes o valor da pronação.

## 5. CONCLUSÃO

O tornozelo é uma articulação de apoio terminal que apresenta movimentos, através de um plano único de flexão e extensão, como função bastante complexa, pois anatomicamente tem ligação com os movimentos das articulações subtalar e mediotársica. O complexo do tornozelo é formado por três ossos, são eles: tibia, fíbula e tálus e é composto por três articulações: tibiofibular, subtalar e talocrural. Por conta das características do tornozelo, o mesmo está sujeito a inúmeros traumas e fraturas, sendo comum em articulações de carga. Essas lesões de tornozelo são as causadas por conta de uma súbita aplicação de força que faz com que a resistência do tornozelo seja prejudicada.

Nesse contexto a entorse de tornozelo é uma lesão que pode ocorrer com frequência,

principalmente em atletas, ocasionando assim danos neuromusculares, mecânicos e até mesmo nas articulações o que compromete a prática de atividades físicas. Esse tipo de lesão pode ocasionar alterações como o surgimento de edema articular, dores e diminuição da funcionalidade. Logo é necessário que ocorra um diagnóstico e tratamento adequado, para sanar possíveis problemas que venham surgir.

O tratamento fisioterapêutico é uma das principais alternativas, sendo o mesmo dividido em três etapas: agudo, subagudo e crônico. A fisioterapia possui uma série de recursos que contribuem para a recuperação funcional e o retorno as atividades de forma mais rápida, onde o objetivo é descrever a eficácia de uma conduta terapêutica com base na cinesioterapia que contribui para a recuperação funcional do tornozelo.

Conclui-se, portanto, que a pesquisa visa instruir conhecimento sobre a importância da fisioterapia para o tratamento da Entorse de tornozelo, abordando sobre os benefícios e contribuições que o tratamento fisioterapêutico apresenta para a comunidade de modo geral, a pesquisa apresenta como o fisioterapeuta atua para organizar o plano de tratamento para o paciente com a entorse de tornozelo.

## Referências

- AGUIAR, J. P.; MEJIA, Dayana Priscila Maia. A interferência do uso da órtese e da bandagem no desempenho esportivo de indivíduos com instabilidade de tornozelo: uma revisão de literatura. **Faculdade Ávila. Goiânia**, Góias, Brasil, 2012.
- ALVES, Camila Pâmela; LIMA, Eriádina Alves de; GUIMARÃES, Rebeka Boaventura. Tratamento fisioterapêutico da lombalgia postural – estudo de caso. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v.2, n.6, ano 2, 2014. Disponível em: <http://interfaces.leaosampaio.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/download/153/127>. Acesso em: 02 abr. 2022.
- ARAUJO, Marilene Ferreira de. **Tratamento fisioterapêutico na entorse de tornozelo com a utilização de bandagem funcional**. 2017, 11f. Tese (Pós-graduação em ortopedia e traumatologia com ênfase em terapias manuais). Faculdade Faserra. Manaus, 2017.
- DE OLIVEIRA, Igor Macedo et al. Terapia manual na recuperação funcional pós-entorse lateral de tornozelo: revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 9, n. 3, p. 386-395, 2019.
- DELAHUNT, EAMONN *et al.* "Clinical assessment of acute lateral ankle sprain injuries (ROAST): 2019 consensus statement and recommendations of the International Ankle Consortium." **British journal of sports medicine** vol. 52,20 (2018): 1304-1310.
- DELAHUNT, Eamonn; REMUS, Alexandria. Risk factors for lateral ankle sprains and chronic ankle instability. **Journal of athletic training**, v. 54, n. 6, p. 611-616, 2019.
- ESTORNINHO, Ana et al. O efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesões da tibiotalar. **Saúde & Tecnologia**; s. I., n. 16, p. 16-30, 2016.
- FONSECA, Daniela Bregas da. **Registo e análise da distribuição plantar na identificação de parâmetros associados à biomecânica do pé**. 2017. Tese de Doutorado.
- GULBRANDSEN, Matthew *et al.* Ten-year epidemiology of ankle injuries in men's and women's collegiate soccer players. **Journal of athletic training**, v. 54, n. 8, p. 881-888, 2019.
- HERB, C. Collin; HERTEL, Jay. Current concepts on the pathophysiology and management of recurrent ankle sprains and chronic ankle instability. **Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports**, v. 2, n. 1, p. 25-34, 2014.

LAZAROU, LAZAROS *et al.* "Effectsoftwoproprioceptive training programsonankle range ofmotion, pain, functionaland balance performance in individualswithanklesprain." **Journalofbackandmusculoskeletal-rehabilitation** vol. 31,3 (2018): 437-446.

LUCIANO, Alexandre de Paiva; LARA, Luiz Carlos Ribeiro. Estudo epidemiológico das lesões do pé e tornozelo na prática desportiva recreacional. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 20, n. 6, p. 339-342, 2012.

LIPPERT, L. **Cinesiologia clínica e anatomia**. 5ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2013.

MALLIAROPOULOS, Nikolaos *et al.* Therapeutic ultrasound in navicular stress injuries in elite track and field athletes. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 27, n. 3, p. 278-282, 2017. MARTINS, Daniela Sofia Oliveira. Instabilidade crônica do tornozelo. 2020.

MOREIRA, Abel Simão Torres; AMARAL, Luísa. **Efeito do protocolo "Specific Balance Training Program" na funcionalidade da articulação do tornozelo em atletas de basquetebol**. 2018, 17f. Dissertação (Licenciatura em Fisioterapia). Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2018.

PRADO, Marcelo Pires *et al.* Instabilidade mecânica pós-lesão ligamentar aguda do tornozelo. Comparação prospectiva e randomizada de duas formas de tratamento conservador. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 48, n. 4, p. 307-316, 2013.

PEDRINELLI, André *et al.* Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional durante a Copa América de 2011, Argentina. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 48, n. 2, p. 131-136, 2013.

REISSIG, Jessica; BITTERMAN, Adam; LEE, Simon. Common footandankle injuries: whatnotto miss andhowbesttomanage. **J AmOsteopathAssoc**, v. 117, n. 2, p. 98-104, 2017.

SOLIGO, Milena Caumo. **Programa de treinamento preventivo e desempenho funcional de atletas universitários de basquete**. 2018, 40 f. Dissertação (Bacharel. em Fisioterapia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018.

TERADA M, PIETROSIMONE BG, GRIBBLE PA. Intervenções terapêuticas para aumentar a dorsiflexão do tornozelo após entorse de tornozelo: uma revisão sistemática. **J AthlTrain**. 2013 setembro-outubro; 48 (5): 696-709. doi: 10.4085 / 1062-6050-48.4.11. Epub 5 de agosto de 2013.

VOLPON, J.B. **Fundamentos de ortopedia e traumatologia**. São Paulo: Editora atheneu 2014.

VUURBERG, Gwendolyn *et al.* Diagnóstico, tratamento e prevenção de entorses de tornozelo: atualização de uma diretriz clínica baseada em evidências. **Jornal britânico de medicina esportiva**, v. 52, n. 15, pág. 956-956, 2018.

WIERSMA, Alexandria J. *et al.* Epidemiologiccomparisonofankle injuries presentingto US emergencydepartments versus high schoolandcollegiateathletic training settings. **Injuryepidemiology**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2018

# CAPÍTULO 26

## EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA DO IDOSO

*EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY IN PRIMARY CARE OF THE  
ELDERLY*

**Emanuelle Sousa Campos<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**A** Atenção Básica pode ser caracterizada por um conjunto de ações de saúde, que atuam dentro âmbito individual ou no coletivo, onde estes por sua vez buscam a promoção e a proteção de saúde, assim como os processos de prevenção de agravos, tratamento, reabilitação e manutenção de saúde. A presente pesquisa tem como temática a discussão sobre a atuação da fisioterapia na atenção básica do idoso no Brasil. Tendo como problema de pesquisa compreender como a fisioterapia está inserida dentro dos níveis de atenção básica. O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia na saúde do idoso na Atenção Básica de Saúde no Brasil. A metodologia utilizada foi à revisão bibliográfica, onde foram explorados livros, artigos, revistas e trabalhos publicados no período de 2010 a 2021.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Idoso, Atenção Primária, Reabilitação, Terapia.

## Abstract

**P**rimary Care can be characterized by a set of health actions, which act within the individual or collective scope, where these in turn seek to promote and protect health, as well as the processes of disease prevention, treatment, rehabilitation and health maintenance. The present research has as its theme the discussion about the role of physical therapy in primary care for the elderly in Brazil. Having as a research problem to understand how physiotherapy is inserted within the levels of primary care. The general objective sought to understand the importance of physical therapy in the health of the elderly in Primary Health Care in Brazil. The methodology used was the bibliographic review, where books, articles, magazines and works published in the period from 2010 to 2021 were explored.

**Keywords:** Physiotherapy, Elderly, Primary attention, Rehabilitation, Therapy.

## 1. INTRODUÇÃO

O mundo passa por mudanças demográficas intensas por conta do processo de envelhecimento, logo essas transformações aumentam a expectativa de vida e diminuem a taxa de natalidade da população. Em face dessa contingência, observa-se que o processo de envelhecimento acarreta consigo uma série de peculiaridades que necessitam de procedimentos e profissionais qualificados para atuarem na saúde da pessoa idosa. Logo surge a necessidade da implantação de políticas voltadas para o atendimento no processo de envelhecimento, buscando assim garantir melhores condições de vida para essa parte da população.

A atenção básica aos idosos surgiu através de um conjunto de ações que visão promover, proteger e prevenir os agravos que surgem com o passar dos anos, alertando sobre o diagnóstico, a reabilitação e manutenção da saúde da população idosa. Dentro desses programas a fisioterapia foi inserida para reabilitar e tratar ações de saúde dos idosos na prevenção de comorbidades e agravamento de doenças.

Nesse contexto a presente pesquisa buscou estudar a atuação da fisioterapia na atenção básica do idoso no Brasil, apontando todo o contexto histórico de inserção desse profissional como agente de promoção da saúde. Dessa forma a saúde do idoso na atenção primária passou a ganhar espaço na saúde pública, onde a garantir a qualidade de vida dessa parte da população passou a ser vista como uma prioridade. Surge então a seguinte problemática a ser analisada: Como a fisioterapia está inserida dentro dos níveis de atenção a saúde?

O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia na saúde do idoso na Atenção Básica de Saúde no Brasil. Já os objetivos específicos buscaram: estudar a atenção básica no envelhecimento e suas implicações na fisioterapia, definir sobre como a fisioterapia foi inserida nos níveis de atenção básica de saúde e abordar sobre os benefícios da fisioterapia para promover, proteger e recuperar a saúde da população idosa.

Para a elaboração do trabalho de conclusão será utilizada a metodologia da revisão de literaturas de caráter qualitativo e descritivo com pesquisas, levantamentos bibliográficos em livros, sites escritos por autores renomados entre os anos de 2010 a 2021 e análises críticas do conteúdo acadêmico e científico publicado. Utilizando as palavras-chaves: Fisioterapia, Idoso, Atenção primária à saúde, Sistema Único de saúde e Atenção Básica.

## 2. ATENÇÃO PRIMARIA

O conceito de atenção primária a saúde, foi a princípio feito pela Conferência Internacional sobre os Cuidados Primários a Saúde, evento esse realizado em 14 de setembro de 1978 em *A mata-Ata URSS*. Explicita-se nas premissas de Brasil (2017) que este tratado assinado foi feito por 134 países, que tinham como objetivo em comum divulgar a necessidade de ações de governo, agentes de saúde e comunidade mundial, buscando a

promoção e a proteção da saúde de todos os povos, sendo assim vital para a continuidade do desenvolvimento social e econômico, garantindo melhorias na qualidade de vida.

Analisando a contextualização fornecida, Freire *et al.*, (2017) pontua que essa declaração propõe que os cuidados primários à saúde são essenciais, através do apoio de novas tecnologias cabíveis que são disponibilizadas e coloquem ao alcance de todos os níveis primário do contato de sistema de saúde com os indivíduos, a comunidade e a família, levando em consideração a proximidade dos locais de trabalho e de moradia, constituindo elementos para dar continuidade à assistência.

A partir desse contexto, conceitua-se que APS ou Atenção Básica (AB) apresenta como objetivo criar uma estrutura de trabalho para todas as áreas do sistema de saúde, organizando assim e melhorando o uso dos recursos que promovem, previne e mantém a saúde. Em conformidade com Freitas e Piveta (2017) o primeiro ponto de contato para o conhecimento é através do cuidado integral direcionado às pessoas e não apenas as doenças ou condições com singularidade. Nesse contexto buscou-se orientação, tratamento, planejamento e controle das doenças, assim como cuidados temporários para a reabilitação individual e coletiva.

É nesse contexto que no Brasil a APS é caracterizada por um conjunto coletivo de práticas em saúde, que são realizadas de forma individual, coletiva e familiar. Essa ação busca promover e proteger a saúde, além de contribuir para a prevenção de doenças e a procura por soluções de agravos, diagnóstico, tratamentos e reabilitação. Sobre esse contexto, Moraes *et al.* (2019) enfatizam que o desenvolvimento das práticas gerenciais e sanitárias, assim como democráticas e participativas expressam o trabalho em equipe e o direcionamento que essas fazem para a população dentro território brasileiro, com base no contexto social estudado.

## 2.1 Princípios da APS

Salienta-se que o número de idosos no Brasil está expandindo consideravelmente, devido a contemplação da expectativa de vida, isso acarretará um grande problema social, uma vez que a maior parte desta população vive em situação financeira precária e está mais sujeita a problemas de saúde crônicos, enfermidades com baixa letalidade, mas com alto grau de incapacitação, capazes de gerar muitos gastos para uma área já tão carente de recursos, como a saúde pública, gerando graves repercussões também na qualidade da assistência.

Classifica-se que a Atenção Básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que engloba a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. É desenvolvida sob forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios bem delimitados. Utiliza tecnologias de elevada complexidade e baixa densidade, que devem resolver os problemas de saúde de maior frequência e relevância em seu território.

Por outro lado, orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabiliza-

ção, da humanização, da equidade e da participação social. Utiliza-se da argumentação de Lavras (2011) a Atenção Básica tem a Saúde da Família como estratégia prioritária para sua organização de acordo com os preceitos do Sistema Único de Saúde.

Outro detalhe importante destacado por Tavares *et al.* (2018) é fundamental citar que para garantir a acessibilidade dos sistemas de saúde aos indivíduos, de forma organizada e individualizada, a APS deve ser conduzida por quatro princípios ou atributos essenciais constituídos pelo primeiro contato, integralidade, longitudinalidade e coordenação, onde ainda existem três derivados que são compostos pela orientação familiar, orientação comunitária e competência cultural.

## 2.2 Fisioterapia na Atenção Básica

A fisioterapia é uma ciência ligada relativamente ao campo da saúde, porém com práticas que se remetem a antiguidade. Nas premissas de Maia *et al.* (2015) o desenvolvimento dessas atividades teve início ainda na Primeira Guerra Mundial, devido aos altos índices de acidentes que acarretaram lesões e mutilações, além do alto dispêndio financeiro provocado por acidentes de trabalho. Foi nesse período que surgiu a necessidade de reabilitação da capacidade física das pessoas, para que essas fossem reintegradas ao convívio social e ao trabalho com funções que fossem compatíveis a sua capacidade física.

Cogita-se com frequência que a implantação do SUS e a busca dos objetivos da universalidade, integralidade e equidade têm produzido deveras elaborações e proposições referentes aos modelos assistenciais adotados, à lógica de financiamento e às práticas profissionais.

Outro fator existente na concepção de Junior (2010) dentre as proposições dos modelos assistências, o modelo de vigilância à saúde destaca a regionalização e a hierarquização como princípios estratégicos e define a atenção básica como eixo de reestruturação do sistema. A atenção básica, mais do que o oferecimento de uma assistência primária, constitui-se como eixo estruturante do sistema, devendo inclusive os outros níveis de atenção serem planejados a partir das demandas desse primeiro nível.

Por conta da idade avançada os riscos de comprometimento funcional e a perda da autonomia aumentam. Logo se torna necessário compreender alterações fisiológicas para melhorar expectativa de vida da terceira idade. Brasil (2011) destaca que de acordo com as diretrizes da ESF cabe ao fisioterapeuta o desenvolvimento de ações e o provimento de serviços para tratamento e reabilitação e também atuação controle dos riscos e danos em seu território, prevenindo agravos e promovendo a saúde com ações de cunho individual, de grupos e da coletividade.

Nota-se a princípio de que a recuperação e a preservação da capacidade funcional integra-se como um objetivo prioritário para a atenção a saúde do idoso, devido a esse contexto pontua-se que é necessário incluir a preservação das atividades mentais, buscando habilidades em executar tarefas físicas, e em situação adequada de integração social.

Observa-se, sobretudo, que a fisioterapia pode favorecer a reabilitação do paciente,



assim como conscientização no processo de promoção da qualidade de vida da população idosa. Tendo em vista que o profissional fisioterapeuta no decorrer da sua formação adquire competências e habilidades que lhes permite atuar em todos os níveis de atenção sendo que, na atualidade tem ocorrido uma maior preocupação com a formação de um profissional com perfil voltado para a atenção básica (AB).

Loures e Silva (2010) especificam que uma grande possibilidade de atuação da Fisioterapia na Atenção básica de Saúde (ABS) são os trabalhos com grupos, contendo como estratégia atender uma grande demanda e a motivar à adesão e continuidade do tratamento; o atendimento domiciliar que é imprescindível, pois é nesse nível de atenção que visualizamos a realidade das pessoas, podendo ser realizadas abordagens educativas ao paciente e seus familiares; e a orientação postural, como um meio de prevenção visando à manutenção da saúde.

De acordo com a Política Nacional de Saúde do Idoso, o principal problema que pode afetar os idosos, como consequência da evolução de suas enfermidades e de seu estilo de vida, é a perda de sua capacidade funcional, isto é, a perda das habilidades físicas e mentais necessárias para a realização de suas atividades básicas e instrumentais da vida diária.

A capacidade funcional tem sido considerada um novo paradigma de saúde, particularmente relevante para o idoso. Envelhecimento saudável tem sido resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar e independência econômica.

Pode-se afirmar nas premissas de Aveiro *et al.* (2011) no contexto que tem sido proposto nas atuais políticas de saúde no Brasil, não só o fisioterapeuta, mas também todos os profissionais de saúde que se propõem a atuar no PSF devem valer-se de uma prática voltada para a prevenção de agravos, promoção da saúde e recuperação da saúde (tratamento ou reabilitação).

A atuação do fisioterapeuta na saúde dos idosos, junto a atenção básica, possibilita o desenvolvimento de ações relacionadas à melhoria da postura, o estado físico-funcional, além de estimular o desenvolvimento da autoestima e bem-estar. No contexto de Junior (2010) o fisioterapeuta pode trabalhar com grupos de idosos, realizando as seguintes atividades: orientação da postura corporal; exercícios de relaxamento, alongamento e auxílio ao retorno venoso; caminhadas e atividades físicas moderadas; orientação quanto ao posicionamento adequado do mobiliário do lar, banheiros e dispositivos auxiliares; dentre outros.

O fisioterapeuta só está habilitado para atuar na APS a partir do seu conhecimento sobre cura, mas, sobretudo através das necessidades básicas de atendimento aos usuários. Esse profissional tem participação nas práticas e ações de vigilância sanitária, por colaborar em projetos epidemiológicos que buscam atuar no planejamento, implantações, cursos, programas, projetos voltados para saúde pública. Corroborando sobre esta argumentação, Tavares *et al.* (2018) destacam que este é um profissional oportuno que busca desenvolver a prevenção de doenças do trabalhador por meios de programas coletivos de redução de acidentes dentro do ambiente de trabalho que evitam a incapacitação funcional e também laboral.

## 2.3 Técnicas fisioterapêuticas

É de conhecimento geral que o ramo da área da fisioterapia voltada para idosos não se refere apenas em tratamentos com técnicas manuais. É indiscutível que vão muito além, a criatividade e a capacitação do profissional contribui para que o atendimento das disfunções possa ser diferenciado. Dessa forma, *Morais et al.* (2019) conceituam que logo a tecnologia pode ser uma grande aliada do fisioterapeuta, buscando assim a promoção, o tratamento e a reabilitação motora de pessoas idosas, através da permissão da amplitude de recursos, como eletroterapia, fisioterapia aquática, cinesioterapia, termoterapia e ondas de choque .

A eletroterapia ou estimulação elétrica foi uma técnica desenvolvida para melhorar as contrações voluntárias dos músculos esqueléticos, buscando assim a recuperação das funções dos movimentos e contribuindo assim para manter o alinhamento da postura para realizar as atividades. Partindo desse pressuposto, *Rocha et al.* (2021) conceituaram que esse recurso auxilia os pacientes idosos sobre o controle dos músculos em decorrência de lesões dos nervos periféricos ou até mesmo no sistema nervoso central. Os grupos musculares que são ativados, assim como as atividades podem ser realizadas através do processo de estimulação, que varia de acordo com a necessidade de cada tratamento.

A fisioterapia em pessoas idosas busca garantir o bem-estar e melhorar a qualidade de vida na terceira idade. Todo o processo de envelhecimento traz consigo mudanças e não é fácil se adaptar a essas modificações, por isso a importância da busca por uma melhor qualidade de vida. Em pessoas idosas a promoção da autonomia através da busca pelo fortalecimento do corpo, buscando assim o equilíbrio e a diminuição de incômodos ocasionados pela idade é fundamental (GAMA, 2010).

## 4. METODOLOGIA

Para elaboração deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline).

Como critérios de inclusão, foram utilizados apenas artigos brasileiros, tendo em vista que o SUS e a atenção básica são políticas públicas nacionais, também foram utilizados apenas artigos publicados nos período de 2010-2021. Foram encontrados onze artigos para embasamento. O levantamento foi realizado com os seguintes descritores: Fisioterapia, Idoso, Atenção Primária, Reabilitação. Terapia. A pesquisa teve como critérios de exclusão estudos que não se enquadram no período. Após a averiguação destes dados, foram selecionados cinco artigos que se enquadravam nos critérios de inclusão pois apresentavam associação da inserção do fisioterapeuta na (APS).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realização deste trabalho foram utilizadas 11 referências, sendo que cinco artigos encontrados nas bases de dados que abordavam sobre a inserção do fisioterapeuta na (APS).

AUTOR/ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADO
Tavares (2018)	Descrever a distribuição de fisioterapeutas na atenção primária à saúde (APS) no Brasil	Estudo transversal descritivo,	Entre os municípios de pequeno porte que possuem fisioterapeuta na APS (1.818), 60% apresentaram fisioterapeutas exclusivamente nesse nível de atenção.
Aveiro <i>et al.</i> (2011)	Abordar a perspectiva do Fisioterapeuta no Programa de Saúde da Família.	Levantamento bibliográfico	Pode melhorar sua qualificação para atuação na atenção básica para que tenhamos fisioterapeutas que aliem boa qualidade técnica à adequação à realidade social do país e ao compromisso social com a saúde como direito de cidadania.
Ribeiro e Soares (2015)	Identificar como está incluído o fisioterapeuta na atenção básica (AB)	Estudo qualitativo	Dentre as dificuldades para inserção deste profissional na AB, a falta de recurso financeiro para contratação foi o fator mais referenciado.
Loures e Silva (2010)	Revisão sistemática	Constatou-se que há uma interação entre esses profissionais e uma integração entre suas atividades.	Identificar as ações do fisioterapeuta e do agente comunitário de saúde na perspectiva da integração de suas atuações na atenção básica à saúde.
Rocha <i>et al.</i> (2021)	Descrever a atuação dos fisioterapeutas que atuam na Atenção Primária à Saúde	Revisão de literatura	As principais demandas são de cuidado centrado nas doenças/agravos à saúde e as dificuldades mais citadas são a hegemonia da lógica curativo-reabilitadora e o desconhecimento dos trabalhadores e gestores quanto ao seu fazer nesse nível de atenção

Com a crescente demanda de fisioterapeutas na atenção básica, faz-se necessário definir a atuação desse profissional. O mesmo tem amplas possibilidades de atuação, que ainda não são completamente exploradas, quando atuando no PSF, por dificuldades de definição de seu campo de trabalho. As ações ainda estão restritas a alguns municípios, principalmente no que concerne à prevenção de agravos e promoção da saúde.

É bem verdade que um dos maiores desafios para o fisioterapeuta desconstruir junto à população e à própria equipe de saúde, a visão equivocada que ainda persiste, acerca das suas práticas, seus objetos de trabalho. Mediante a análise dos estudos avaliados, reconhece-se que as dificuldades que os profissionais fisioterapeutas se deparam na atenção básica se fazem presentes desde o início da sua inserção.

Mediante o exposto referente a inserção deste profissional no serviço de Atenção

Primária a Saúde (APS) no artigo de Aveiro *et al.* (2011) descreveram sobre vários benefícios da fisioterapia na saúde do idoso junto a Atenção Primária, referindo-se a prevenção de agravos e promoção da saúde para problemas relacionados ao sistema musculoesquelético, citou como exemplo, que o fisioterapeuta poderia contribuir na estimulação e favorecimento de práticas constantes, em grupos, de cinesioterapia/atividade física, tais como alongamento, fortalecimento muscular, treino de equilíbrio e caminhadas; na promoção de ações de reeducação postural, como as escolas de postura, e na assistência a alterações de ambientes e mobiliários para favorecer a acessibilidade, evitar acidentes como quedas e diminuir prevalência de lesões crônicas laborais

No artigo de Ribeiro e Soares (2015) também se destaca que a inclusão deste profissional na AB/ESF traria benefícios para o Estado que agiria mais efetivamente com a promoção e a prevenção de agravos, reduzindo custos com assistência e a reabilitação tardia dos doentes.

Logo, pois nas pesquisas de Tavares *et al.* (2018) enfatizaram a importância do desenvolvimento de intervenções que fortaleçam a atuação do fisioterapeuta na atenção primária, garantindo, assim, o desenvolvimento das ações que a ele é designado em cada nível de atenção, para isso, são necessárias formações profissionais

Por conseguinte nas observações de Rocha *et al.* (2021) destacaram um outro problema que os fisioterapeutas se deparam na atenção básica, pontuando que a ausência de informações sobre algumas atividades desenvolvidas neste nível de atenção, a sua inserção nesse contexto é ainda indefinida, o que gera divergências quanto à execução de suas ações.

Pelas observações de Rocha *et al.* (2021), também, fizeram uma listagem sobre motivos pelos quais a atuação do fisioterapeuta na atenção básica ainda se perdura com predomínio curativo reabilitador e o desconhecimento quanto à sua intervenção nesse nível de atenção, pontuando os seguintes: demanda reprimida e rede insuficiente, pouca oferta de ações de educação permanente, falta de infraestrutura, incentivo de materiais e recursos humanos, predomínio da lógica curativo-reabilitadora, desconhecimento da atuação do fisioterapeuta na AB e formação profissional fragmentada. No entanto, Cruz *et al.* (2021) corroboram discutindo que o processo de trabalho do fisioterapeuta na atenção básica se faz necessário, sendo de suma importância disseminar o conhecimento das ações desenvolvidas por esse profissional nesse contexto.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando-se em conta o que foi observado, constata-se que no decorrer dos anos o processo de envelhecimento passou a ser conseqüentemente visto como um dos maiores desafios para saúde pública, de certo devido as modificações demográficas que originaram mudanças econômicas, culturais, econômicas e institucionais que afetaram o modo de vida dessa parte da população. Convém ressaltar que essas mudanças demográficas alteram a prestação de serviços de saúde, gerando um aumento das epidemiologias, assim como doenças crônico-degenerativas que aumentaram o envelhecimento dessa parte da população.



Nesse contexto o envelhecimento onde a saúde passou por inúmeras transformações ao longo dos anos, principalmente sobre o modelo de promoção e prevenção que busca gerar assistencialismo onde está inserida a fisioterapia, que tem uma vasta atuação na atenção primária que busca desempenhar ações de caráter preventivo que auxiliam na melhora da capacidade funcional do idoso.

Pela observação dos aspectos analisados, conclui-se, portanto que a temática foi escolhida para compreender a importância da fisioterapia na atenção básica do idoso, conceituando que o maior desafio a ser enfrentado é a saúde mental dos profissionais atuantes na atenção básica, nesse contexto, com o foco maior nos fisioterapeutas. Por fim, é um dos assuntos cuja discussão sobre os estudos científicos expostos durante este trabalho foram resultados de pesquisas e leituras em artigos e dissertações, sendo evidenciado o déficit de estudos teóricos envolvendo essa temática devido se tratar de um pouco esma temática pouco pesquisada e notada.

## Referências

AVEIRO C.M *et al.* Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**, v 16 n 1, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários da Saúde (CONASS). **Atenção Primária e promoção da saúde**: Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS. Brasília: CONASS, 2011.

FREIRE, Daíla dos Santos *et al.*, **A fisioterapia e seus desafios no contexto da atenção primária: um relato de experiência a partir da atuação em uma residência multiprofissional em saúde da família.**

FREITAS, Caroline Silva de; PIVETTA, Hedioneia Maria Foletto. Fisioterapia na Atenção Básica: um relato de experiência. **Experiência: Revista Científica de Extensão**, v. 3, n. 1, 2017.

LAVRAS C. Atenção Primária à Saúde e a Organização de Redes Regionais de Atenção à Saúde no Brasil. **Rev, Saúde Soc. São Paulo**,v.20, n.4, 2011.

LUSTOSA, E. O. B. Fraturas proximais do fêmur em idosos: qual o melhor tratamento? **Acta ortop. bras.** v.17 n.5 São Paulo 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-8522009000500012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-8522009000500012). Acesso em: 02 junho 2022.

MAIA, Francisco Eudison da Silva *et al.*, A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de Saúde. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 3, p. 110-115, 2015.

MORAIS, Raquel Alves *et al.*, O papel da fisioterapia na atenção básica: revisão sistemática de literatura. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 4, n. 1, 2019.Acesso em 01 de junho 2022.

RIBEIRO D.C; SOARES F.C.M. Desafios para a inserção do fisioterapeuta na atenção básica: o olhar dos gestores. **Rev. salud pública**, v 17 n 3, 2015.

ROCHA, Luana Padilha *et al.*, **Atuação do fisioterapeuta na atenção primária à saúde: revisão de escopo.** *Fisioter. Bras.* p. 625-646, 2021.

TAVARES C.R.L *et al.*, Inserção da fisioterapia na atenção primária à saúde: análise do cadastro nacional de estabelecimentos de saúde em 2010. **Rev. Fisioter Pesquisa**, v 25 n 1, 2018.

# CAPÍTULO 27

## OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO PRE PARTO E PARTO

*THE BENEFITS OF PHYSIOTHERAPY IN PRE AND CHILDBIRTH*

**Gessica Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**N**este trabalho tivemos como principal objetivo analisar os benefícios da fisioterapia no pré-parto e parto, com o intuito de expor o quanto o fisioterapeuta pode ajudar a gestante em um momento tão delicado que é a chegada do seu bebê, analisando que o fisioterapeuta estuda todo o corpo humano, então podemos entender que ele é um profissional habilitado para colaborar nesse momento único na vida da parturiente, utilizando o uso de técnicas não farmacológicas para o alívio da dor, ajudando também no preparo cardiorrespiratório e físico para que a mesma tenha um parto tranquilo se beneficiando de tudo de melhor que a fisioterapia pode proporcionar, com isso tivemos êxito na nossa pesquisa pois a mesma foi muito proveitosa, analisamos algumas técnicas dentre a hidroterapia, massagens manuais as mesmas têm uma boa resposta para a parturiente, ajudando não só no alívio de dor mais também dando conforto psicológico, mais tranquilidade auxiliando em uma melhor posição, para essa futura mamãe.

**Palavras-chave:** Parto. Fisioterapia. Gestação.

## Abstract

**I**n this work we had as main objective to analyze the benefits of physiotherapy in the pre-delivery and delivery, in order to expose how much the physiotherapist can help the pregnant woman in such a delicate moment that is the arrival of her baby, analyzing that the physiotherapist studies all the human body, then we can understand that he is a qualified professional to collaborate in this unique moment in the life of the parturient, using the use of non-pharmacological techniques for pain relief, also helping in the cardio-respiratory and physical preparation for the same to have a delivery. calm benefiting from all the best that physiotherapy can provide, with that we were successful in our research because it was very fruitful, we analyzed some techniques among hydrotherapy, manual massages they have a good answer for the parturient, helping not only in the pain relief but also giving psychological comfort, more tranquility helping in a better position for this future mother.

**Keywords:** Childbirth. Physiotherapy. Gestation.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz ao bojo de sua discussão os benefícios da Fisioterapia no pré-parto e parto, investigando de que forma ela pode contribuir para a minimização da dor da parturiente. Nesse sentido, será feita uma revisão de metodologias que podem ser utilizadas no alívio da dor e no desconforto, uma vez que os profissionais de fisioterapia podem oferecer importante contribuição para a sociedade e para a qualidade de vida das futuras mães em particular.

Domingues (2004) relata que a gravidez e o parto são acontecimentos muito importantes para a sociedade e que com este acontecimento ocorre a transição e a transformação da “mulher” em “mãe”, independente de valores culturais, sociais, emocionais e afetivos. Por um lado, tem-se a qualidade de vida e amor, onde o nascimento na maioria dos casos é fruto de grande alegria para os pais de maneira geral, todavia, por outro lado, é inegável que existe um sofrimento devido a dor e sofrimento que o parto traz para a mulher.

O profissional fisioterapeuta tem amplo conhecimento ao que se refere ao corpo humano, estando apto a preparar a mulher para o trabalho de parto, auxiliar na adaptação de suas novas condições anatômicas e fisiológicas, conscientizar a mulher sobre as mudanças físicas que ela sofrerá do início ao fim da gravidez e no período de puerpério (BRITO et al., 2019).

O fisioterapeuta obstétrico, como integrante da equipe, reconhece a participação da gestante durante o parto, através da utilização ativa do seu corpo para auxiliar no nascimento do bebê. Com o intuito de preparar a parturiente para o parto natural humanizado ele explica sobre a função da musculatura do assoalho pélvico, posições que proporcionam maior alívio de dor e exercícios respiratórios (VALENCIANO; RODRIGUES; 2015).

## 2. MÉTODOS DE CONTROLE DE DOR NO PRÉ-PARTO E PARTO

Em sua trajetória histórica o parto tem passado por diversas transformações, antigamente sem a existência das técnicas de partos que se tem na atualidade, não havia a possibilidade de redução das dores do parto e nem a possibilidade de facilitar a realização do mesmo. A realidade da época era que as gestantes ao sentirem o aumento das contrações isolavam-se para parir sem nenhuma assistência ou cuidado especializado, simplesmente a partir deste momento deduziram por instinto que o momento do parto estava chegando (PINHEIRO; BITTAR, 2012).

O parto é uma experiência importante para a mulher, por seu potencial transformador. Este momento é um marco entre o bebê na barriga e o bebê nos braços, pois o bebê parido não voltará a habitar o ventre materno. Portanto, quando vivenciado plenamente, o parto, inaugura novas experiências na vida da mulher e serve como marco entre ser filha e tornar-se mãe, entre o bebê idealizado e o bebê real, entre o que a mulher sonhou

para si e como será de fato, entre tantas outras mudanças que ocorrem de acordo com a cultura da parturiente abrangendo o plano físico, mental, emocional e social (DONELLI, 2003; 2008; MALDONADO, 2002; SOIFER, 1980). Não obstante, sabe-se que esse momento é marcado também por muita tensão pela parturiente, pois é inegável que existe um sofrimento devido a dor que o parto traz para a mulher. A dor no trabalho de parto pode ser definida como aguda, transitória, complexa, subjetiva e multidimensional, mas inerente ao processo fisiológico da parturição e resultante dos estímulos sensoriais gerados, principalmente, pela contração uterina. Apresenta dois componentes básicos, um fenômeno primário que consiste em resultados aferentes dos receptores sensoriais é um fenômeno secundário envolvendo processamento e reação à dor (LOWE, 1996). No entanto, a dor também pode ser compreendida como uma experiência de caráter subjetivo e complexo, acompanhada de um componente psicológico extremamente variável de pessoa para pessoa, sofrendo influências de fatores culturais, étnicos, sociais e ambientais. Segundo Robertson (2003), a dor durante o parto deve oferecer algumas vantagens para o bebê, afinal, sua presença é parte integrante do processo e, por isso, não parece ser algo sem algum benefício biológico. Entendendo o propósito biológico da dor pode-se alterar a atitude, tanto da equipe de assistência quanto da própria parturiente e familiares, permitindo que ela exista durante o manejo do parto, ao invés de bloquear esta entidade fisiológica.

A dor no trabalho de parto é efeito, principalmente, das contrações uterinas. Esta é transmitida por receptores localizados nos tecidos oriundos do visceral pleural – vasos sanguíneos, meninges, serosas e vísceras em geral (JIMENÉZ, 2000; ASSUNÇÃO, 2001). Suas características somáticas surgem em decorrência da distensão do períneo da parturiente, resultado da progressão da apresentação fetal no canal de parto (BRASIL, 2001). Essa sensação dolorosa ocorre quando o receptor afetado se localiza nos tecidos originados da somatopleura: estrutura embrionária que dará origem à pele, músculos, tendões, ossos e articulações e pode ser pulsátil ou surda, geralmente tônica e de localização indefinida (JIMENÉZ, 2000; ASSUNÇÃO, 2001).

Como revisado por Brownridge (1995), os potenciais efeitos fisiológicos da dor do parto severa podem incluir um aumento no consumo de oxigênio e hiperventilação com hipercarbia e alcalose respiratória; estimulação autonômica com liberação de catecolaminas, inibição gástrica e aumento da secreção ácida gástrica, lipólise, aumento da resistência vascular periférica, do débito cardíaco e da pressão arterial; decréscimo na perfusão placentária e atividade uterina descoordenada. No extremo desse espectro, essas respostas são, hipoteticamente, responsáveis por produzir acidemia metabólica materna, acidose fetal, e parto disfuncional. Porém, Brownridge afirma que esses efeitos podem ser largamente inócuos no curso de um parto não complicado.

No primeiro estágio do parto as contrações uterinas promovem o apagamento e a dilatação cervical, assim como a isquemia uterina resultante da contração das artérias para o miométrio. Neste estágio, os impulsos da dor são transmitidos pelo segmento espinhal nervoso T11-12 e pelos nervos torácicos acessórios e simpático lombar superior que se originam no corpo uterino e cérvix. No segundo estágio os impulsos da dor são transmitidos por meio de S1-4, dos segmentos espinhais nervosos e do sistema parassimpático dos tecidos perineais.

Dentre alguns fatores que podem influenciar na intensidade da dor, podem-se destacar os sentimentos como medo, ansiedade e tensão; motivação para o parto e mater-

nidade; paridade; participação em cursos de preparação para o parto; idade da paciente; condições socioeconômicas; tamanho do feto; peso da paciente; experiências anteriores entre outros. E em relação às medidas para o conforto da parturiente, citam-se as medidas ambientais; diminuição da luminosidade; diminuição dos ruídos sonoros; privacidade; aconchego; música; medidas físicas; caminhar durante o trabalho de parto; exercícios pélvicos entre outros.

Existem hoje várias abordagens terapêuticas que possibilitam o alívio e até a supressão da dor, dentre elas o uso de várias drogas. Métodos não farmacológicos, como banho, deambulação, massagens, escada de ling, “cavalinho”, são utilizados somente em instituições hospitalares que introduziram o conceito de humanização do parto, segundo (PRATEZZI, 2002).

O alívio da sensação dolorosa durante o trabalho de parto é fundamental, pois permite que a mulher participe ativamente desse momento, que ocorra aumento da auto-estima, que haja maior interação com o bebê logo nos primeiros minutos após o parto e ainda permite que a parturiente guarde lembranças positivas desse momento para melhor enfrentar futuros trabalhos de parto (WEISSHEIMER, 2005).

Nesse cenário, faz-se necessário a presença do profissional fisioterapeuta no pré-parto e parto, pois o mesmo tem amplo conhecimento ao que se refere ao corpo humano, estando apto a preparar a mulher para o trabalho de parto, auxiliar na adaptação de suas novas condições anatômicas e fisiológicas, conscientizar a mulher sobre as mudanças físicas que ela sofrerá do início ao fim da gravidez e no período de puerpério (BRITO et al., 2019).

Nessa conjuntura, a valorização do trabalho do fisioterapeuta na assistência à mulher em trabalho de parto vem aumentando e tornando-se de grande importância no alívio da dor, aumento da dilatação progressiva do colo uterino, que irá facilitar a saída do bebê; orientações quanto à respiração e a força adequada a ser utilizada; e o posicionamento durante o parto propriamente dito.

## 2.1 Métodos não farmacológicos

Neste ponto, que considero um dos âmagos do trabalho, é necessário destacar quaisquer possibilidades capazes de serem desenvolvidas para amenizar a dor através de métodos que não utilizam medicações, analgesias ou anestésias. Mas que considere a capacidade profissional dos Fisioterapeutas, por exemplo, em desempenhar um trabalho que seja, de certo modo, reconfortante e benéfico à parturiente e ao bebê.

Todas as vezes que pensarmos em métodos que amenizam não tão somente a dor durante e/ou após o parto, é imprescindível que pensemos também no processo humanizado, que visa atenuar possíveis efeitos nocivos decorrentes dos métodos farmacológicos. Isto é, em síntese, os métodos farmacológicos e não farmacológicos se opõem.

No Brasil, as políticas que atuam em prol à humanização do parto e às boas práticas obstétricas favorecem nascimentos atenciosos e mais saudáveis. Nessa conjuntura, o



Fisioterapeuta assume um importante papel por atuar diretamente no trabalho da equipe médica e por ficar relativamente mais tempo que outros profissionais com a parturiente.

É nesses períodos que ocorrem execuções das técnicas não farmacológicas protagonizadas pelos profissionais da Fisioterapia.

Ganham grande destaque os métodos como o uso do banho de chuveiro morno (BCM) em uma temperatura de 37°C sobre o local ocasiona relaxamento muscular, promovendo o alívio da dor e evolução do trabalho de parto. A massagem lombossacral (ML) promove melhora do fluxo sanguíneo, alongamento de fibras musculares, tranquilidade e reduz a ansiedade da parturiente (CASTRO et al., 2018, p. 40).

Estudos clínicos corroboram para que se pensem e afirmam as seguintes técnicas como eficazes:

1. Hidroterapia que são técnicas que utilizam a água como principal canal de realização: banhos de aspersão e injeção de água estéril;
2. Terapias térmicas que utilizam do calor ou do frio como fontes terapêuticas;
3. Bola suíça e exercícios perineais que coincidentemente apresentam eficácia tanto quanto às terapias desenvolvidas com banho quente, mas elevam seus resultados quando comparado ao banho de aspersão. É importante destacar que todos os métodos não farmacológicos, em sua essência, apresentam resultados e amenizam as dores e auxiliam na busca de posições favoráveis, podendo variar tão somente nos níveis. A probabilidade de se estabelecer hierarquizações nesses métodos é insustentável.

### **3. BENEFÍCIOS DOS MÉTODOS FISIOTERAPÊUTICOS NAS FASES DE PRÉ-PARTO E PÓS-PARTO**

O trabalho de parto é dividido em duas fases: a primeira é caracterizada por contrações uterinas que permitem a dilatação progressiva do colo uterino. Trata-se de uma fase em que o estresse emocional está presente, bem como a dor; a segunda fase corresponde à expulsão fetal, na qual as contrações e a dilatação do colo uterino se tornam mais intensas (CASTRO; CASTRO; MENDONÇA). É fundamental entender que quando se dá início ao trabalho de parto, a dor é intrínseca à parturiente. Essas dores perpetuam-se tanto na primeira quanto na segunda fase. A depender em que contexto a gestante está inserida, fatores externos e internos podem influenciar na evolução e involução da dor. Cabe pontuar que fatores externos delimitam-se às questões socioculturais, ambientais, climáticas, etc. Enquanto os fatores internos, mas não tão individuais, são os aspectos psicológicos, socioeconômicos, influências dos pais da parturiente, do pai do bebê, dos irmãos (quando se aplica), etc. Portanto, analisar a partir de uma ótica ampla que a complexidade de uma dor se dá para além do próprio parto, que envolve um contexto generalizado é essencial para que cada grupo possa atuar em prol de uma gestação saudável e segura. Pontuando a necessidade dessa atuação, Mendonça; Mendonça e Castro destacam que:

Os programas multidisciplinares de preparação para o parto vêm sendo desenvolvidos a fim de proporcionar à parturiente o equilíbrio físico e psíquico, e a sensação de bem-estar. Esses programas têm como benefícios a diminuição dos sintomas de desconforto e dor do parto, controle da ansiedade, diminuição do tempo de trabalho de parto e do índice de indicação para parto cesárea. Dentre os membros equipe multidisciplinar, encontra-se o fisioterapeuta, que tem como função avaliar e monitorar as alterações físicas focando a manutenção do bem-estar da parturiente e do bebê, tanto na primeira quanto na segunda fase do trabalho de parto. (MENDONÇA; MENDONÇA; CASTRO, 2012, p. 211).

Conforme apresentado no capítulo anterior desta pesquisa, os métodos não farmacológicos, entendidos ainda como não invasivos, são os mais recomendados ao trabalhar no alívio de dores. Em estudos randomizados e/ou de casos em maternidades, em sua grande maioria, apresentam intervenções positivas das aplicações fisioterapêuticas. Para além das alterações psicológicas, as gestantes passam por transformações fisiológicas que também influenciam nas manifestações das dores.

O período gestacional é considerado um processo fisiológico no qual ocorrem inúmeras mudanças estruturais e funcionais no corpo da mulher, tais como, alterações mamárias, endócrinas, cardiovasculares, neurológicas, gastrointestinais, metabólicas, respiratórias, dermatológicas e ganho ponderal. A gestação é dividida em três trimestres, cada um tendo suas mudanças específicas. No decorrer dessas etapas, é comum a queixa de dores nas costas, incômodos posturais e respiratórios e variações de humor, havendo consequentemente um quadro de ansiedade. (SOUZA; LEÃO; ALMEIDA, 2019, p. 105).

O trabalho de parto leva em consideração quatro etapas principais: a dilatação cervical, a expulsão fetal, expulsão placentária e o período *Greenberg*:

#### 1. Dilatação Cervical: subdividida em fase latente e fase ativa;

A fase latente constitui a fase inicial do trabalho de parto, consequentemente a mais lenta desse período com contrações irregulares, que se tornam progressivamente mais coordenadas, onde o desconforto é mínimo e o colo se apaga e dilata até 4cm. A fase latente pode ser variável de mulher para mulher, sendo que 8 - 20 horas para nulíparas e 5 - 15 horas para múltiparas (BRASIL, 2017). Caracterizada por contrações uterinas mais intensas, rítmicas e regulares a fase ativa compreende uma dilatação do colo uterino de até 8cm, em que a partir dessa fase, o processo de dilatação pode ocorrer de 1cm por hora (DIODATO, 2018). O trabalho de parto ativo apresenta contrações ritmadas com uma frequência de 3 contrações com um intervalo de 10 minutos, sendo associada a dilatação e ao apagamento do colo uterino (BOAVIAGEM et al., 2019).

#### 2. Expulsão Fetal: inicia com a dilatação completa, o bebê passa pelo canal do parto e em seguida é expulso a placenta;

Ao que se refere a expulsão do bebê, ocorre desde a dilatação total do útero (cerca de 10cm), até o desprendimento do bebê, em que perdura por um período de 2 horas para nulíparas e 1 hora para múltiparas. Durante esse período é de extrema importância a monitorização da mãe e bebê, para evitar

qualquer tipo de intercorrência (BRASIL, 2017).

O período *Greenberg*: período mais conhecido como período de *Greenberg*, consiste no monitoramento dos mecanismos de homeostasia para conter a hemorragia após a primeira hora, em que pode perdurar até duas horas depois da expulsão placentária.

Ademais, o parto propriamente dito, se inicia a partir de três possíveis etapas: ruptura da bolsa amniótica, sangramento, contrações intensificadas. Nesse cenário, o Fisioterapeuta também atua na avaliação e monitoramento das alterações, evoluções e involuções da gestante tendo em vista os possíveis sinais supracitados.

O Fisioterapeuta atuar na atenção à gestante no pré-parto é de extrema importância, constatando-se através do estudo realizado que este é habilitado a realizar um atendimento qualificado, contribuindo de forma positiva na boa evolução do trabalho de parto e parto, mostrando que na área obstétrica é imprescindível a presença do fisioterapeuta, e que seus benefícios são muito satisfatórios proporcionando às gestantes redução da percepção dolorosa, do medo e da ansiedade, aumentando a confiança, o bem-estar e maior compreensão sobre o processo de trabalho de parto e parto. (SOUZA; LEÃO; ALMEIDA, 2019, p. 113).

Embora estejamos em um contexto atípico, de grandes transformações tecnológicas, toda a tecnologia colocada à disposição do processo de parturição não resultou em segurança e qualidade na assistência à mulher e passou a ser questionada em âmbito mundial. A partir daí, organismos internacionais têm buscado resgatar o processo de parturição como um processo fisiológico, com menos intervenções, ressaltando os aspectos mais naturais do processo. Movimentos em prol da humanização da assistência surgiram como resposta à necessidade de mudanças sobre a forma como está organizada a assistência obstétrica (MAMEDE, 2007, p. 25). Ressaltando essas especificidades, é necessário que as equipes médicas compostas pelos profissionais que atuarão junto à parturiente, sempre recorram aos métodos naturais e com poucas intervenções opostas ao da humanização. O conceito de atenção humanizada é amplo e envolve um conjunto de conhecimentos, práticas e atitudes que visam a promoção do parto e do nascimento saudáveis e a prevenção da morbimortalidade materna e perinatal. Inicia-se no pré-natal e procura garantir que a equipe de saúde realize procedimentos comprovadamente benéficos para a mulher e o bebê, que evite as intervenções desnecessárias e que preserve sua privacidade e autonomia (BRASIL, 2001).

## 4. PRÉ-PARTO

Durante as semanas finais da gestação, período denominado pré-parto, o bebê começa a mudar de posição, e ocorrem alterações hormonais no corpo da mulher, como a liberação de relaxina, que prepara a pelve e o colo do útero para o parto. A depender da situação de saúde da gestante, o parto pode ser cirúrgico ou vaginal (OLIVEIRA *et al.*, 2021, p. 3).

Em suma, existem inúmeras intervenções que Fisioterapeutas podem executar. O treinamento pré-natal, ainda que supervisionado, auxilia nas movimentações gestacio-

nais. Durante 30 e/ou 40 semanas de gestação, as abordagens fisioterapêuticas indicam que sejam feitos os treinamentos dos músculos de assoalho pélvico por pelo menos seis semanas. Como resultados positivos e de focalização, a aplicação desses métodos proporciona às parturientes nesta fase:

- Prevenção da incontinência urinária, pode prevenir tanto o início quanto a gravidade deste problema;
- As dores lombares surgem também, sendo necessário a aplicação dos métodos, bem como: aplicação de calor e/ou frio, utilização de almofadas ergonômicas e cintos de apoio. Além das técnicas de massagem terapêutica, acupuntura, estimulação elétrica etc. No que concerne às dores lombares, é sempre necessário ter cuidado ao tomar as decisões clínicas. Os níveis que elevam as dores nessa região podem variar. De acordo com Oliveira *et al.* (2021), as evidências para os exercícios terapêuticos e exercícios de estabilização são baixas para o tratamento da dor lombar. A eficiência e eficácia da ginástica aquática, relaxamento muscular progressivo, exercícios específicos de inclinação pélvica, terapia manual osteopática e craniosacral, eletroterapia e yoga as evidências são limitadas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos apresentados neste trabalho podemos investigar todos os benefícios que a fisioterapia trás para uma gestante, no seu parto. Ao decorrer do nosso trabalho podemos entender os estágios da dor e os seus fatores entre eles, o medo, a ansiedade, idade da paciente, tamanho do feto.

Porém a fisioterapia vem como um aliado, mesmo com a dor podemos fazer algumas alterações para que essa futura mamãe se sinta mais confortável, e até mesmo trabalhar a diminuição dessa dor, exercícios pélvicos, hidroterapia, massagem, deambulação, todas essas abordagens terapêuticas tem como objetivo o alívio da dor.

No entanto com todos esses problemas apresentados a fisioterapia vem com um recurso não farmacológico para dar um alívio para a gestante nesse momento, deixando-a mais tranquila para que a mesma possa estar relaxada e mais a vontade no momento da expulsão do seu bebê.

## Referências

ASSUNÇÃO, A. A. Os DORT e dor dos DORT. In: Congresso da Associação Nacional de Medicina do Trabalho, 11, 2001, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte, maio 2001.

A, S. R.; LEÃO, I. M. M.; ALMEIDA, L. A.. **A gestante no pré-parto: a fisioterapia traz benefícios.** Scire Salutis, v.8, n.2, p. 104-114, 2018.

BARACHO, Elza, Fisioterapia Aplicada a Obstetrícia, Uroginecologia e aspectos de Mastologia, Editora Guanabara, 4 edição, Pág. 181 a 223, RJ, 2007.



- BARROS, F.B.M. **Autonomia profissional do fisioterapeuta ao longo da história.** Revista FisioBrasil, v. 7, n. 59, p. 20-31, mai/jun, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.
- BELEZA; CARVALHO. **A atuação fisioterapêutica no puerpério.** Revista Hispeci e Lema, São Paulo, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. **Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde.** – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.
- BIO, Eliane Rodrigues. **Intervenção fisioterapêutica na assistência ao trabalho de parto.** Dissertação USP: São Paulo, 2007.
- BROWNRIDGE P. The nature and consequences of childbirth pain. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.** 1995;59:S9-15.
- BOAVIAGEM, A. et al. **Comportamento biomecânico de pelve nas diferentes posturas adotadas durante o segundo período do trabalho de parto.** Revista eletrônica Estácio, Recife, v. 5, n. 1, p. 2-21, jul. 2019.
- CASTRO; CASTRO; MENDONÇA. **Abordagem fisioterapêutica no pré-parto: proposta de protocolo e intervenção da dor.** Fisioterapia e Pesquisa: USP, 2012.
- DINIZ CSG. **Humanização da Assistência ao Parto no Brasil: Os muitos sentidos de um movimento.** Ciência Saúde Coletiva. 10 (3): 627-37; 2005.
- DIODATO, I. D. T. **Vivenciando o parto humanizado e outros tipos de parto.** 2018. 88 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, 2018.
- DONELLI, Tagma Marina Schneider. **O parto no processo de transição para a maternidade.** Porto Alegre: UFRGS, 2003. 175p. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento) - Programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- EUGENIO, Álvaro Guilherme. CAVALCANTI, Franz. Analgesia de Parto Conduzida - Anestésicos e Outras Drogas. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, vol. 43, nº 01, Rio de Janeiro, 1993.
- FERREIRA DE CASTRO, A. C. F.; BARBOSA SALES, P. J.; DE SOUZA STEFANELLO, A. J. O papel do fisioterapeuta no manejo de métodos não farmacológicos para alívio da dor na parturiente. **Perspectivas Experimentais e Clínicas**, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES) ISSN - 2594-9888, v. 4, n. 2, 11, 2018.
- FREDDI WES. Preparo da gestante para o parto. **Rev Bras Enf** 1973; 26(3): 108-20.
- FERREIRA, Cristine H.; **Fisioterapia: Teoria e Prática Clínica – Fisioterapia na saúde da Mulher: Teoria e Prática Clínica;** editora Guanabara Koogan LTDA, São Paulo, 2011, paginas 291-291.
- HUMENICK, Lamaze International. [Acesso em 10 mar. 2022] Disponível em: [http:// www.lamaze.org](http://www.lamaze.org).
- JIMENÉZ, S. L. M. **Comfort and pain management.** In: NICHOLS, F. H.;
- MAMEDE, Fabiana, V.; GOMES, Flavia A.; ALMEIDA, Ana M.; PONOBIANCO, Marislei S.; NAKANO, Ana M. S.; **O efeito da deambulação na duração da fase ativa do trabalho de parto;** Esc Anna Nery R Enferm 2007 set; 11(3): 466 – 71.
- NETO, G. F. D. Bloqueio Peridural: controle de qualidade. Revista Brasileira de Anestesiologia, vol. 47, nº 06, 1997.

OLIVEIRA, Juliano *et al.* **A atuação do fisioterapeuta no pré-parto, parto e pós-parto: uma revisão integrativa.** Saúde Coletiva, Salvador: 2021.

PADILHA, J. F.; GASPARETTO, A.; BRAZ, M. M. **Atuação da fisioterapia em uma maternidade: percepção da equipe multiprofissional de saúde.** Fisioterapia Brasil, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 8-13, 2015. Disponível em: <<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/291/499>>. Acesso em: 02 abr. 2022.

PINHEIRO, B. C.; BITTAR, C. M. L. Percepções, expectativas e conhecimentos sobre o parto normal: relatos de experiência de parturientes e dos profissionais de saúde. **Aletheia**, jan./abr., 2012. 37, p.212-227.

PRATEZZI DCB. Métodos não farmacológicos de alívio à dor do parto utilizados na Maternidade do Hospital Sofia Feldman [Monografia de especialização]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2002.

RICCI, S. S. **Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.

ROBERTSON A. The pain of labour – a feminist issue. **Birth Int. [periódico na Internet]**. Disponível em: <http://www.acegraphics.com.au/articles/painlabour.html>

S. S. **Childbirth education: practice, research and theory.** 2 ed. Philadelphia: W.B., 2000.

SAROTTI, D.; RABOZZI, R.; FRANCI, P. A retrospective study of efficacy and side effects of intrathecal administration of hyperbaric bupivacaine and morphine solution in 39 dogs undergoing hind limb orthopaedic surgery. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, n. 2, p. 220–224, mar. 2013.

SILVA, Eveline F. da; STRAPASSON, Marcia R.; FISCHER, Ana C. dos S.; **Métodos não farmacológicos de alívio da dor durante trabalho de parto e parto;** R. Enferm. UFSM 2011; Maio/ago; 1(2): 261-271.

SILVA, J. F da; GROSSI, C. L. D. **A importância da fisioterapia no processo gestacional pré e pós-parto.** FAP Apucarana: [2019].

SOUZA, Márcio Antônio. et al., Bloqueio combinado raquiperidural versus bloqueio peridural contínuo para analgesia de parto em primigestas: resultados maternos e perinatais. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, ed. 31. Rio de Janeiro, 2009.

STHEPERSON, Rebecca G, O’CONNOR, Linda J., **Fisioterapia Aplicada a Ginecologia e Obstetrícia**, Editora Manole, 2º Edição, Pág. 389 a 462, Barueri – SP, 2004.

WANG, Fuzhou. et al., Analgesia Espinal ou Epidural? Diferenças entre métodos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, vol. 61, nº 04, 2011.

WEISSHEIMER, A. M. O manejo da dor em obstetrícia. In: de OLIVEIRA, D. L. (org.). **Enfermagem na gravidez, parto e puerpério:** notas de aula. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 341-55, 2005.

# CAPÍTULO 28

## ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ENTORSE DE TORNOZELO NO FUTEBOL

*PERFORMANCE OF PHYSIOTHERAPY IN ANKLE SNAP IN FOOTBALL*

**Victor Wandeles Rabelo Silva<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

É de notória observação que as práticas esportivas vem aumentando cada vez mais nos últimos anos, principalmente no futebol, e com isso os riscos de lesões de entorse de tornozelo vem sofrendo um aumento muito significativo, infelizmente por falta de um preparo físico ou ate mesmo por causa da ausência de um profissional na equipe de futebol, Entende-se que a Fisioterapia na área esportiva desempenha um papel muito importante quando se fala de prevenção e tratamento de lesões em atletas de alto rendimento, pode -se compreender a eficácia da profissão que usa de tratamento preventivo em pré e em pós lesões. Este trabalho tem como objetivo principal de abordar a importância da fisioterapia na recuperação ou reabilitação em atletas acometidos por lesão de entorse de tornozelo visando assim na melhor recuperação do mesmo. Assim sendo, os objetivos específicos são: Conhecer as ferramentas e os objetivos da fisioterapia na reabilitação do tornozelo de atletas futebolistas, compreender a importância do tratamento fisioterapêutico na lesão do tornozelo, classificada como entorse e classificar quais os tipos de tratamento e levar em consideração os níveis de entorse que podem envolver a região do tornozelo em atletas.

**Palavras-chave:** Futebol, Fisioterapia, tornozelo, Lesões.

## Abstract

It is noteworthy that sports practices have been increasing more and more in recent years, especially in football, and with that the risk of ankle sprain injuries has been suffering a very significant increase, unfortunately due to lack of physical preparation or even due to because of the absence of a professional in the soccer team, it is understood that Physiotherapy in the sports area plays a very important role when it comes to the prevention and treatment of injuries in high performance athletes, one can understand the effectiveness of the profession that uses preventive treatment before and after injuries. The main objective of this work is to address the importance of physiotherapy in recovery or rehabilitation in athletes affected by ankle sprain injury, thus aiming at a better recovery. Therefore, the specific objectives are: To know the tools and objectives of physiotherapy in the rehabilitation of the ankle of soccer players, to understand the importance of physiotherapeutic treatment in ankle injuries, classified as sprains and to classify the types of treatment and take into account the sprain levels that may involve the ankle region in athletes.

**Keywords:** Football, Physiotherapy, ankle, Injuries.



## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Neumann (2006) o termo tornozelo se refere principalmente à articulação talocrural, mas também inclui duas articulações: a articulação tibia fibular e a sindesmose tibia fibular. A entorse de tornozelo, muito frequente em desportistas e em indivíduos com vida ativa, é uma lesão ocasionada, na maioria das vezes, pela eversão ou inversão do pé devido a movimentos repentinos e violentos, podendo haver ou não o rompimento de ligamentos (BARONI, 2010).

Quanto a entorse de tornozelo é classificada como lesão musculoesquelética que acomete em todos os esportes, tendo uma média de 15 a 20 % dos acometidos. Entretanto seu mecanismo de lesão com maior índice é o de inversão, onde é uma combinação de inversão e adução do pé em flexão plantar, o mesmo pode trazer danos aos ligamentos laterais, tendo a consciência que a cicatrização biológica do ligamento pode ser subdividida em três fases I, II e III (PETERSEN et al., 2013).

“A entorse de tornozelo é uma das lesões musculoesqueléticas aguda de maior acometimento na população mundial” (BARONI, 2010, p. 358). Estima-se que é de 15 a 20% das lesões, e a entorse externa (lateral) acontece em maior incidência chegando a 95%, geralmente são benignas e não deixam sequelas. As entorses são classificadas em graus I, II, III baseando no modelo pato anatômico (NAWATA et al., 2005 apud RODRIGUES; DIEFENTHAELER, 2008, p.146).

As entorses de tornozelo, segundo Luciano e Lara (2012) são em sua maioria, causadas por movimento abrupto, causando estiramento ou ruptura parcial ou mesmo total de ligamento articular, especialmente os laterais.

A maior ocorrência das entorses de tornozelo em inversão é devido à instabilidade fisiológica maior conferida pelos ligamentos laterais do tornozelo em comparação ao complexo ligamentar medial desta articulação, assim como a própria congruência articular que oferece mais mobilidade para a inversão do que para a eversão (HALL, 2016).

Por ocasionar danos à estrutura do tecido conjuntivo, do tendão e de musculaturas que se encontra acima do tornozelo, a entorse de tornozelo tem como causa a inversão excessiva e forçada do pé associada à plantiflexão, podendo causar o rompimento total ou parcial dos ligamentos laterais, onde o mais afetado é o talofibular posterior (HALL, 2009).

De acordo com Sacco e Takahasi (2004) a entorse mais comum se dá por um esforço de inversão quando o tornozelo está em flexão plantar leve o que resulta em distensão dos ligamentos colaterais laterais. O ligamento talo-fibular anterior é o mais frequentemente afetado. Se a tensão de inversão se dá com o tornozelo em ângulo reto, o ligamento calcâneo-fibular sofre impacto de distensão. E de acordo com Zampieri e Almeida (2003) a maior incidência da entorse de tornozelo se dá em práticas esportivas, sendo de 10% a 30% entre atletas.

Ribeiro e Costa (2006) apontam que esse tipo de lesão no tornozelo assume uma

importância na prática médica devido a sua alta incidência e pelos reflexos na vida pessoal e na necessidade de afastamento temporário ou definitivo, principalmente entre desportistas. Kisner e Colby (2005) relatam que o pé, deve ser capaz de adapta-se para absorver forças e acomodar-se a superfícies irregulares e, também, deve ser capaz de tornar-se uma alavanca estrutural rígida para fazer a propulsão do corpo à frente durante a caminhada e a corrida.

A entorse de tornozelo chega ao percentual 24% de todas as lesões em atletas, e em relação ao atendimento na urgência e emergência em hospitais temos índice de 14% (O'DRISCOLL et al., 2011; FORTES et al., 2008). Os tipos de atividades esportivas que tem maior incidência com essa lesão são o futebol, vôlei, basquete e balé (GARRICK, 2000).

Cohen e Abdalla (2008) informam que as entorses podem ser classificadas em três graus, de acordo com a gravidade da lesão: Grau I (leve), com edema e equimose mínimos e discreta perda de função. Grau II (moderado), com edema difuso e equimose mais ampla.

Segundo FONG et al. (2009), a lesão na prática esportiva pode levar vários fatores subsequentes como despesas financeiras médicas, presença de dor, perda do tempo e produtividade relacionados a aquela atividade, e pontuando sobre a área do tornozelo as lesões ocorridas podem resultar em instabilidade

## 2. BIOMECÂNICA DO TORNOZELO

O tornozelo é considerado umas das regiões do corpo mais suscetível a lesões durante a atividade esportiva. Cerca de 30% das lesões esportivas que envolvem contato, salto e corrida são lesões no tornozelo, e a entorse de tornozelo representa 77% das lesões no tornozelo. (KELMER et al., 2011).

Conforme Figueirôa (2020), o complexo do tornozelo e pé compreende a tíbia e a fíbula distais, além de 26 ossos do pé onde inclui os dois sesamoides localizado abaixo da cabeça do primeiro metatarso. Já em relação a articulação destaca-se a superior denominada de talocrural ou tibiotársica que é composta pelas extremidades distais da tíbia e da fíbula, onde se articulam com a face superior do tálus.

Segundo Moreira e Antunes (2008) o tornozelo é uma complexa estrutura que envolve várias articulações – tibio-társica, subastragalina e tibio-fibular inferior e que o reconhecimento do mecanismo lesional, e dos fatores de risco são determinantes para o esclarecimento diagnóstico, tratamento apropriado e para a implementação de medidas preventivas, sabendo-se que o complexo ligamentar lateral é o mais frequentemente atingido.

O complexo articular do tornozelo é uma estrutura anatômica complexa, que age na transmissão de forças entre o membro inferior e o solo, o que é fundamental para tarefas básicas como a marcha e para manter-se em posturas estáveis, assim como em atividades complexas, como envolvidas nos esportes de salto (DAWE; DAVIS, 2011).



Durante a flexão plantar, a fíbula desliza inferiormente, enquanto o maléolo lateral roda medialmente, aproximando os maléolos. Já na dorsiflexão, os movimentos acessórios opostos, tornam possível uma pequena separação dos maléolos e acomodam a porção mais larga do tálus anteriormente. A cabeça da fíbula desliza distal e posteriormente com a supinação e proximal e anteriormente com a pronação (ANDREWS, 2000; HERTLING; KESSLER, 2005; KAPANDJI, 2000).

Segundo Da Silva (2018), ao realizar o movimento de flexão plantar a parte mais larga da tíbia acaba entrando em contato com a região posterior mais estreita do tálus, fazendo com que a articulação do tornozelo se torne menos estável. Dito isso o movimento de inversão possui uma maior amplitude comparado com o movimento de eversão, sendo assim a fíbula acaba sendo mais distal do que a da tíbia, proporcionando ao movimento de inversão. Por isso quando a flexão plantar ocorre de forma associada com a inversão acaba colocando a articulação mais propensa a entorse de tornozelo.

Ainda sobre os músculos flexores plantares o mesmo funcionam de maneira excêntrica logo ao iniciar a fase de apoio com o intuito de controlar a velocidade do movimento da tíbia para a frente com a perda dessa função traz um leve atraso do membro inferior (MMII) durante o apoio terminal (KISNER; CAROLYN, 2016).

## 2.1 Mecanismo da lesão e fisiopatia

A lesão medial acontece menos comumente, sendo resultado que envolvem a eversão do pé. A apresentação clínica da lesão é edema e equimose na região lateral ou medial dos maléolos, algia que piora ou impede o apoio e que piora com a palpação da porção inferior e anterior à fíbula (VOLPON, 2014).

Conforme Lameira (2017), a prática de esporte tem apontado como incidência de que a lesão de entorse de tornozelo é uma das lesões musculoesqueléticas muito frequente no âmbito do esporte sendo assim conforme um dos pilares fundamentais para o mecanismo da lesão é o movimento de inversão excessivo do pé, ou seja um movimento que a entorse causa sendo eles o estiramento dos ligamentos do complexo lateral do pé que vai além dos limites anatômicos. Sabendo que os ligamentos são estruturas anatômicas que reforçam as articulações, de tal maneira a restringir ou seja limitar a amplitude de movimento.

Destaca-se também os ligamentos do complexo lateral onde apresentam uma pequena carga máxima admissível que os do complexo medial. Por conseguinte, existem também as lesões do complexo medial sendo elas com menor incidência como se observa, geralmente a lesão por este conjunto ligamentar ocorre na eversão, ela é provocada por rotação excessiva do pé ou também mais conhecida como dorsiflexão do pé sobre a perna (LAMEIRA, 2017).

Devido a característica, a instabilidade mecânica se define como um movimento do tornozelo que se vai além do limite fisiológico de sua amplitude, quanto a instabilidade funcional se denomina como sensação subjetiva de instabilidade do tornozelo, ou seja, a presença de entorses recorrentes do tornozelo devido a presença de déficits neuromusculares (DA SILVA, 2016)

### 2.1.1 Lesões no futebol vs lesões na arbitragem

No passado, os esportes tinham como objetivo simular os combates que ajudaram a moldar o mapa geopolítico da Europa. Em outubro de 1894 desembarca no Porto de Santos, proveniente da Inglaterra, o jovem estudante paulista Charles Miller. Em sua bagagem, o considerado pai do futebol no Brasil, trazia duas bolas, uma bomba para enchê-las, além de uniformes, apito e um livro de regras do esporte (AQUINO, 2002).

Sabemos que assim como o handebol, o futebol é um esporte de contato físico, caracterizado por ser de alto impacto, sua popularização vem crescendo a cada dia, e com isso, o número de lesões também sofre esse aumento por consequência do intenso contato com o oponente, agilidade empregada nas mudanças de direções, paradas bruscas e desaceleração (PALACIO; CANDELORO; LOPES, 2008).

Segundo Da Silva (2018), vale ressaltar que considerando que a lesão por entorse de tornozelo mais frequente acontece por movimento de inversão e pode ser classificada em três graus conforme a severidade, a lesão de tornozelo por grau I ocorre quando acontece um estiramento ligamentar acompanhada de lesão em algumas fibras, já em relação a lesão por grau II acontece quando acaba comprometendo o ligamento parcialmente e associada a rotura parcial do LPC, e por fim quanto a grau III que é quando ocorre a lesão do ligamento por completo (DA SILVA, 2018).

As lesões musculares no esporte diferem desde um leve dano muscular até uma ruptura completa da musculatura, por isso o tempo de reabilitação também é incerto (AHMAD et al., 2013). Na medicina esportiva as lesões musculares de isquiotibiais são as mais frequentes (MALLIAROPOULOS et al., 2011), deste modo, essas lesões se tornam frustrantes para o atleta, pois o retorno ao esporte fica imprevisível por se tratar de lesões com um período considerável de reabilitação (CARLSON, 2008).

De acordo com Soares (2007), pode ser considerada uma lesão associada à atividade de futebol "qualquer tipo de ocorrência, de origem traumática ou de sobre-uso, da qual resulta incapacidade funcional, obrigando o atleta a interromper a sua atividade, não participando, em pelo menos, um treino ou jogo.

Essas lesões ocorrem durante a prática tanto de esportes de contato quanto em esportes que não há contato físico entre os atletas, como voleibol, tênis, ginástica, etc. Portanto, de acordo com a literatura, é importante conhecer as causas que acarretam o aumento das lesões desportivas, e assim empenhar-se em adotar medidas de prevenção (PASTRE et al., 2005).

Quando se trata de uma modalidade esportiva de alto nível, a sobrecarga do sistema musculoesquelético consequente da intensa atividade física durante o treinamento e as competições exige do corpo níveis de força muscular, de amplitude articular e transferência de peso muito superiores aos fisiológicos (FRANCA; FERNANDES; CORTEZ, 2004).

Desta forma a atividade física dos árbitros se caracteriza-se por uma alta exigência física com variações do metabolismo aeróbico e anaeróbico, determinado por movimentos de alta intensidade com mudanças de direção, frenagens, acelerações, giros e piques, o que torna o esporte uma grande fonte de incidência de lesões (WITVROUW et al., 2003).



De acordo com Fernandes (2011), presume-se que de 30% a 50% de todas as lesões associadas ao esporte são causadas por conta do tecido mole, sendo assim vale ressaltar que é de extrema importância ter o conhecimento de alguns princípios básicos, pois o mesmo é essencial para a regeneração dos mecanismos de reparo do musculoesquelético o que irá resultar num auxílio para evitar ou até mesmo progredir perigos iminentes e acelerar o retorno ao esporte.

Quanto a fase de inflamação aguda, quando a articulação do tornozelo for geralmente caracterizada como dolorida por conta das reações químicas e inchaço relacionados a cicatrização do tecido, dá a ideia de que o indivíduo está saindo ou saiu da fase inflamatória aguda, pois o mesmo estar com as dores reduzidas decorrente da cessação dos processos químicos (MIKLOVIC et al., 2018). Portanto foi observado que a cicatriz dentro do tornozelo após uma lesão traz ao indivíduo um impacto negativo levando assim a uma sensação de instabilidade e dor (KERR et al., 2013).

### **2.1.2 A instabilidade mecânica**

A instabilidade mecânica do tornozelo também pode ocorrer devido a insuficiências causadas pela hipertrofia e edema sinovial ou pelo desenvolvimento de lesões articulares degenerativas. Sujeitos com inflamação sinovial relatam episódios frequentes de dor e instabilidade recorrente do tornozelo, que são devido ao impacto do tecido sinovial hipertrofiado entre os respectivos ossos do complexo do tornozelo (HERTEL, 2002).

A instabilidade funcional pode ser causada por insuficiências específicas na propriocepção, controle neuromuscular, controle postural ou força (HERTEL, 2002). A instabilidade mecânica pode ser causada por fatores que alteram a mecânica de um ou mais ligamentos dentro do complexo do tornozelo (HERTEL, 2002). As insuficiências mecânicas potenciais incluem laxidão patológica, inflamação e edema sinovial e alterações degenerativas. A instabilidade crônica do tornozelo pode ser causada por instabilidade mecânica, instabilidade funcional ou uma combinação de ambas (HERTEL, 2002).

## **3. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA E SEUS OBJETIVOS**

Segundo Ribas (2017) Um dos papéis mais importantes da fisioterapia é a prevenção, onde se propõem orientações, como exercícios que buscam equilíbrio, fortalecimento e alongamento muscular, realizados em conjunto com o preparador físico e o técnico. Dessa forma a Fisioterapia entra como mecanismo de prevenção de lesão de entorse.

O papel da fisioterapia na entorse de tornozelo é desenvolver condutas para prevenir a lesão, melhorar o desempenho do atleta e auxiliar no tratamento, possibilitando o retorno mais precoce ao esporte e dessa forma garantir o tratamento adequado e especializado, focando principalmente na prevenção da lesão que pode acometer o atleta. Dentro do contexto da fisioterapia preventiva, o treinamento para prevenção, juntamente com a preparação física reduz a incidência de lesões esportivas e conseqüentemente favorece o

desempenho do atleta (LIMA, 2018).

Segundo Onishi (2019), a propriocepção é definida por muitos como uma combinação de sensação do movimento e consciência de posição da articulação no espaço. A propriocepção é um treinamento muscular onde o paciente ou a pessoa irá se exercitar com o objetivo de aprimorar os seus movimentos em relação ao espaço físico, é o que chamamos de movimento combinado, onde não é preciso pensar ou calcular para dar o próximo passo.

De acordo com Brito (2013), o tratamento deve ser direcionado para limitar o edema e inclui gelo, compressão, elevação, repouso e proteção. Sabendo de tudo isso a Fisioterapia com seus recursos, será utilizada para acelerar todo processo inflamatório e após isso começar o tratamento de reabilitação do paciente.

O tratamento fisioterapêutico é indispensável quando à uma entorse de tornozelo, pois o profissional Fisioterapeuta irá fazer uma boa avaliação para identificar como está a integridade da região, no caso de edemas, algia. Dessa forma os testes ortopédicos são de suma importância, para que assim o profissional possa fazer um bom diagnóstico e a partir desse momento elaborar o melhor programa de tratamento para os pacientes acometidos com a patologia (OLIVEIRA, 2013).

O treino proprioceptivo deve ser associado ao reforço muscular como forma preventiva da entorse de tornozelo, todos os músculos do tornozelo devem ser fortalecidos bilateralmente, o fortalecimento começa de forma pouco exigente, com exercícios isométricos nas quatro direções de movimento do tornozelo, são eles, inversão; eversão; plantiflexão e dorsiflexão, progredindo para exercícios resistidos dinâmicos usando pesos e bandas de resistência elástica, em casos de prevenção de recidivas pelo mecanismo de inversão, a musculatura a ser fortalecida são os fibulares (RIBAS et al., 2017).

Para falar de um tratamento preventivo é necessário falar acerca de treinamentos de propriocepção, que será um dos principais meios de tratamento pelo qual a fisioterapia irá intervir. De fato, é um treinamento de extrema importância, levando em consideração a alta incidência de lesões por entorse de tornozelo, ocorrendo uma alta probabilidade de que essa lesão ocorra novamente ou até mesmo sintomas persistentes após a lesão (NERY; RADUAN; BAUMFELD, 2016).

Além do tratamento de propriocepção é necessário focar também no equilíbrio, por isso é necessário exercícios de equilíbrio para garantir sucesso no tratamento e na prevenção do atleta. Uma baixa estabilidade do núcleo faz com que o atleta não tenha boa estabilidade nos movimentos, fazendo com que gaste mais energia e tempo para executá-los e tenha um risco de lesão aumentado (WILLARDSON, 2007).

É necessário que o atleta passe pelo acompanhamento do profissional, que irá acompanhar o andamento do tratamento para desta forma ter o retorno mais rápido. Desta forma, se pode conciliar a performance do atleta com a prevenção de lesões, evitando o afastamento do esporte (RIBAS, 2017).



## 4. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma pesquisa de cunho de bibliográfico, embasada em livros, revistas e periódicos indexados, documentos acadêmicos (monografias, dissertações, teses e artigos científicos publicados em periódicos nacionais), publicados entre o ano de 2000 a 2020, nas bases Pubmed, Lilacs, Scielo e Medline nos últimos 20 anos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando iniciou-se o trabalho de pesquisa bibliográfica, constatou-se que a fisioterapia tem um grande impacto na recuperação de atletas acometidos pela lesão de entorse de tornozelo, a grande dúvida de fato era se a fisioterapia ajudaria na recuperação dos mesmos, e de como a fisioterapia irá intervir na recuperação.

Diante disso a pesquisa teve como objetivo geral de abordar o quanto a fisioterapia é importante e relevante para a recuperação de atletas acometidos por lesão de entorse de tornozelo, e visar na melhor recuperação de forma rápida e eficaz. Consta se que o objetivo geral foi atendido porque efetivamente o trabalho conseguiu verificar que a fisioterapia tem uma grande importância, e conseguiu abordar de forma clara e sucinta a sua intervenção de forma preventiva e reabilitadora na vida dos atletas de futebol.

O primeiro objetivo específico era conhecer as ferramentas e os objetivos da fisioterapia na reabilitação dos pacientes, este objetivo foi atendido pois o trabalho descreveu de forma específica que a fisioterapia utiliza ferramentas como: exercícios de propriocepção, técnicas fisioterapêuticas para reabilitação do tornozelo e práticas de prevenção de lesões de entorse.

Dessa forma o segundo objetivo específico também foi alcançado, que visava compreender a importância do tratamento na vida desses atletas, pois o trabalho conseguiu mostrar aspectos importantes do quanto importante é o trabalho do fisioterapeuta em uma equipe de futebol.

E por fim o terceiro objetivo específico era classificar os tratamentos e o tipo de entorse, o trabalho foi feliz nessa hipótese também o qual mostrou com clareza cada aspecto citado acima.

## Referências

AQUINO, R. S. L. **Futebol Uma Paixão Nacional**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar. 2002

ANDREWS, J; HARRELSON, L; WILK, K. **Reabilitação física das lesões desportivas**. Tradução Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2000.

BRADLEY, J. Evaluation and management of hamstring injuries. **Am J Sports Med**, New York, v. 41, n.12, p. 2933-2947, 2013

- BRITO, J. E. V. A; MEIJA, D. P. M. **A UTILIZAÇÃO DA BANDAGEM FUNCIONAL NO TRATAMENTO DA ENTORSE DE TORNOZELO**. Universidade ÁVILA. p. 1-12, Goiânia, set./jan. 2013.
- CARLSON, C. The natural history and management of hamstring injuries. **Curr. Rev. Musculoskelet. Med**, v.1, n.2, p. 120-123, 2008;
- DA SILVA, Danilo Augusto Rocha; VANI, Luciana Sucasas. Protocolos de treinamento proprioceptivo para tratamento e prevenção da entorse de tornozelo em atletas. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 3, n. 1, 2018.
- DA SILVA, Luciana. **Entorse de tornozelo: melhores condutas terapêuticas-uma revisão narrativa**. 2016.
- FERNANDES, Tiago Lazzaretti; PEDRINELLI, André; HERNANDEZ, Arnaldo José. Lesão muscular: fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e apresentação clínica. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 46, n. 3, p. 247-255, 2011.
- FONG, D. T. P.; HONG, Y.; SHIMA, Y.; KROSSHAUG, T.; YUNG, P. S.; CHAN, K. M.. Biomechanics of Supination Ankle Sprain: A Case Report of an Accidental Injury Event in the Laboratory. **The American Journal of Medicine**, v.37, n.4, 2009.
- FIGUEIRÔA, Giovana Rossi. **Manual de Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia**. 1. ed. Salvador, Ba: Editora Sanar, 2020.
- HALL, S. **Biomecânica Básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- Hertel, J. (2002). Functional Anatomy, Pathomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability. **Journal of Athletic Training**, 37 (4), 364–375. HALL, Susan J. **Biomecânica básica**. Tradução Patrícia Neumann. 5. Ed. – Barueri: Manole, 2009.
- RIBAS, Letícia Oscar. PROPRIOCEPÇÃO E REFORÇO MUSCULAR NA ESTABILIDADE DO TORNOZELO EM ATLETAS DE FUTSAL FEMININO. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 23, no 5 – Set/out, 2017, Porto Alegre, p. 1-6, out. 2017.
- KEMLER E, VAN DE PORT I, BACKX F, VAN DIJK CN. A systematic review on the treatment of acute ankle sprain: brace versus other functional treatment types. **Sports Med**. 2011;41(3):185-97
- LAMEIRA, Ricardo Miguel Rodrigues. **Modelização e Simulação Computacional do Mecanismo de Entorse Lateral do Tornozelo**. 2017.
- MOREIRA, Vitor; ANTUNES, Filipe. Entorses do tornozelo do diagnóstico ao tratamento perspectiva fisioterápica. **Acta Med. Port.**, v.21, 2008.
- Disponível em: . Acesso em 04 out. 2021. NEUMANN, Donald A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 593 p.
- RODRIGUES, Bernardo Beltrame et al. Envolvimento do tecido neural nas entorses de tornozelo. **Brazilian Journal of Biomotricity**, Porto Alegre, jun. v. 2, n. 3, p. 145-154 2008.
- TYLER M. Miklovic, Luke Donovan, Omar A. Protzuk, Matthew S. Kang e Mark A. Feger (2018). Entorse lateral aguda do tornozelo para instabilidade crônica do tornozelo: uma via de disfunção. **The Physician and Sportsmedicine**, 46: 1, 116-122.
- VOLPON, J.B. **Fundamentos de ortopedia e traumatologia**. São Paulo: Editora atheneu 2014.
- VASCONCELOS, G.S; CINI, A; SBRUZZI, G; LIMA, C.S. Effects of proprioceptive training on the incidence of ankle sprain in athletes: systematic review and meta-analysis. **Clin Rehabil**, 2018, vol. 32, n. 12, p. 1581-1590. doi:10.1177/0269215518788683. Epub 2018 Jul 12. PMID: 29996668.

# CAPÍTULO 29

## **ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO E NA PREVENÇÃO DE ENTORSE DE TORNOZELO**

*PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH IN THE TREATMENT AND  
PREVENTION OF ANKLE SPRAIN*

**Walber Mendes Pires<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**E**ste estudo trata-se de uma revisão bibliográfica para elaboração do trabalho de conclusão do curso de fisioterapia onde o presente artigo objetivou-se em compreender a lesão de entorse de tornozelo e seus graus de comprometimento bem como o mecanismo de lesão e biomecânica por trás da entorse para identificação das causas e assim desenvolver abordagens fisioterapeutas que visam minimizar as reincidências desses casos no contexto clínico. O presente estudo reuniu dados e protocolos de tratamentos que após análise observou-se que certas procedimentos obtiveram êxito na diminuição de casos sendo um dos principais coadjuvante conduta que abrangiam o treino proprioceptivo acompanhado do fortalecimento dos grupos agonistas dos movimentos realizados na articulação os dados foram obtidos em sites de pesquisas das bibliotecas virtuais: Google acadêmico e *Scielo*, foram utilizados artigos científicos publicados nos últimos 12 anos que abordavam sobre a temática e processos de tratamento mais utilizados e com melhores resultados para o cliente.

**Palavras-chave:** Entorse, Fortalecimento, Tratamento.

## Abstract

**T**his study deals with a bibliographic review for the elaboration of the conclusion work of the physiotherapy course where the present article aimed to understand the ankle sprain injury and its degrees of commitment, as well as the mechanism of injury and biomechanics behind the sprain. to identify the causes and thus develop physiotherapist approaches that aim to minimize the recurrence of these cases in the clinical context. The present study gathered data and treatment protocols that, after analysis, it was observed that certain procedures were successful in reducing cases, being one of the main adjuncts to conduct that covered the proprioceptive training accompanied by the strengthening of the agonist groups of the movements performed in the joint. obtained from research sites of virtual libraries: Academic Google and Scielo, scientific articles published in the last 12 years were used that addressed the most used theme and treatment processes and with better results for the client.

**Keywords:** Sprain, Strengthening, Treatment.



## 1. INTRODUÇÃO

A entorse de tornozelo é uma patologia muito comum no sistema musculoesquelético e frequente no meio desportivo, em pessoas que possuem vida ativa ou que apresenta fraqueza da musculatura responsável pela deambulação. Segundo SACCO (2004) “a palavra entorse (latim: *exprimere* – pressionar para fora) é literalmente definida como uma lesão articular na qual algumas fibras do ligamento de sustentação são rotas, mas a continuidade do ligamento permanece intacta sem deslocamento ou fratura.”

A entorse de tornozelo subdivide em 3 graus, ou seja, de uma torção mais leve a mais grave cujo sua classificação é baseada no exame clínico da área afetada dividindo a lesão em três tipos: grau 1- estiramento ligamentar; grau 2- lesão ligamentar parcial e grau 3- lesão ligamentar total (RODRIGUES, 2009).

A pesquisa busca apresentar propriedades da avaliação e do diagnóstico da entorse de tornozelo e características peculiares de cada grau, visando uma melhor abordagem manipulativa para o tratamento da patologia, este estudo visa esclarecer conceitos pertinentes ao tema e protocolos de tratamento adequado para cada grau do comprometimento, a patologia é comum na vivência clínica sendo necessário a busca da causa da torção para determinar o tratamento adequado visando resultados satisfatórios e preventivos da lesão.

A pesquisa visa compreender os mecanismos da lesão de entorse e seus impactos na estrutura osteomusculares dos pacientes acometidos, esquadrihar a frequência dos acidentes e em qual momento ou situação eles ficam mais propensos a lesionarem, apresentar a extensão da lesão observando as características de cada grau e suas diferenciações para propor tratamento adequado ao cliente realizando adaptações ao seu estilo de vida e ao padrão da lesão evitando reincidência do caso patológico.

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica na qual reuniu pensamentos e revisões de protocolos de tratamentos objetivando uma inserção na prática clínica mais satisfatória para a reabilitação e prevenção do caso descrito expondo assim os protocolos e condutas diante do mecanismo de lesão.

## 2. ANATOMIA DO TORNOZELO

Conforme definido por Hamill (2008), o pé e o tornozelo são estruturas anatômicas complexas compostas por 26 ossos de formato irregular, 30 articulações sinoviais, mais de 100 ligamentos e 30 músculos atuando na parte. A região do tornozelo é formada pela união de três ossos: tíbia, fíbula e tálus. Dentre as articulações envolta desse complexo articular se destacam três: a talocrural, subtalar e tibiofibular que tem papel importante na estabilização dessa região.

Andrews (2000) dividiu o pé em três regiões, retropé, mediopé e antepé, com o re-

tropé na articulação subtalar, entre o tálus e o calcâneo, e o mediopé no cubóide, navicular e tornozelo, cuneiforme e antepé. de cinco ossos metatarsais e quatorze falanges.

Os ligamentos desempenham um papel importante na estabilização dos segmentos citados acima se destacando o ligamento talofibular que tem o papel de limitar o movimento de inversão, o ligamento talofibular anterior tem o papel de impedir o deslocamento posterior do tálus com a fíbula e por último o ligamento calcâneofibular responsável pela estabilização lateral da região do tornozelo. "Existem três compartimentos musculares situados na perna que agem diretamente sobre o pé e o tornozelo: os compartimentos anterior, lateral e posterior" (RUSSO, 2003, p. 35).

A inervação muscular do complexo tornozelo-pé é feita pelo plexo lombo-sacro de onde derivam os nervos Fibular profundo que inerva o compartimento anterior; o nervo Fibular superficial que inerva o compartimento lateral e o nervo Tibial responsável pela inervação do compartimento muscular posterior (TORTORA, 2002; DANGELO; FATTINI, 2007).

## 2.1 Biomecânica

A movimentação do pé ocorre principalmente no plano sagital por meio de movimentos plantares e de dorsiflexão. No plano coronal ocorrem movimentos de varo e valgo e no plano axial ocorrem movimentos de rotação interna e externa (LASMAR, 2002).

Segundo Cohen e Abdalla (2002), supinação e pronação são movimentos compostos em três planos, a supinação é uma combinação de adução, varo e flexão, e a pronação é abdução, eversão e extensão do pé. Para Gould (1993), uma articulação do tornozelo é funcional quando se adapta biomecanicamente, absorve o choque, converte o contato com o solo e atua como um braço rígido durante o ciclo da marcha. As três articulações principais são funcionais. A marcha sexual fornece suporte biomecânico: o tálus, subtalar, e articulações transversais do tarso, também conhecidas como articulações de Chopart.

Segundo Caillet (1989), a articulação subtalar é uma articulação que se divide em vários planos e permite o movimento simultâneo em diferentes direções. O sulco no tálus e o sulco correspondente no calcâneo formam o seio do tarso. O principal movimento dessa articulação é o varo e o valgo, com o calcâneo realizando a maior parte do movimento, pois o tálus é restrito nas pinças dos tornozelos.

Esta articulação tem um eixo onde o calcâneo gira o tálus em um ângulo de 45 graus para baixo e 16 graus para dentro da linha traçada no segundo metatarso. A rotação ocorre próximo ao eixo longitudinal, o que envolve levantar a borda medial e comprimir a borda posterior do pé. O movimento anti-eversão também ocorre neste eixo. Há também a captura da rotação externa em torno do eixo vertical utilizando a tíbia e a redução da rotação interna em sentido inverso. No eixo flexível ocorrem a dorsiflexão e a flexão plantar, semelhantes, porém menores em relação aos movimentos do tálus na tíbia (CAILLET, 1989).

Para Malone (1997), essa combinação de inversão, adução e flexão plantar resulta em um movimento chamado de supinação, ao passo que ocorre com uma combinação de valgo, abdução e dorsiflexão e pronação. O suporte ligamentar da articulação subtalar

é fornecido principalmente pelo ligamento interósseo e pelo ligamento cérvico-talar. As fibras do ligamento interósseo do calcâneo ficam mais tensas durante a pronação e as fibras do ligamento cervical ficam mais tensas durante a supinação.

## 2.2 Mecanismo da Lesão de Entorse

A entorse de tornozelo é uma patologia comum no sistema musculo esquelético e muito frequente principalmente no meio desportivo ou nos aferes diários das pessoas como correr e andar, e em alguma aterrisagens durante uma prática esportiva sendo muito frequente esse tipo de lesão.

Prentice (2002) observou que as entorses de tornozelo são causadas por movimentos combinados de inversão ou eversão e plantar ou dorsiflexão e podem ser classificadas de acordo com o local ou mecanismo da lesão. Devido à anatomia dos ossos e ligamentos, as entorses em eversão são muito menos comuns do que as entorses invertidas, que são supinação excessiva do retropé e rotação externa da tibia no início do contato do pé com o solo durante a marcha, salto ou competição.

O mecanismo de lesão que ocorre na inversão se dá em grande velocidade, onde na maioria das vezes o músculo não consegue reagir a tempo de estabilizar a articulação. Segundo Verhagen (2004), em uma entorse por inversão, o ligamento talofibular anterior, a região anterolateral da cápsula articular e o ligamento fibular-calcâneo podem ser lesados, resultando em dor aguda, redução da amplitude de movimento e diminuição da força física. função e instabilidade, esta última considerada a principal consequência desta lesão.

Para Freeman (1965) e Prado MP (2013), a instabilidade do tornozelo pode estar presente após uma ou mais entorses e é definida como a tendência do tornozelo em sofrer flexão preferencialmente após uma entorse grau II que muitas vezes se torna cronicamente instável.

## 3. FISILOGIA DA ENTORSE

Entorse é uma lesão que ocorre nos ligamentos laterais do tornozelo que desencadeia uma instabilidade durante a fase de macha acompanhado de um processo inflamatório na região com criação de edema e vermelhidão no local tal fato é desencadeado pelo movimento de torção (de giro lateral ) que ocorre na estrutura com causas diversas entre si ,após um salto devido a uma pratica de uma atividade fisica , após uma corrida onde devido ao desnivelamento do solo a fase de apoio da marcha que não foi bem executado gerando uma rotação interna ou externa da estrutura ou simplesmente pode acontecer em uma caminhada devido a uma falha no processo de marcha causando a lesão . A entorse de tornozelo é uma das lesões musculoesqueléticas frequentemente encontradas na população ativa que geralmente envolve lesão dos ligamentos laterais ocorrendo com maior frequência nos atletas de futebol de basquete e vôlei correspondendo cerca de 10%

a 15% de todas as lesões do esporte.

A patologia da entorse levando em consideração o dano causado na estrutura ligamentar são classificados em três graus diferentes. A lesão do grau 1 são ligamentos onde não há ruptura da fibra apenas um estiramento da estrutura estabilizadora do tornozelo tem sua recuperação mais rápida e seus sintomas com curta duração; na lesão de grau 2 observamos que possui um agravamento onde a estrutura fica edemaciada com dores intensas e alteração na marcha, outra modificação é o comprometimento do tendão pois nesse estágio o ligamento sofre uma ruptura parcial acompanhado por um estiramento nesses casos sua recuperação é mais longa e em outros casos não sendo necessário a realização de cirurgia apenas indicação de fisioterapia para fortalecer as estruturas e reduzir o processo inflamatório; na lesão de grau 3 tem como característica marcante o rompimento total da estrutura ligamentar ocasionando incapacidade funcional na estrutura afetada nesses casos é necessário a intervenção cirúrgica para correção ligamentar.

Diante desse cenário a fisioterapia trabalha de maneira preventiva no pré-cirúrgico evitando o comprometimento de outras estruturas envolta da área lesionada, com o processo cirúrgico e a reconstrução do ligamento o paciente segue com encaminhamento médico ao setor de fisioterapia para intervenção necessária na correção das alterações morfuncionais.

#### 4. ATUAÇÃO FISIOTERAPEUTICA NO PROCESSO REABILITAÇÃO

A fisioterapia tem um importante papel na reabilitação desse caso clínico pois consiste em devolver a funcionalidade da área lesionada podendo ser um profissional de primeiro contato para o tratamento da mesma. Dentro do protocolo de tratamento a coleta do HDA (história da doença atual) tem se mostrado de suma importância para traçar os objetivos de reabilitação onde identificamos a causa da lesão e a funcionalidade que foi comprometida por exemplo uma lesão de torção em atleta a recuperação se difere em relação ao idoso pois em ambas as intervenções podem ser iguais mais com objetivos distintos pois devolveremos a funcionalidade para que o atleta volte a prática esportiva e ao idoso o retorno as suas AVD's (atividades de vida diária).

O tratamento inicial consiste a diminuição do quadro álgico, edema e instabilidade articular pois grande maioria pode ser tratada de forma conservadora evitando a cirurgia e se beneficiando do método PRICE (proteção, repouso, gelo, compressão e elevação), o tratamento farmacológico (anti-inflamatórios não esteroides, por exemplo), a imobilização e o tratamento cinesioterapêutico (BARONI, 2010).

De acordo com Kisner, (2005) exercícios de fortalecimento, anti fadiga e estabilização com edema reduzido e maior tolerância ao suporte de peso; incluem resistência isométrica para exercícios de fíbula, bicicleta ergométrica e prancha de equilíbrio, e fornecem suporte parcial ao peso total.

Outro aliado para intervenção fisioterapêutica é o treino proprioceptivo que de acordo com Westlake (2007), a propriocepção descreve a consciência dos padrões de movimento e mudanças no equilíbrio, e inclui o conhecimento da posição, peso e resistência a fato-



res relacionados ao corpo. É uma variação distinta da modalidade sensorial tátil e inclui sensações de cinestesia, movimento articular e receptores sensoriais de posicionamento de sensação que se adaptam à estimulação constante. Esta adaptação dos receptores é considerada uma das mais importantes bases neurais para adaptação perceptual ou seja o treino visa uma conscientização muscular de movimento fazendo que a musculatura se adapte as mudanças bruscas de direção levando a diminuição de incidência de caso essa modalidade de treino é de suma importância durante o processo de recuperação atualmente muito difundida no meio esportivo devido as altas incidências desse tipo de lesão nas mais vareadas modalidades esportivas levando ao desenvolvimento de treinos que visam minimizar reincidências desses casos após o tratamento.

Segundo Prado a instabilidade do tornozelo pode existir depois de uma ou mais entorses, sendo definida como a tendência do tornozelo a sofrer falseios preferencialmente após as entorses do tipo grau II que muitas vezes se tornam instáveis cronicamente levando a instabilidade crônica ocorrendo com que a pessoa tenha reincidências do mesmo o que pode gera agravos na região da articulação a abordagem fisioterapêutica nesses casos de entorses em ambas lesões consiste uma avaliação para a determinação dos fatores das causas bem como o comprometimento da lesão segundo os seus graus onde todo o tratamento será voltado em cima do estilo de vida do paciente e o grau da lesão sendo que no grau 1 e grau 2 os treinos proprioceptivo e de fortalecimento são essenciais na estabilização do tornozelo e na musculatura envolta da região afetada em situações de lesão total como é característico do grau 3 a fisioterapia intervém em um preparo pré-cirúrgico desenvolvendo exercícios de fortalecimentos global e de musculaturas envolta da lesão para proteger e minimizar agravos na funcionalidade do indivíduo .

Na abordagem pós cirúrgica a fisioterapia devolverá a funcionalidade a articulação realizando em primeiro momento controle algia e inflamação para assim tratar com os mesmos processos de reabilitação dos demais graus sempre visando a melhora dos movimentos de flexão plantar e dorso flexão bem como os desvios laterais da articulações.

A fisioterapia tem uma visão integrada do corpo humano onde avalia-se as estruturas lesionadas como pontos satélites para o desencadeamento de novas lesões ou alterações funcionais , partindo desse princípio a lesão de entorse de tornozelo deve ser bem avaliada e tratada corretamente para não acarretar lesões futuras, pois se tratando de extremidade inferior qualquer alteração a curto ou longo prazo vai gera compensações nas estruturas acima da lesão principalmente em área de joelhos e quadril , que serão os primeiros a serem atingidos posteriormente a coluna gerando alterações osteomusculares.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da temática da abordagem fisioterapêutica no tratamento e na prevenção de entorse de tornozelo, foi possível ampliar os conhecimentos e demonstrar que fisioterapia atuação está inserida em recurso na medida de prevenção da incidências de lesões, e não apenas no tratamento da lesão desenvolvendo um papel importante na prevenção e agravo da patologia uma vez que trabalha em conjunto ampliando a visão e o olhar clinico no diagnóstico e tratamento inicial adequado.

Portanto, torna-se cada vez mais indispensável garantir forma eficaz e segura de tratamento voltada na reabilitação e na diminuição de reincidência da patologia, proporcionando uma melhor qualidade de vida, e trazendo resultados mais relevantes na conduta fisioterapêutica.

## Referências

- ANDREWS, J; HARRELSON, L; WILK, K. **Reabilitação física das lesões desportivas**. Tradução Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2000. Athletic training. v.37, n.4, p.413-429, 2002.
- CAILLET, R. Pé e Tornozelo. Tradução Eugenia Deheinjelin. São Paulo. Ed. Manole, CIPRIANO, J. **Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos**. São Paulo. Ed. Manole, 1989.
- COHEN, M; ABDALLA, R. **Lesões nos esportes: Diagnóstico, Prevenção, Tratamento**. Rio de Janeiro. Ed. Revinter. 2002.
- DANGELO, J. FATTINI, C. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 3a ed. Ed. Atheneu, São Paulo, 2007.
- FREEMAN MA. Instability of the foot after injuries to the lateral ligament of the ankle. **J Bone Joint Surg Br**. 1965; 47:669-77.
- GOULD III, J. **Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do Esporte**. 2a ed. São Paulo. Ed. Manole, 1993.
- HAMILL, J.; KNUTZEN, K. **Bases Biomecânicas do Movimento Humano**. - 2a edição. Ed. Manole - São Paulo, 2008.
- MACAULEY D. ANKLE INJURIES: **same joint, different sports**. Med Sci Sports Exerc 1999;31:S409-11. ( Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia- Participantes: Fábio Lucas Rodrigues, Gilberto Waisberg; Rev Assoc Med Bras 2009; 55(5): 497-520
- MALONE, T. **Orthopedic and Sports Physical Therapy**. 3a ed. St. Louis. Ed. Mosby 2002
- PRADO MP; FERNANDES TD, CAMANHO GL, MENDES AAM, AMODIO DT. **Mechanical instability after acute ankle ligament injury: randomized prospective comparison of two forms of conservative treatment**. Rev Bras Ortop. 2013;48(4):307-16.
- PRADO MP; FERNANDES TD, CAMANHO GL, MENDES AAM, AMODIO DT. Mechanical instability after acute ankle ligament injury: randomized prospective comparison of two forms of conservative treatment. **Rev Bras Ortop**. 2013;48(4):307-16.
- PRENTICE, W. **Técnicas de Reabilitação em Medicina Esportiva**. 3a ed. São Paulo. Ed. Manole, ROBINS, 2002.
- RODRIGUES, F.L.; WAISBERG, G. Entorse de tornozelo. **Rev Assoc Med Bras**, v.55, n.5, set. /out. 2009.
- RUSSO, A., MOREIRA, D. Avaliação fisioterapêutica na entorse de tornozelo: Uma visão curativa e profilática. **Revista Fisioterapia Brasil**, v.4, n.4, p. 276-281, jul/ago 2003.
- SACCO, I.C.N. Influência de implementos para o tornozelo nas respostas biomecânicas do salto e aterrissagem no basquete. **Rev Bras Med Esporte**- Vol.10, N°6- Nov/Dez, 2004.
- VERHAGEN EALM, VAN DER BEEK AJ, TWISK JWR, BOUTER L, BAHR R, VAN MECHELEN W. **The effect of a proprioceptive balance board training program for the prevention of ankle sprains: a prospective controlled trial**. Am J Sports Med 2004; 32:1385-93
- WESTLAKE KP, WU Y, CULHAM, EG. **Sensory-Specific Balance Training in Older Adults: Effect on Position, Movement, and Velocity Sense at the Ankle**. Phys Ther. 2007;87(5):560-8.



# CAPÍTULO 30

## A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DO PÓS-OPERATÓRIO NA LESÃO DE LCA

*PHYSIOTHERAPY IN THE POST-OPERATIVE TREATMENT OF ACL  
INJURIES*

**Isaías Jansen de Sousa<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O presente trabalho buscou estudar sobre a fisioterapia no tratamento pré-operatório da lesão de ligamento cruzado anterior. A problemática da pesquisa buscou compreender a importância do tratamento fisioterapêutico no tratamento do pós-operatório do Ligamento Cruzado Anterior. Já o objetivo geral buscou compreender os benefícios da fisioterapia após o processo cirúrgico do ligamento cruzado anterior. O método de pesquisa baseou-se em Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis como *Scielo (Scientific Electronic Library Online)* e *Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Ciências da Saúde)*. A lesão do Ligamento Cruzado Anterior pode ocorrer por conta de mecanismos diretos ou indiretos que ocorrem por meio esportivo ou quando há uma pressão significativa na articulação do joelho, assim como um salto ou uma parada repentina. Um mecanismo que também pode contribuir é a hiperextensão do joelho sem nenhum tipo de apoio ocasionando assim casos isolados do Ligamento Cruzado Anterior. As mais comuns desses acidentes é feito por meio desportivo sendo classificado como trauma rotacional que ocorre quando o corpo roda para o lado oposto do pé que está de apoio criando uma rotação externa forçada do membro inferior que vem acompanhada de um vagismo do joelho. A fisioterapia atua no processo pós-operatório da lesão do Ligamento Cruzado Anterior para reabilitar o paciente sobre o possível surgimento de dor, edema e diminuição da amplitude de movimento.

**Palavras-chave:** Ligamento Cruzado Anterior, Fisioterapia, Lesão do Joelho, Anatomia do Joelho, Tratamento.

## Abstract

The present work sought to study physical therapy in the preoperative treatment of anterior cruciate ligament injury. The research problem sought to understand the importance of physical therapy in the postoperative treatment of the Anterior Cruciate Ligament. The general objective, on the other hand, sought to understand the benefits of physical therapy after the surgical process of the anterior cruciate ligament. The research method was based on a Qualitative and Descriptive Literature Review, in which books, dissertations and scientific articles and reliable websites such as *Scielo (Scientific Electronic Library Online)* and *Lilacs (Latin American and Caribbean Literature)* were consulted. of Health Sciences. Injury to the Anterior Cruciate Ligament can occur due to direct or indirect mechanisms that occur through sports or when there is significant pressure on the knee joint, such as a jump or sudden stop. A mechanism that can also to contribute is the hyperextension of the knee without any type of support, thus causing isolated cases of the Anterior Cruciate Ligament. support creating a forced external rotation of the lower limb that is accompanied by a vagus of the knee. not in the postoperative process of the Anterior Cruciate Ligament injury to rehabilitate the patient on the possible emergence of pain, swelling and decreased range of motion.

**Keywords:** Anterior Cruciate Ligament, Physiotherapy, Knee Injury, Knee Anatomy, Treatment.



## 1. INTRODUÇÃO

O Ligamento Cruzado Anterior é um componente da articulação do joelho, que se localiza na parte central da cápsula articular fora da cavidade sinovial. Quando ocorre a ruptura desse ligamento, o joelho perde a atuação referente a esse ligamento, em casos de incidência de lesão pode ocorrer instabilidade no joelho onde são necessários recursos terapêuticos para o tratamento, já que a lesão pode ocasionar danos a atividades diárias do indivíduo.

A intervenção fisioterapêutica no pós-operatório do ligamento cruzado anterior (LCA), onde o processo de reabilitação pode contribuir para minimizar os diversos efeitos do processo. A fisioterapia contribui para que indivíduo retorne ao mesmo nível de funcionalidade que tinha antes de sofrer a lesão, além a assistência da fisioterapia contribui para a redução do quadro de dor, redução do espasmo muscular, ganho de força muscular e amplitude de movimento funcional.

O processo fisioterapêutico constitui na reconstrução do LCA que é de fundamental importância para o processo de prevenção de futuras complicações como rigidez articular e fibrose que são decorrência do processo de cicatrização. Além disso, a fisioterapia contribui para restaurar os movimentos, a força muscular e estabilizar a coordenação motora dos movimentos. Surge então uma problemática a ser analisada: Qual a importância do tratamento fisioterapêutico no tratamento do pós-operatório do Ligamento Cruzado Anterior?

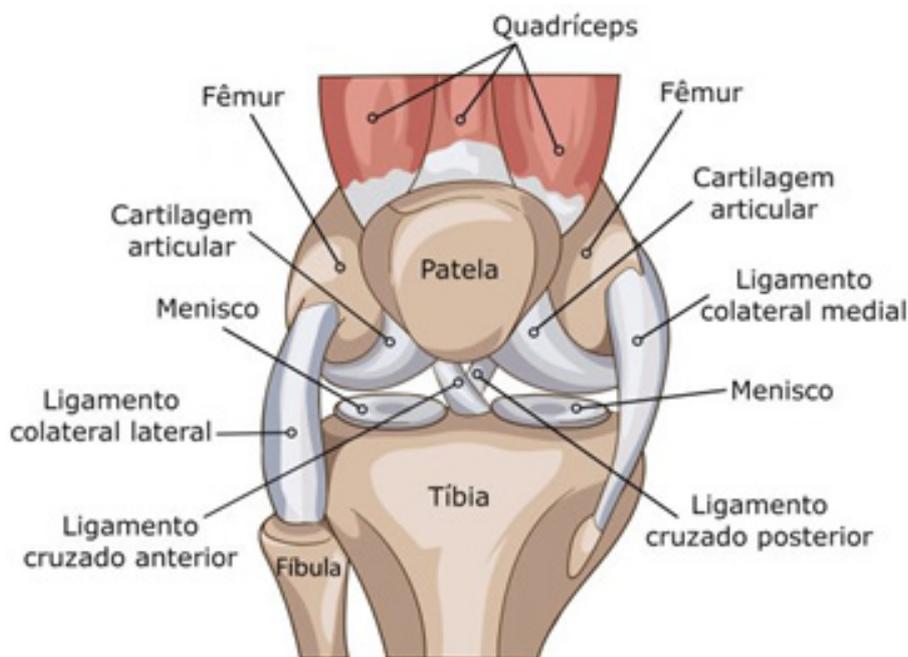
O objetivo geral buscou compreender os benefícios da fisioterapia após o processo cirúrgico do ligamento cruzado anterior. Já os objetivos específicos buscaram: estudar a fisiologia do joelho, abordar sobre o processo de reabilitação pós-operatório do ligamento cruzado anterior e definir sobre os benefícios da fisioterapia no tratamento do ligamento cruzado anterior.

O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis como *Scielo (Scientific Electronic Library Online)* e *Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Ciências da Saúde)*. Os principais autores consultados foram: Hartigan (2012), Pinheiro (2017) e Forriol (2017). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Fisioterapia, Lesão no Joelho, Ligamento Cruzado Anterior, Prevenção e Tratamento.

## 2. ANATOMIA DO JOELHO

O joelho é uma articulação sinovial composta por três ossos, são eles: o fêmur em sua porção distal, a tíbia que é sua porção proximal e a patela. Esse e é o maior osso sesamóide do corpo humano e está situado na substância do tendão do músculo quadríceps

femoral. Assim cada lado da patela existe expansões, denominadas de retináculos lateral e medial, que são formados pelas fibras dos músculos vastos mediais e lateral. Esses retináculos desviam-se da patela e se inserem diretamente na tíbia. Na figura 1 é possível compreender a anatomia do joelho (JARDIM, 2009).



**Figura 1** – Anatomia do joelho

**Fonte:** Jardim (2009, p.54)

Os movimentos principais do joelho são flexão e a extensão, contudo também podem ocorrer movimentos fisiológicos de rotação lateral e medial, como abdução e adução e translação anterior e posterior. Logo a biomecânica do joelho é importante, por conta dos movimentos conjugados, normais e anormais que determinam o estresse aplicado sobre a cartilagem articular, ligamentos e meniscos (ALIGNANI, 2010).

O joelho pode se mover com seis graus de liberdade apresentando assim a flexão, extensão, translação, rotação, adução e abdução. Os ligamentos buscam um melhor funcionamento quando recebem a carga na direção de suas fibras. Toda arquitetura óssea e os meniscos atuam com sintonia para colocar o estresse ao longo das vias ligamentares que ocorre quando a carga costuma ultrapassar a resistência máxima do ligamento e gera o rompimento. Toda a classificação do joelho é caracterizada por conta de suas dimensões acentuadas e pelas formas incongruentes complicadas, que possuem importante influência sobre os movimentos dessas articulações (RIESTRA; FLIX, 2003).

Assim o joelho apresenta pouca estabilidade em virtude de sua forma anatômica, assim como também possui grande flexibilidade e por razões é dependente da musculatura e dos ligamentos. É necessário saber distinguir os estabilizadores dinâmicos dos estabilizadores estáticos que fazem parte do joelho. Toda essa estabilidade estática é concedida por ligamentos, meniscos e por conta das estruturas ósseas, por sua vez a estabilidade dinâmica é conferida na musculatura (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

A classificação pode ser feita através na definição dos estabilizadores do joelho como: complexo medial, complexo lateral e complexo central. Complexo medial é composta pelo

ligamento colateral medial, pelos músculos semimembranoso, cápsula póstero-medial, semitendinoso e sartório grácil. Já o complexo lateral é composto pelo músculo bíceps femoral, trato iliotibial, ligamento colateral e pelo músculo poplíteo. Já o complexo central é composto pelo ligamento cruzado anterior (LCA), ligamento cruzado posterior (LCP), menisco medial e menisco lateral (GALI, 2015).

Segundo Jardim (2009) o complexo de articulação do joelho é elaborado e inclui três superfícies articulares, que contribuem para formar duas articulações distintas inseridas dentro da uma cápsula simples. Essa articulação patelofemoral é a tibiofemoral que apesar da proximidade com a articulação tibiofemoral, a articulação patelofemoral pode ser considerada como uma entidade totalmente independente.

As superfícies articulares são compostas por côndilos de fêmur, tíbia e pela patela. O fêmur inclina-se diante do joelho, onde a tíbia é quase vertical. Os côndilos por sua vez formam uma extremidade distal do fêmur que são assintomático e se convergem de forma anterior ao formato trapezoidal. O côndilo medial é mais longo e o lateral pode se apresentar mais saliente em sua face anterior como ocorre na superfície articular para a patela. Essa fossa intercondilar tem um ângulo de quarenta graus posteriormente com um eixo diáfise femoral. Toda essa extensão do joelho, o LCA cria um atrito com a cúpula da fossa intercondilar o que cria uma limitação da amplitude de extensão do joelho (MIYAMOTO; SORIANO; CABRAL, 2010).

### 3. LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

O joelho é uma articulação complexa e intermediária localizada no membro inferior, sendo que sua estabilidade depende da relação entre sua anatomia óssea, e sua atividade muscular e ligamentar. Logo sua articulação permite que ocorram movimentos de flexão, extensão e até mesmo rotatividade. Os responsáveis por esse tipo de estabilização do joelho é o sistema ligamentar e o sistema muscular, sendo esses suscetíveis a lesões classificadas como traumáticas por possuírem uma proteção anatômica menor quando submetidos a grandes esforços (SOARES et al., 2011).

A ruptura pode ocasionar uma lesão ligamentar que é comum no joelho por conta da estabilidade articular que ocorre principalmente em atletas. O joelho é uma das maiores articulações do corpo humano, tendo assim uma estrutura complexa e anatômica que também é biomecanicamente. A ruptura ou o estiramento do Ligamento Cruzado Anterior é classificada como uma das lesões mais comuns que ocorre no joelho, isso porque suas alterações aparecem logo após a lesão ocorrer contribuindo na dificuldade de andar, correr, saltar e efetuar movimentos de giro que afetam diretamente a qualidade de vida da pessoa (BARBALHO et al., 2015).

Variados mecanismos já investigaram os fatores de risco que contribuem para a prevenção da LCA. A lesão sem o contato só é verificada quando ocorre o processo de desaceleração da atividade, quando pé está fixo na superfície e o joelho fica em uma postura valgo, na medida em que a tíbia é rodada de forma lateral sobre o fêmur. Logo após ocorre um estalo que vem seqüenciado de uma dor e incapacidade de continuar a atividade realizada naquele momento, o edema no joelho e a instabilidade fazem parte dessa

ocorrência (BONFIM; PACCOLA, 2000).

Com o passar dos anos os índices de lesões nos joelhos tem sido frequentes, principalmente para os praticantes de futebol. A exposição da articulação e o aumento da carga de treino fazem com que ocorram lesões constantes. Mesmo com campanhas preventivas e tratamentos profiláticos a ocorrência dessas lesões não diminui, a inserção de métodos fisioterapêuticos também contribui como método preventivo que promove e previne esse tipo de lesão (PINHEIRO, 2015).

A lesão de LCA pode ocorrer por conta de mecanismos diretos ou indiretos que ocorrem por meio esportivo ou quando há uma pressão significativa na articulação do joelho, assim como um salto ou uma parada repentina. Um mecanismo que também pode contribuir é a hiperextensão do joelho sem nenhum tipo de apoio ocasionando assim casos isolados de LCA. A mais comum desses acidentes é feita por meio desportivo sendo classificado como trauma rotacional que ocorre quando o corpo roda para o lado oposto do pé que está de apoio criando uma rotação externa forçada do membro inferior que vem acompanhada de um vagismo do joelho (HARTIGAN et al., 2012).

Segundo Pinheiro (2015) as lesões do LCA podem ocorrer através do ligamento forçado, além da aptidão elástica que pode gerar uma ruptura parcial ou total. Logo esses podem ser denominados como estiramentos sendo classificados da seguinte forma no grau 1 – Ocorrerá uma lesão ligamentar ligeira, seguida de estiramento onde este foi levemente estirado, mas ainda consegue manter suas atividades, grau 2 – Ocorrerá uma ruptura parcial das fibras do ligamento dando assim origem a um ligamento mais frouxo e no Grau 3 – Ocorre a ruptura total das fibras de ligamento, considerado grave.

Nesse contexto é essencial compreender a evolução do quadro clínico do paciente, para que seja determinada a evolução do tratamento da lesão de LCA. Exames de ressonância magnética e de Raio-X, além da tomografia computadorizada contribuem para o diagnóstico da lesão possíveis faturas que possam acometer outras regiões (DAMBROS et al., 2012).

Se necessário pode ocorrer tratamento cirúrgico no joelho onde levam-se em consideração fatores relativos a idade, gênero, estilo de vida e expectativa para o futuro. Em geral pacientes que são atuantes no esporte são os que se submetem a esse tipo de tratamento. Podem ocorrer os seguintes tratamentos: reparação primária que faz a reconstrução extra-articular, a reconstrução intra-articular ou ambas as reconstruções (LEYES; FORRIOL, 2017).

Na última década a cirurgia de reconstrução do LCA tornou-se uma das mais frequentes na área ortopédica. Os resultados são eficientes e trazem uma estabilidade na vida do paciente, como alívio de sintomas e retorno ao esporte. A escolha do método cirúrgico é feita de acordo com a necessidade do paciente e o procedimento pós-operatório necessita de acompanhamento fisioterápico (PINHEIRO, 2015).

A fisioterapia atua não no processo pós-operatório da lesão de LCA para reabilitar o paciente sobre o possível surgimento de dor, edema e diminuição da amplitude de movimento (ADM). A fase pós-cirúrgica necessita de atendimento fisioterapêutico imediato para evitar uma possível inibição reflexa do músculo quadríceps (RÊGO et al., 2014).

Dentro da fisioterapia existem inúmeras técnicas que fazem relação com o processo de reabilitação, uma delas é a reabilitação por meio aquático, a hidroterapia, que é uma técnica realizadas em piscinas. O uso de bandagens funcionais também é bastante utilizado para garantir a estabilidade articular em diversas articulações, contribuindo para movimentos funcionais que minimizam os edemas na fase inicial do tratamento.

A cinesioterapia é outra técnica que contribui para a lesão de LCA por se basear no conceito de movimentos voluntários efetuados de modo repetitivo que geram força muscular. O objetivo dessa técnica é mobilizar o corpo do indivíduo abrangendo toda a vista articular, prevenindo e estimulando a recuperação do músculo (BARBALHO et al., 2015).

Assim a intervenção fisioterapêutica no pós-operatório do ligamento cruzado anterior (LCA), onde o processo de reabilitação pode contribuir para minimizar os diversos efeitos do processo. A fisioterapia contribui para que indivíduo retorne ao mesmo nível de funcionalidade que tinha antes de sofrer a lesão, além a assistência da fisioterapia contribui para a redução do quadro de dor, redução do espasmo muscular, ganho de força muscular e amplitude de movimento funcional (RÊGO et al., 2014).

#### **4. O PROCESSO DE REABILITAÇÃO PÓS-OPERATÓRIO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

As lesões e o tratamento do ligamento cruzamento anterior (LCA) são bastante discutidas, por se tratar de lesões que afetam o joelho. Trata-se de um importante papel biomecânico que faz parte do ligamento que exerce o joelho e tem grande incidência de lesões em atletas que possuem um alto nível, por isso a importância de compreender como funciona a reabilitação (CARDOSO, 2018).

Segundo Freitas (2019) estudos epidemiológicos mostram que a anatomia e a biomecânica do joelho, quando se depara com uma lesão de ligamento cruzado anterior, que possui uma maior dificuldade encontrada de forma relativa ao tratamento sendo determinada a indicação terapêutica ou cirúrgica. A decisão ocorre de acordo com a resposta prévia do quadro clínico de cada paciente dependendo do LCA.

Logo que o ligamento esteja comprometido ocorre um movimento excessivo e um deslocamento do joelho em um ou mais movimentos. Esse tipo de frouxidão quando aumentada cria um esforço de cisalhamento excessivo a estrutura articular que resulta em erosão acelerada das superfícies articulares e meniscais. Porém grande parte das lesões de LCA possui indicação cirúrgica, ou seja, apenas o tratamento fisioterápico não resolve (ABULHASAN; GRAY, 2017).

Os ligamentos cruzados anteriores e posteriores são formados de cordões considerados resistentes ao tecido conjuntivo, sendo eles redondos ao corte e são localizados no interior da cápsula e ticular do joelho, entre os côndilos do fêmur, porém fora da cidade sinovial da articulação. Logo a origem do LCA é do aspecto posterior da superfície medial do côndilo lateral do fêmur e pode avançar anteriormente, medialmente e distalmente até inserir-se no platô tibial. A inserção tibial do LCA de forma geral é mais forte e mais larga do que inserção femoral porque o ligamento exige uma tendência a alargar-se em

um processo de avanço distal (ALMEIDA; ARRUDA; MARQUES, 2014).

Segundo Arliani et al. (2012) os dois feixes são importantes antero-medial e póste-ro-lateral que combina-se LCA. O feixe póste-ro-lateral origina-se da face posterior da origem femoral que pode se inserir no platô tibial. Essa inserção tibial do LCA é geralmente mais forte e mais larga do que a inserção femoral, isso ocorre porque o ligamento exibe uma tendência a “alargar-se” em um processo de avanço distal.

Os dois feixes mais importantes são os feixes Antero-medial e póste-ro-lateral combinam-se a forma de LCA. O feixe póste-ro-lateral que dá origem da face posterior da origem femoral e pode se inserir na face lateral da área de inserção tibial. Esse tipo de feixe é considerado maior e mais significativo por ser o mais forte que antero-medial. O feixe antero-medial origina-se a partir da origem femoral anterior e pode se inserir no lado medial da inserção tibial. Logo esses dois feixes formam uma espiral entre si que contribui para o processo de rotação tíbio-femoral por toda amplitude de movimentos do joelho (CARDOSO, 2018).

Os ligamentos cruzados estão em contato entre si, por conta da borda axial com o LCA, que passam por fora de um ligamento cruzado posterior (LCP). Esses por sua vez estão livres no interior da cavidade articular, mas recobertos pela sinovial, que estabelecem com a cápsula importantes relações entre si. Logo o processo de suprimento sanguíneo predomina nos ligamentos cruzados e é feito pela artéria geniculada e o pelo suprimento nervoso que é proveniente de um ramo considerado ramo do nervo tibial (FREITAS, 2019).

Segundo Júnior (2014) os trabalhos realizados em 1984 por Bonnel confirma o que se pensava em 1917 que por conta do novo modelo mecânico ocorriam a descoberta que o LCA ficava tenso no processo de extensão e o Ligamento Cruzado Posterior (LCP), fica tenso durante a flexão. Logo com uma análise mais detalhada das condições mecânicas foi possível compreender que Roud em 1913 que também estava correto sobre os tensos em algumas de suas fibras, em consequência de seu comportamento desigual. Esse tipo de biomecânica pode ocorrer em duas proposições de aparência contraditória que pode ser verdadeira ou simultânea sem que haja exclusão.

Logo o feixe antero-medial do LCA fica mais tenso em flexão e no frouxo por conta da extensão, enquanto o feixe póste-ro-lateral fica mais tenso em extensão e mais frouxo em flexão. O primeiro conceito de estabilizadores primários e secundários, onde se demonstram ser o LCA onde o restrito primário da transição anterior de tíbia em relação ao fêmur, que busca promover uma espécie de total de 87,2% da restrição a carga que é colocada em 30° de flexão. Logo 90° desse tipo de restrição foi de 85,5%, o restante dos ligamentos e estruturas capsulares contribuem cada um em menos de 3% do total de força restritiva (GALLI, 2015).

Existe uma restrição primária a translação tibial anterior, onde o LCA também busca proporcionar resistência primária ao descolamento medial da tíbia na extensão total e em cerca de 30% da flexão, trata-se de uma função secundária do LCA que busca resistir à rotação tibial, de forma específica no sentido de extensão total sendo que ele busca demonstrar como ele funciona com um maior restritor à rotação tibial interna que à externa. O LCA pode funcionar também como um restritor secundário de menor porte para que as

rotações em varo-valgo ocorram na extensão plena (LEYES; FARRIOL, 2017).

A lesão de LCA pode ser abordada tanto de forma conservadora onde ocorre o processo de reabilitação, como de forma cirúrgica. Existem alguns fatores como idade do paciente, nível de atividades físicas, presença de outras lesões e a de falseio e as expectativas do paciente, que devem ser levadas em consideração. Dentro desse contexto a decisão sobre a reconstrução do ligamento cruzado anterior é cautelosa e necessita de um processo de avaliação clínica (TEMPONI et al., 2015).

É necessário levar em consideração a avaliação do paciente de acordo com suas necessidades. Existem pacientes adultos que podem estar no trabalho em situação de risco potencial para que ocorram torções do joelho ou até mesmo quando o paciente é um atleta que está envolvido em uma atividade que possui movimentos rotacionais do joelho. Esse tipo de atividade pode deslocar a lateral, necessitando de um tratamento cirúrgico mais detalhado. É nesse tipo de paciente ou em pessoas idosas, que tenham sinais de instabilidade que não pretendem praticar atividades físicas ou que não possuem uma demanda do joelho de forma diária sendo essa uma abordagem mais conservadora (VIEIRA, 2018).

No tratamento cirúrgico a artroscopia é a técnica atual considerada menos invasiva e passou a ser muito utilizada na reconstrução do LCA. É uma cirurgia feita com o auxílio de um equipamento denominado como artroscópio que contribui para a realização da cirurgia por meio de cortes bem pequenos. Esse procedimento faz com que o ligamento lesionado seja substituído por enxerto, onde o mesmo possa fazer um papel possível do ligamento cruzado anterior pré-existente (SOUSA et al., 2016).

De uma forma mais simplificada é fundamental compreender que todo o processo cirúrgico tem em média duração de três meses a cerca de dois anos, onde esse tipo de enxerto no tendão passa a adquirir uma propriedade semelhante às de um ligamento. Logo após o processo cirúrgico o paciente passa a ser submetido a um programa completo de reabilitação na fisioterapia para que o mesmo consiga se recuperar de forma progressiva e consiga recuperar a funções e retornar as suas atividades (PRADO, 2013).

O rompimento do LCA pode ser costurado ou colado, logo deve ser substituído por uma espécie de estrutura que busca receber o nome de enxertos. Esse tipo de enxerto é denominado como tendões e uma vez que a cirurgia de reconstrução do LCA. O médico vai optar pela escolha do melhor tipo de enxerto a ser utilizado. Esse tipo de escolha envolve inúmeros fatores como as propriedades biomecânicas que são a resposta a cicatrização de acordo com a capacidade de incorporação biológica e entre outras (OLIVEIRA; CHAPETA, 2018).

É fundamental citar fatores ligados a lesões ligamentares associadas e práticas esportivas que também devem ser levadas em consideração. É um fator que deve ser levado em consideração na avaliação do paciente. O tempo mínimo de recuperação da cirurgia do ligamento cruzado anterior do joelho pode demorar, por isso existem aspectos que devem ser trabalhados como: a mobilidade, a propriocepção e o equilíbrio e a recuperação do quadríceps. O tempo é um dos maiores aliados nesse tipo de procedimento, assim como a reabilitação fisioterapêutica (LIMA, 2016).

Nas primeiras duas semanas é considerada a fase de reabilitação após cirurgia do ligamento cruzado anterior, sendo que o objetivo é a redução da inflamação e controlar o edema. Para que isso ocorra é necessário que sejam seguidas as recomendações do cirurgião de acordo com o que o paciente precisa apoiando a perna sem carregar peso, colocando gelo e fazendo compressões de elevar a perna (ARLIANI, 2012).

As medidas das semanas iniciais são anti-inflamatórias e analgésicas e busca a prática de exercícios para o fortalecimento do joelho com a prática de exercícios de fortalecimento do quadríceps, músculos da coxa e da panturrilha desde que sejam considerados mais seguros. Logo a realização de exercícios de flexão do joelho, assim como dobramento e alongamento suave das articulações, massagens de drenagem contribuem para diminuir a inflamação (FERREIRA et al., 2014).

Da terceira para a oitava semana a fase de recuperação do LCA começa aos 15 dias logo após o processo de intervenção cirúrgica. Onde o ganho de mobilidade é o principal objetivo assim como a recuperação de força. O uso de órtese ou de imobilização deve ser removido completamente, onde apenas o uso de muletas pode ser descontinuado e forma progressiva para terceira a sexta semana logo após a cirurgia do paciente (ALMEIDA; ARRUDA; MARQUES, 2014).

Para esse tipo de ocorrência é indicado o treinamento proprioceptivo de equilíbrio, onde os exercícios contribuem para o aumento de forças nas pernas e exercícios passivos de flexão de joelhos. Nesses casos é aconselhável que ocorram a realização de caminhadas funcionais e comece o processo de trabalho em bicicletas. É uma fase de pouco esforço de uma forma que o paciente passe a ganhar uma melhor tonificação muscular (FERREIRA et al., 2014).

A partir dos dois meses o processo de mobilidade completa uma nova fase, sendo que essa busca a propriocepção para uma recuperação total da cirurgia do ligamento cruzado anterior. O paciente pode começar a praticar natação, pois o exercício contribui para o fortalecimento do quadríceps. Pequenas corridas também são liberadas, desde que não ocorra dor e não tenha intensificação de outras intercorrências (ABULHASAN; GRAY, 2017).

A utilização da bicicleta ergométrica também é liberada para que o joelho seja forçado até atingir seus níveis usuais de movimento de flexão quando de extensão. Os exercícios de fortalecimento da musculatura anterior e posterior da perna contribuem para aumentar a intensidade das atividades esportivas que costumam realizar o alongamento final dos exercícios (CARDOSO, 2018).

Na fase de dois a seis meses de recuperação entramos no processo de recuperação e fortalecimento muscular onde são iniciados a fisioterapia de preferencial com protocolo de eletroestimulação posterior como academia (FREITAS, 2019). É necessário ressaltar que esses exercícios devem ser todos indicados e prescritos pelo fisioterapeuta de maneira individual. Do sexto ao nono mês começa a transição onde o paciente passa a se preparar para retornar ao esporte ou as suas atividades normais.

## 5. CONCLUSÃO

A articulação no joelho é a mais complexa e maior das articulações sinoviais do corpo. É nela que está inserido o ligamento cruzado anterior (LCA), sendo este bastante vulnerável a lesões em indivíduos que são praticantes de atividades esportivas. O Ligamento Cruzado Anterior é um componente da articulação do joelho, que se localiza na parte central da cápsula articular fora da cavidade sinovial. Quando ocorre a ruptura desse ligamento, o joelho perde a atuação referente a esse ligamento, em casos de incidência de lesão pode ocorrer instabilidade no joelho onde são necessários recursos terapêuticos para o tratamento, já que a lesão pode ocasionar danos a saúde do paciente.

Este tema foi selecionado, por abordar a intervenção fisioterapêutica no pós-operatório do ligamento cruzado anterior (LCA), onde o processo de O processo fisioterapêutico constitui na reconstrução do LCA que é de fundamental importância para o processo de prevenção de futuras complicações como rigidez articular e fibrose que são decorrência do processo de cicatrização. Além disso, a fisioterapia contribui para restaurar os movimentos, a força muscular e estabilizar a coordenação motora dos movimentos.

Logo a presente pesquisa busca disseminar conhecimento sobre a ligamento cruzado anterior (LCA) sobre o ligamento cruzado anterior e a importância do tratamento antes e após o procedimento operatório. Tendo como objetivo compreender os benefícios fisioterapêuticos na intervenção dessa lesão.

## Referências

- ABULHASAN, Jawad F; GRAY, Michael J. Anatomia e fisiologia da estabilidade do joelho. **J. Funct. Morphol. Kinesiol.** 2017.
- ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; ARRUDA, Gilson de Oliveira; MARQUES, Amélia Pasqual. Fisioterapia no tratamento conservador da ruptura do ligamento cruzado anterior seguida por ruptura contralateral: estudo de caso **Fisioter. Pesqui.** vol.21 no.2 São Paulo Apr./June 2014.
- ALIGNANI, D. **Informações sobre o sistema músculo-esquelético, patologias ortopédicas, técnicas de fisioterapia e dicas de saúde.** Disponível em: <http://defisiosauade.blogspot.com.br/2010/07/musculos-tendoes-e-ligamentos-quais-as.html>. Acesso em: 27 mar. 2022.
- ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 2012.
- BARBALHO, et. al. O uso da cinesioterapia na reconstrução do ligamento cruzado anterior utilizando cadeia cinética aberta e cadeia cinética fechada. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo. v.9. n.54. p.481-488. Jul./Ago. 2015.
- BONFIM, T.R.; PACCOLA, C.A.; Propriocepção após a reconstrução do ligamento cruzado anterior usando ligamento patelar homólogo e autólogo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Joinville, v. 35, n. 6, p. 194-201, junho 2000.
- CARDOSO, P. G. G. **Prevenção e Reabilitação de Lesões dos Músculos Isquiotibiais e do Ligamento Cruzado Anterior em Contexto Desportivo.** 2018. 160 f. Dissertação (Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo. Faculdade de Desporto. Universidade do Porto, Porto.
- DAMBROS, Camila et al. Efetividade da crioterapia após reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Acta Ortopédica Brasileira**, 2012.

- FERREIRA, et. al. A hidroterapia na reabilitação da lesão do ligamento cruzado anterior: revisão bibliográfica. **Revista Amazônia Science & Health**, Palmas, v. 2, n.3 p. 44-49, Jul/Set. 2014
- FREITAS, E. M. Eletroestimulação e cinesioterapia para a aplicabilidade clínica na lesão de ligamento cruzado anterior. **Caderno de Pesquisa Aplicada**, v. 1, n. 1. São Paulo, 2019.
- JÚNIOR, José Mauro Zimmermann. **Comparação de técnicas de reconstrução do ligamento cruzado anterior em pacientes com restrição da mobilidade do quadril: Dupla banda versus banda simples associado a tenodese extraarticular**. 2014. 61 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- JARDIM, M. O efeito do tape patelar ao nível da diminuição da dor e da actividade muscular do vasto interno obliquo e do vasto externo em sujeitos com síndrome patelo-femural – revisão sistemática. **Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto**, v. 3, n. 1, 2009
- GALI, Julio Cesar. Reconstrução anatômica do ligamento cruzado anterior: uma abordagem lógica. **Rev. Bras. Orto**. 2015.
- HARTIGAN, Erin H. et al. Preoperative predictors for noncopers to pass return to sports criteria after ACL reconstruction. **Journal of applied biomechanics**, v. 28, n. 4, p. 366-373, 2012.
- LEYES, M.; FORRIOL, F. Historia de la reparación del ligamento cruzado anterior. **Rev Esp Artrosc Cir Articul**, v. 24, n. Supl 1, p. 38-58, 2017.
- LIMA, Ana Paula T. Mecanoterapia e fortalecimento muscular: um embasamento seguro para um tratamento eficaz. **Saúde. com**, v. 2, n. 2, 2016.
- MIYAMOTO, G. C; SORIANO, F. R; CABRAL, C. M. N. Alongamento muscular segmentar melhora função e alinhamento do joelho de indivíduos com síndrome femoropatelar: estudo preliminar. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 04, p. 269-272, jul/ago, 2010.
- OLIVEIRA, L. M. R; GUIMARÃES, L. A. M. **Bandagem funcional na síndrome da dor patelofemoral: uma revisão sistemática**. Monografia (Bacharel Curso de Fisioterapia) – Faculdade de Pindamonhagaba, São Paulo, 2012
- OLIVEIRA, Aline Barbosa de; CHIAPETA, Andrês Valente. Principais lesões traumáticas do joelho: Revisão de Literatura. **Revista Científica Univiçosa - Volume 10 - n. 1 - Viçosa-MG - JAN/DEZ 2018**.
- PRADO, P.M. **Revista Brasileira de Ortopedia**. V.48, nº 4, p.307-316, 2013.
- PINHEIRO, Ana. Lesão do ligamento cruzado anterior: apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. **Rev Port Ortop Traum** 23(4): 320-329, 2015 Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpot/v23n4/v23n4a05.pdf> Acessado em: 30 mar. 2022.
- RÊGO, Adriana Silva et al. Atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). **RBPFX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 46, 2014.
- RIESTRA, A.I; FLIX, J.T. 1.004 **Exercícios de Flexibilidade**. Ed:5. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- SOUSA, Ana Maria Kamilla. et al. IMPORTÂNCIA DA ANAMNESE PARA FISIOTERAPIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. RESU – **Revista Educação em Saúde: V4, N1, 2016**.
- VIEIRA, Maria Roberta Alves. **Atuação dos tratamentos fisioterapêuticos em pacientes com gonartrose: Uma revisão integrativa**. 2018. 48f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Faculdade Leão Sampaio. Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte.
- TEMPONI, Eduardo Frois et al. Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 50, n. 1, p. 9-15, 2015.

# CAPÍTULO 31

## **ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM HERNIA DE DISCO LOMBAR**

*PERFORMANCE OF AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN THE REHABILITATION  
OF PATIENTS WITH LUMBAR DISC HERNIA*

**Lucas Thierrí Fraga Silva<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa compreende uma revisão de literatura com relação a relevância da fisioterapia aquática no tratamento de pacientes acometidos pela hérnia de disco lombar, tem em vista compreender os benefícios propiciados pela fisioterapia para pacientes com essa patologia. Para a realização do presente estudo, foi utilizado a pesquisa bibliográfica como metodologia, proporcionando oportunidade de debates sobre o contexto histórico da fisioterapia aquática, tanto como sobre a estruturação anatômica da coluna vertebral, assim como as principais causas da patologia e o público mais suscetível a mesma, além de danos gerados para a sociedade, em aspectos sociais e econômicos. Dessa forma a pesquisa traz consigo resultados que evidenciam a grande importância da fisioterapia para com os pacientes lesados e a sociedade em si, pois é um mal que a afeta em vários aspectos, desde o fato de gerar incapacidade funcional, até danos socioeconômicos gerados em virtude de gastos altíssimos com tratamento fisioterapêuticos, medicamentos e em alguns casos a intervenção cirúrgica.

**Palavras-chave:** Hérnia de disco lombar. Fisioterapia aquática. Incapacidade funcional. Danos Socioeconômicos.

## Abstract

The present research comprises a literature review regarding the relevance of aquatic physical therapy in the treatment of patients affected by lumbar disc herniation, with a view to understanding the benefits provided by physical therapy for patients with this pathology. To carry out the present study, bibliographic research was used as a methodology, providing an opportunity for debates on the historical context of aquatic physiotherapy, as well as on the anatomical structure of the spine, as well as the main causes of the pathology and the public most susceptible to it. itself, in addition to the damage caused to society, in social and economic aspects. In this way, the research brings with it results that show the great importance of physiotherapy for injured patients and society itself, as it is an evil that affects it in several aspects, from the fact of generating functional disability, to socioeconomic damage caused by of very high expenses with physiotherapeutic treatment, medication and in some cases surgical intervention.

**Keywords:** Lumbar disc herniation. Aquatic Physiotherapy. Functional disability. Socioeconomic damage.



## 1. INTRODUÇÃO

A coluna lombar (L1 a L5) se localiza na parte inferior coluna vertebral, sendo responsável por diversos movimentos realizados pelo corpo no cotidiano, e na maioria das vezes esses movimentos são realizados erroneamente o que é extremamente prejudicial para a coluna ao longo da vida, gerando assim dor, diminuição da qualidade de vida e dificuldade na realização de atividades simples da vida diária.

De encontro a isso a presente pesquisa tem como alvo mostrar a ocorrência de hérnia de disco lombar e sobretudo a atuação da fisioterapia aquática no processo reabilitação da mesma. Se fazendo importante por trazer ao público geral conhecimento a respeito dos conceitos da patologia e do quão importante é a fisioterapia aquática e as propriedades físicas da **água** para melhor prognóstico da doença.

A coluna vertebral possui discos intervertebrais que funcionam como amortecedores, em virtude de más posturas, movimentos abruptos no cotidiano ou traumas pode gerar a hérnia de disco, que acontece em virtude do extravasamento do núcleo pulposo, substância essa que se encontra dentro do disco intervertebral, assim gerando sintomas como dor na região lombar e ciática. Deste modo a presente pesquisa visa responder a essa pergunta posterior: Quais os benefícios proporcionados pela fisioterapia aquática em indivíduos com hérnia de disco lombar?

Tem-se como objetivos entender os benefícios propiciados pela Fisioterapia Aquática para pacientes com hérnia de disco lombar, além de adentrar mais a fundo na questão anatômica e biomecânica da coluna lombar, levantar discussões a respeito de eventualidades que provocam a hérnia de disco, e evidenciar os benefícios propiciados pela Fisioterapia Aquática na reabilitação dos pacientes.

A pesquisa a ser realizada será do tipo bibliográfica, com cunho descritivo e qualitativo, no qual consistirá na utilização de trabalhos científicos, acadêmicos e repositórios digitais. A busca dos trabalhos a serem utilizados na pesquisa será realizado através das plataformas Google acadêmico, Scielo e Pubmed. Dentre os diversos autores citados, destacam-se: Moreira *et al.*, 2019; Lopes, 2019; dentre outros.

## 2. CONCEITOS DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

A respeito da coluna vertebral Santana (2021) diz que a mesma é formada por 33 vertebrae, que se dividem em 5 partes, que são; cervicais, torácicas, lombares, sacrais e coccígeas, além disso na coluna encontra-se algumas partes funcionais, que podem ser chamados de pilares anterior e posterior. O pilar anterior é constituído por corpos e discos vertebrais, que são responsáveis pela sustentação e absorção de choques do corpo. Diferente do pilar anterior o posterior é composto por facetes e processos articulares que tem como função direcionar os movimentos e promover o deslizamento para mobilidade. Além disso existem também outras estruturas funcionais que são os processos transversos

e espinhoso, os quais tem funções de promover instabilidade auxiliando no controle de movimentos e participam das alavancas ósseas.

De acordo com Tramont e Motta (2021), a coluna lombar é extremamente flexível e a mesma possui diversos movimentos, como a flexão e extensão de tronco, torção e além disso pode realizar movimentos combinados. Suas principais funções são proporcionar estabilidade e mobilidade, e além disso, fazer a proteção da medula espinhal. Além disso uma das principais funções da coluna lombar é suportar as pressões geradas por atividades cotidianas como, prática de esporte ou atividades domésticas.

Além das funções citadas acima Pereira, Predes e Vieira (2021), acrescentam que coluna lombar é composta por cinco vertebrae e que elas são formadas pelo corpo vertebral e pelo arco superior, acrescentam ainda que além das principais funções também protege a calda equina, que é responsável por originar a inervação de membros inferiores e além disso, é responsável por proporcionar mobilidade ao dorso, e ser um suporte para a parte superior do corpo.

A hérnia de disco lombar consiste no extravasamento do núcleo pulposo através do anel fibroso, substância essa que se encontra dentro do disco intervertebral, que em virtude dessa ruptura provoca apresentações clínicas distintas, vindo a apresentar sintomas como dor lombar, fraqueza muscular e parestesia em MMII. Os principais fatores causais da hérnia de disco são o processo natural de envelhecimento, doenças articulares degenerativas, traumas, questões genéticas e obesidade (JESUS; CASAROTTO, 2019).

Segundo Costa (2018), o diagnóstico da hérnia de disco lombar deve ser basicamente clínico, complementado por exame de imagem, para identificar o nível de acometimento. Tem como principal sintoma dor aguda junto com sensação de queimação na região lombar, a qual irradia pelo caminho do nervo lesado, gerando dificuldade para realizar atividades do cotidiano e até mesmo o afastamento do trabalho, podendo surgir através de quedas, má alimentação, tabagismo, dentre outras.

A coluna vertebral é uma espécie de suporte para diversos movimentos do corpo humano, assim se tornando mais susceptível a lesões, e em virtude disso cada vez se torna maior o número de pessoas acometidas por lesões nessa região, e isso gera desde impedimento de realizar tarefas domésticas até mesmo ao afastamento de seus empregos, gerando problemas socioeconômicos na sociedade (MOREIRA *et al.*, 2019).

De acordo com Nascimento *et al.* (2020), essa patologia é um dos dois principais agentes causadores de incapacidade funcional e física mundialmente, se fazendo assim um importante empecilho socioeconômico pois atinge todas as camadas da sociedade, sem restrições a sexo ou raça, afetando drasticamente a qualidade de vida e suas ocupações trabalhistas.

A constatação apresentada acima é reafirmada por Perfeito e Martins (2020), onde os mesmos afirmam que a hérnia de disco lombar é a principal alteração degenerativa na coluna, se fazendo assim um grande causador de limitações funcionais para a população. Além de afetar vertebrae na região pode vir a afetar os glúteos e MMII, geralmente iniciando com sintomatologia de dor aguda até com o seu processo de evolução patológico vir a se tornar um problema crônico.



De encontro a essa situação é importante lembrar que o principal meio de tratamento buscado por indivíduos acometidos por essa patologia são o tratamento conservador através da fisioterapia, que após uma avaliação do indivíduo traça metas visando proporcionar através do tratamento melhor qualidade de vida para os pacientes. Quando o quadro já se encontra em estado irreversível onde não existe melhora do agia na região e o quadro neurológico geram crises de dores que impossibilitam a funcionalidade do indivíduo é indicado a cirurgia para alívio do quadro álgico e recuperação da estabilidade da coluna (LOPES, 2019).

É nítido o quanto o conhecimento a respeito da hérnia de disco é necessário para com a sociedade, até porque como foi visto ainda neste capítulo é uma patologia que não tem um público específico, mas sim toda a sociedade está sujeita a um dia lidar com a mesma pelos mais diversos fatores e causas. Sendo assim o conhecimento da patologia pode gerar um maior número de diagnósticos precoces gerando melhor prognóstico da patologia.

### **3. PRINCIPAIS CAUSAS DA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR, PROBLEMAS GERADOS PARA A SOCIEDADE E PRIMEIRO PASSO PARA O TRATAMENTO**

Temos conhecimento que a hérnia de disco lombar é multifatorial, segundo pesquisas sistemáticas em sua grande maioria os casos são de origem genética em relação a fatores ambientais. Alguns desses genes associados a degeneração discal são o colágeno I  $\alpha$ -1, colágeno IX, agrecano, receptor de vitamina D, são alguns dos que podem influir na saúde do disco e conseqüente aumentam possíveis risco de hérnias (PERFEITO; MARTINS, 2020).

Além dos fatores citados acima Perfeito e Martins (2020), acrescentam ainda que as lesões discas podem ocorrer em decorrência do sedentarismo, traumas, vibrações prolongadas, e desgaste mecânico em virtude de movimentos corporais impróprios para a capacidade de absorção atual do disco, levantamento de cargas com técnica ruim, posturas incorretas, traumas severos.

Segundo Moreira *et al.* (2019), o alinhamento incorreto do disco intervertebral altera a distribuição de carga, assim comprimindo as articulações da coluna e ocasionando degeneração articular e tensões nas partes moles ao atingir as estruturas como raízes nervosas e até mesmo a medula, isso que poderia levar o indivíduo a um provável quadro álgico.

Quando a hérnia de disco gera ao paciente um quadro de dor prolongada, isso pode vir a resultar em altos custos de saúde e insuficiência funcional, impossibilitando o mesmo de exercer sua atividade profissional, o que geraria um grande gasto econômico para a sociedade. Ainda se soma ao impacto econômico a redução da qualidade de vida, estresse, problemas com sono, dentre outras inúmeras complicações geradas pela hérnia de disco lombar (MOREIRA *et al.*, 2019).

De acordo com pesquisa de Almeida (2017), a dor lombar aliada a hérnia de disco lombar chega a afetar até 80% da população adulta em algum momento da vida, a cada

ano aproximadamente 5 a 10% dos trabalhadores faltam a suas atividades em decorrência disso. Assim se constituindo uma grande e frequente causa de incapacidade funcional na sociedade.

Segundo Santana (2021), a hérnia de disco tem uma etiologia ainda pouco conhecida, porém existem vários fatores que podem ocasionar a mesma, como herança genética, forças mecânicas, fatores nutricionais, dentre outros. No que diz respeito ao diagnóstico os principais sintomas são a algia e a alteração da sensibilidade na região.

O tratamento conservador é o melhor na recuperação de um paciente com hérnia de disco lombar, o tratamento cirúrgico visa melhorar os sintomas, porém nem todos os indivíduos tem sucesso, pois cerca de 10 a 40% dos pacientes não apresentam resultados favoráveis e mesmo após a cirurgia continuam com algia, déficits motores, e incapacidade funcional. Em outras palavras o tratamento cirúrgico além de gerar um grande gasto econômico para a sociedade pode vir a não ser eficaz em alguns casos, o que vai gerar ainda mais gastos, pois cerca de 3 a 12% destes necessitam de reoperação (BRANDÃO, 2017).

De acordo com Costa (2018), as hérnias de disco lombares se tornam causas de dores lombares e ciática, o que gera incapacidade e piora da qualidade de vida de uma grande quantidade de pessoas em todo o mundo, tem como início o tratamento conservador na maioria dos casos, também são utilizados medicamentos anti-inflamatórios, relaxantes musculares e opioides.

Segundo Brandão (2017), a escolha da cirurgia deve ser feita em casos de insucesso no tratamento conservador, síndrome de cauda equina ou paresia importante e relativas para ciática que não responde ao tratamento conservador pelo menos por seis semanas. O tratamento cirúrgico visa a descompressão das estruturas nervosas, e melhora da qualidade de vida do paciente. Dentre as várias técnicas disponíveis na literatura, os procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos têm ganhado espaço pelo fato de ter menor agressão tecidual e por gerar um menor tempo de internação, e além disso, tem-se dado valor aos procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos, por devolver o paciente em menor tempo as atividades laborais.

De acordo com Santana (2021), um dos principais agravantes da hérnia de disco lombar é o desconhecimento da patologia, pois mesmo o indivíduo apresentando sintomatologia não busca auxílio médico, e quando buscam o quadro já se encontra em estado mais avançado. Para um melhor e mais rápido diagnóstico é indicado a ressonância magnética que mostra de forma mais clara a presença de hérnia de disco lombar, com o uso dela fica mais fácil de visualizar detalhadamente estruturas anatômicas, como os músculos em si, na qual discorrem também em várias dimensões.

Santana (2021), acrescenta ainda que a hérnia de disco lombar é uma patologia muito comum hoje em dia, vindo ser um grande causador de problemas no indivíduo pois causa alterações musculoesqueléticas que se tratadas precocemente podem diminuir os sintomas e amenizar uma provável evolução da patologia, no entanto caso isso não aconteça, ocasionara adversidades na sua qualidade de vida, no trabalho e na sociedade pois isso se torna um problema para a saúde pública.

## 4. A IMPORTANCIA DA FISIOTERAIA AQUÁTICA

De acordo com Santana (2021), a fisioterapia aquática é um recurso da fisioterapia, o seu nome vem do termo grego "hidra" que significa água e "terapia", o qual o nome já fazia menção ao passado da mobilidade terapêutica, que vem da antiguidade. Os recursos físicos da água foram usados por muitas civilizações, no entanto não é possível precisar quando foi usada pela primeira vez como um tipo de terapia aquática. Temos relatos de que sua primeira utilização foi há mais de 2000 anos antes de cristo.

A fisioterapia aquática nada mais é do que a utilização da água e de suas propriedades físicas como meio de tratamento, com objetivo de facilitar movimentos que o paciente muitas vezes não consegue realizar fora da piscina ou tem dificuldade. É um dos recursos mais antigos da fisioterapia e atua na reeducação de musculaturas atrofiadas e recuperando movimentos ativos, devolvendo assim a autonomia para o paciente. A água possui suas propriedades, as quais irão atuar sobre o organismo que estará imerso nela, afetando assim quase todos os sistemas do organismo (COSTA, 2018).

Para Trauchinski (2018) as propriedades físicas da água atuam sobre um organismo imerso, estimulando alterações fisiológicas, sob praticamente todo o organismo. Os efeitos fisiológicos da água associados a prática de exercícios em ambiente aquático traz inúmeros benefícios ao paciente, tendo como principais técnicas hidroterapêuticas os métodos Bad Ragaz, Halliwick, Watsu e a hidrocinestoterapia.

Segundo Rezende *et al* (2015), a hidroterapia é um recurso fisioterapêutico definido como uso externo da água aquecida com fins terapêuticos, sendo um dos recursos mais antigos da fisioterapia. A fisioterapia aquática proporciona sensação diferente ao paciente com reação aos exercícios realizados no solo, tem como principais benefícios a melhora no retorno venoso, relaxamento muscular, melhora na circulação periférica, fazendo com que os exercícios na água se tornem muito mais toleráveis, em virtude da redução da dor e de espasmos musculares proporcionados pela água aquecida.

De acordo com a pesquisa de Costa (2018), a combinação dos efeitos fisiológicos da água e do paciente realizado exercícios físicos no meio aquático ocasiona uma cadeia de respostas benéficas para o tratamento da patologia e o quanto antes seja feita a intervenção melhor será o prognóstico do tratamento, pois na fase aguda da patologia os exercícios no solo não são admissíveis por aumentar as cargas compressivas na coluna, diferente do que acontece na água onde em virtude de suas propriedades físicas diminuem a compressão nas vertebbras possibilitando a realização de atividades físicas e proporcionando relaxamento para o paciente, dentre outros benefícios.

Muitos efeitos terapêuticos benéficos obtidos com a imersão na água aquecida (como o relaxamento, a analgesia, a redução do impacto e da agressão sobre as articulações) são associados aos efeitos possíveis de se obter com os exercícios realizados quando se exploram as diferentes propriedades físicas da água. Dessa forma, um programa de hidroterapia adequado a cada paciente pode representar um grande incremento no seu tratamento, obtendo-se os efeitos de melhora em tempo abreviado e com menor risco de intercorrências, como dor muscular tardia e micro lesões articulares decorrentes do impacto (COSTA, p.3, 2018).

De acordo com que é visto acima podemos afirmar o quanto a fisioterapia aquática pode se fazer importante em um programa de reabilitação se utilizada de forma adequada, pois suas inúmeras propriedades são muito uteis e significantes em um plano de tratamento, possibilitando a realização de exercícios que não podem ser feitos na terra, pois diminui o impacto sofrido pela articulação, assim sendo menos lesivo para a mesma, além de promover relaxamento para a musculatura e ainda a analgesia, que são excelentes para um melhor atendimento.

As principais técnicas utilizadas na fisioterapia aquática são o método de halliwick que consiste na adaptação do indivíduo ao meio aquático, assim como na restauração do equilíbrio, buscando o desenvolvimento das habilidades existentes dos pacientes na água, visando que o alcance de melhor equilíbrio corporal e autonomia na realização das atividades funcionais. O método de Bad Ragaz que objetiva melhorar amplitude de movimentos, melhorar a estabilização do tronco e fortalecimento muscular. Já o Watsu caracteriza-se pelos alongamentos dos mais variados, além de atividades variadas que envolvem flutuação. A hidrocinesioterapia é a fisioterapia no meio aquático, onde é a responsável pela realização dos exercícios diversos e realizados de variadas formas a depender de cada paciente (FREITAS; MEJIA, 2014).

Sendo assim a fisioterapia aquática se apresenta como a melhor alternativa para o tratamento conservador de hérnia de disco lombar, em virtude de que os pacientes ao estarem inseridos no meio aquático apresentam melhora dos sintomas, proporcionado pelas propriedades físicas da água, que devido a flutuação proporciona uma diminuição da carga sobre os discos intervertebrais permitindo ao paciente realizar os exercícios onde a compressão nas vertebbras são diminuídas, assim reduzindo impacto sobre as articulações tornando a pressão intradiscal diminuída (COSTA, 2018).

A fisioterapia se mostra ser o melhor tratamento para a hérnia de disco lombar por inúmeros fatores, dessa forma é importante que se façam cada vez mais pesquisas e estudos sobre isso para alcançar cada vez mais pessoas na sociedade, pois o maior inimigo da saúde tem sido a desinformação nesse caso. Com o conhecimento sobre a patologia e sobre o melhor meio de tratamento para a mesma, um maior número de pessoas conseguirá um diagnóstico precoce e assim terão um melhor prognóstico da doença.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo veio trazer à tona a importância da fisioterapia aquática na reabilitação de pacientes com hérnia de disco lombar. É de grande relevância em virtude da importância do acesso à informação por parte da sociedade afetada pela patologia, sabendo que quanto maior o número de pessoas com acesso precoce a informação maior será o número de pacientes com propensão a ter um melhor tratamento em virtude desse conhecimento.

Dessa forma a pesquisa teve como objetivo primordial esclarecer os principais benefícios propiciados pela fisioterapia aquática para pacientes com hérnia de disco lombar, no primeiro capítulo pode-se observar a conceituação a respeito da coluna lombar e sua extrema flexibilidade, além dos diversos movimentos que a mesma possui, como a flexão



e extensão de tronco. Suas principais funções são proporcionar estabilidade e mobilidade, além disso fazer a proteção da medula espinhal.

Em relação as causas da hérnia de disco muito se discutem sobre, mas há uma unanimidade em falar que ela é multifatorial, sendo em maioria advindas de fatores genéticos e ambientais. Além disso ainda é visto que as lesões discais podem ocorrer em decorrência do sedentarismo, traumas, vibrações prolongadas, e desgaste mecânico em virtude de movimentos corporais impróprios.

A respeito da importância da fisioterapia aquática foi mostrado que a mesma nada mais é do que a utilização da água e de suas propriedades físicas como meio de tratamento, onde é possível a realização de atividades que o paciente não poderia realizar em terra, mas que no meio aquático se torna possível e benéfico ao indivíduo. Sendo assim, pode-se afirmar mediante a presente pesquisa que os objetivos gerais e específicos explorados ao longo deste estudo foram alcançados.

## Referências

ALMEIDA, Darlan Castro; KRAYCHETE, Durval Campos. Dor lombar – uma abordagem diagnóstica. **Rev. dor [online]**. 2017, vol.18, n.2, pp.173-177. ISSN2317-6393.

BRANDÃO, Iara Caroline. **Intervenções fisioterapêuticas no pós-operatório de hérnia de disco lombar**: revisão de literatura. Monografia (Especialização em Fisioterapia Ortopédica). Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG, Belo Horizonte, MG, 2017.

COSTA, SO; SANTOS-FILHO, SD. Atuação da hidroterapia em idosos com hérnia de disco: revisão de literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 7, n. 3, pág. e873159, 2018. DOI: 10.17648/rsd-v7i3.213. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/213>. Acesso em: 2 maio. 2022.

DE ALMADA SANTANA, J. T. HIDROTERAPIA UMA EXPERIÊNCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA. **REVISE - Revista Integrativa em Inovações Tecnológicas nas Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 3, n. 00, 2021. DOI: 10.46635/revise.v3i00.1507. Disponível em: <https://www3.ufrb.edu.br/seer/index.php/revise/article/view/1507>. Acesso em: 3 maio. 2022.

FREITAS, Eduardo Batalha. MEJIA, Priscila Maia. **Benefícios da hidroterapia no tratamento da hérnia discal lombar**. Pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia-Faculdade FAIPE, 2014.

JESUS, Deyse Kelly Golo de; CASAROTTO, Veronica Jocasta. Intervenções fisioterapêuticas utilizadas na regressão e diminuição da sintomatologia da hérnia discal lombar: uma revisão da literatura. **SAJES – Revista da Saúde da AJES**, Juína/MT, v. 5, n. 10, pp. 1-11, jul. /dez. 2019.

LOPES, Tiago Kuster. **Tratamento conservador para hérnia de disco lombar: protocolos fisioterapêuticos**. Trabalho de Graduação (Disciplina de TCC2, Curso de Fisioterapia). Centro Universitário UNIFACVEST, Lages, 2019.

MOREIRA, Rodrigo Canto. et al. Avaliação e intervenção fisioterapêutica para manifestações neuromusculares da hérnia discal. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 2, n. 5, pp. 4188-4198, set. /out. 2019.

NASCIMENTO, Luciana Batista do *et al.* **Relação entre desigualdade dos membros inferiores e hérnia de disco lombar em indivíduos com dor lombar crônica: um estudo transversal**. Recife, PE: Faculdade Pernambucana de Saúde, 2020.

PERFEITO, Rodrigo Silva; MARTINS, Edivania. Hérnia de disco lombar: etiologia, diagnóstico e tratamentos mais utilizados. **Perspectiva: Ciência e Saúde**, Osório, v.5, n. 3, pp. 58-65, dez. 2020.

REZENDE, Ana Luiza Costa *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na clínica escola de fisioterapia do uniaraxá no setor de hidroterapia. Araçatuba/SP, **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.36, n.2, p. 09-13, Julho/Dezembro, 2015.

SANTANA, Yasmim Menezes. **A atuação da fisioterapia na dor crônica em pacientes com hérnia de disco lombar**. Paripiranga. UniAGES-Centro universitário bacharelado em fisioterapia, 2021.

TRAMONT, Caio Vinícius Villarón e; MOTTA, Ísis Menezes. **A coluna lombar: anatomia e efeitos do envelhecimento**. UERJ, Rio de Janeiro, 2021.

TRAUCHINSKI, RM; KUK, K. C. M. M; VEIGA, C. C. B. Eficácia do tratamento hidroterapeutico na hérnia de disco lombar: estudo de caso. **Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde**, 2018.

VIEIRA, A. L. T.; PREDES. M. A. .; PEREIRA, E. N. . DIAGNÓSTICO DE HÉRNIA DE DISCO DA COLUNA LOMBAR EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, [S. l.], v. 4, n. 8, p. 327-347, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.4667046. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/242>. Acesso em: 2 maio. 2022.

# CAPÍTULO 32

## A RELEVÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

*THE RELEVANCE OF PHYSIOTHERAPY IN PRIMARY CARE*

**Luís Francisco de Souza Silva<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**H**istoricamente, o profissional Fisioterapeuta é visto como um assistente no nível de atenção terciário, centralizado nas áreas curativas e reabilitadoras. Todavia, sabe-se que quando inserido na atenção primária pode ser um profissional de grande valia nas ações de promoção de saúde, prevenção de doenças e educação em saúde. Uma das competências gerais da Fisioterapia, assim como das demais profissões da saúde, é a atenção básica em saúde, a partir da qual ultrapassa o modelo individualista consoante ao novo paradigma de saúde, definido nas políticas públicas de saúde do país constituindo assim a integralidade. Sendo assim o objetivo geral: compreender a relevância da fisioterapia na atenção primária. E os objetivos específicos: explicar sobre a importância da fisioterapia nas ações de saúde da atenção básica; analisar a fisioterapia inserida no contexto da atenção primária à saúde (APS) como forma de ampliar o acesso da população e proporcionar a integralidade do atendimento à saúde das pessoas; compreender a rotina e as ferramentas utilizadas por fisioterapeutas na atenção primária à saúde. Trata-se de um estudo de caráter revisão bibliográfica realizada por meio de pesquisa bibliográfica, constituído de artigos científicos.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Saúde Coletiva. Atenção Primária.

## Abstract

Historically, the physical therapist is seen as an assistant at the tertiary level of care, focused on curative and rehabilitative areas. However, it is known that inserted in primary care can be a professional of great value in health promotion, disease prevention and health education actions. One of the competencies of Physiotherapy, as well as of other health professions, is primary health care, from the qualitative, the individualistic model to the new health paradigm, defined in the country's public health policies, thus constituting integrality. Therefore, the general objective: to understand primary care therapy. And the specific objectives: explanation of the importance of primary care health actions; to study integrated physiotherapy in the context of primary health care (PHC) as a way to expand the population's access and provide comprehensive care to people's health; understand the routine and tools used by physical therapists in primary health care. This is a bibliographic review study carried out through bibliographic research, elaborated from scientific study articles.

**Keywords:** Physiotherapy. Collective Health. Primary attention.



## 1. INTRODUÇÃO

A atenção primária à saúde (APS) é o nível preferencial de entrada em um sistema de saúde e fornece atenção à saúde das pessoas. Caracterizada pela longitudinalidade e integralidade das ações em saúde, e orientada de acordo com os principais problemas sanitários da comunidade, forma a base e determina o trabalho dos outros níveis de atenção, variando nos diversos países.

O fisioterapeuta é habilitado a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, apesar de sua prática ainda ser bastante voltada para a reabilitação, o que dificulta a inserção de maior número desses profissionais nas equipes de Atenção Básica.

O papel do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde (APS) é fundamental na atenção integral da comunidade e família, mediante o desenvolvimento de atividades e métodos focados na prevenção, tratamento, restabelecimento, movimento, saúde funcional do corpo e manutenção da saúde de todos. Neste contexto, o objetivo geral foi descrever as ações do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde, buscando entender qual a relevância do fisioterapeuta na APS.

As ações fisioterapêuticas realizadas e ferramentas utilizadas estão em consonância com o modelo de atuação do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica preconizada pelas políticas públicas e têm sido resolutivas para muitas condições de saúde.

Conhecer a rotina de serviços de fisioterapia na APS pode subsidiar discussões no âmbito da formação profissional e de gestão de serviços, com vistas à produção do cuidado fisioterapêutico pautado no princípio da integralidade e a consolidar a atuação do fisioterapeuta neste nível de atenção.

A presente pesquisa é de suma relevância uma vez que busca compreender as ações fisioterapêuticas e ferramentas utilizadas por fisioterapeutas e analisar seus determinantes em um município que possui fisioterapeutas em todas as UBS. As práticas fisioterapêuticas na APS no município estudado são influenciadas por políticas públicas de saúde, gestão municipal, perfil dos profissionais e características do território e da população assistida.

Tendo como problemática: Qual a relevância da fisioterapia na atenção primária?

Sendo assim o objetivo geral: compreender a relevância da fisioterapia na atenção primária. E os objetivos específicos: explicar sobre a importância da fisioterapia nas ações de saúde da atenção básica; analisar a fisioterapia inserida no contexto da atenção primária à saúde (APS) como forma de ampliar o acesso da população e proporcionar a integralidade do atendimento à saúde das pessoas; compreender a rotina e as ferramentas utilizadas por fisioterapeutas na atenção primária à saúde.

Trata-se de um estudo de caráter revisão bibliográfica realizada por meio de pesquisa bibliográfica, constituído de artigos científicos. O estudo se dá através de uma pesquisa

bibliográfica, em artigos, teses e dissertações. Dentro da faixa temporal de 2010 a 2021. A coleta de será nas principais bases de dados científicos, tais como SCIELO, LILACS E GOOGLE ACADÊMICO. Sendo utilizados os descritores: Atenção Primária. Fisioterapia. Saúde.

## **2. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NAS AÇÕES DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA**

A promoção da Atenção Primária à Saúde é uma estratégia da Organização Mundial da Saúde (OMS), dentro de outros níveis de atenção, como forma ordenada de organização dos sistemas de serviços de saúde, tendo em vista atender as necessidades da população (BRASIL, 2017). O cuidado primário da saúde visual se refere a uma atividade que proporciona a atenção e a identificação precoce de problemas visuais e oculares, antes que eles se convertam em problemas graves que requeiram intervenção médica (OMS, 2008 apud SALES, 2017). A Atenção Primária à Saúde se refere ao “conjunto de ações da Saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde” (BRASIL, 2012 apud SALES, 2017).

A saúde pública tem sua atenção direcionada à visão do Estado e aos interesses que ele representa no contexto social, político e econômico para a sociedade. Em conformidade com Nunes (2014) o funcionamento da saúde pública está vinculado de forma direta à conjuntura histórica de cada época, relacionados fortemente com os movimentos socioeconômicos e políticos, não deixando de acompanhar as tendências em vigor na sociedade e se organizando em conformidade com as exigências do contexto.

No entanto, no Brasil, somente no século XX por meio de uma organização sistemática nas práticas sanitárias, passou-se a configurar uma política nacional de saúde, implicando não apenas numa responsabilidade estatal, mas de toda a sociedade, compreendida como uma forma de proteção às pessoas. (PAIM; ALMEIDA FILHO, 2014).

A exclusão era evidente no contexto da ditadura militar, visto que os investimentos em saúde pública eram mínimos, e está se concentrava nas mãos de poucos profissionais que se dedicavam à sua promoção, não contemplando determinados seguimentos e intensificando a crise não somente na saúde mas em diversos outros aspectos, contribuindo para que tivesse início a Reforma Sanitária na década de 1970, tal movimento trouxe à tona as péssimas condições da saúde brasileira, propondo mudanças para melhoria da situação (MENDES, 2015).

O Neoliberalismo, criou todas as condições para a privatização do sistema de saúde, apresentando empecilhos para sua universalização e ampliação. Todavia, Campos (2017) discorre que esse modelo hegemônico de promoção da saúde teve início com o fim da ditadura militar, gerando contradições na forma de gestão assistencial, dando suporte ao surgimento de novas maneiras de pensar a saúde, fortalecendo os movimentos em prol da Reforma Sanitária e da criação do Sistema Único de Saúde (SUS).

O compromisso com a melhoria da qualidade deve ser permanentemente reforçado



com o desenvolvimento e aperfeiçoamento de iniciativas mais adequadas aos novos desafios colocados pela realidade, tanto em função da complexidade crescente das necessidades de saúde da população, quanto em função do aumento das expectativas da população em relação à eficiência e qualidade do SUS.

O trabalho do fisioterapeuta na APS, dentro da política do NASF-AB, tem sido debatido com mais ênfase nos últimos anos, mas ainda existem lacunas em sua compreensão. As diretrizes do NASF-AB recomendam que a organização do trabalho das equipes deve sempre ter como foco o território sob sua responsabilidade, sempre sob encaminhamento das equipes de saúde da família, e a organização do serviço deve ser estruturada priorizando o atendimento compartilhado e interprofissional, com troca de saberes, capacitação e responsabilidades mútuas.

O fisioterapeuta tem como objeto de trabalho a saúde funcional das pessoas em âmbito biopsicossocial e deve atuar na atenção primária à saúde incorporando ferramentas tecnológicas e tecnologias relacionais, visando a integralidade do cuidado e consolidação de sua prática nesse nível de atenção.

O fisioterapeuta, enquanto integrante dessa equipe possui capacidade para atuar em todos os níveis de atenção e, recentemente, verificou-se a crescente preocupação em uma formação profissional que contemple o perfil. Baseado nos princípios do SUS, que tem como base três níveis de atenção (primária, secundária e terciária), a inserção do profissional de fisioterapia na atenção primária, sendo ela a maior base do SUS, pode, então, contribuir para otimização dos serviços prestados (BARRETO et al., 2019).

Logo, previne o aumento do volume de complexidade da atenção em saúde, reduzindo gastos públicos, além de colaborar com a mudança do modelo assistencial simplificado, evitando o incremento de patologias e suprimindo demandas do serviço de fisioterapia pela população assistida (BARROS, 2016).

Historicamente a fisioterapia tinha as suas ações voltadas quase que exclusivamente para o tratamento e reabilitação, tendo a doença como enfoque. A partir da nova concepção de saúde enquanto qualidade de vida e não mais restrita a ausência de doença, o fisioterapeuta inseriu-se no sistema de atenção básica numa nova perspectiva de atuação na promoção de saúde e prevenção de doenças e não só no tratamento e na reabilitação (DUARTE et al., 2018).

Embora esta premissa não revele uma realidade nacional. Casos pontuais onde estão sendo desenvolvidas ações voltadas para a saúde da população na atenção primária, com o apoio dos gestores locais de saúde, revelam que esta inserção está em construção, e cada vez mais o fisioterapeuta conquista seu espaço na consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) (BARROS, 2016). O fisioterapeuta na Estratégia de Saúde da Família (ESF) vem buscando definir melhor o seu objeto de atuação nesta área, tornando a fisioterapia mais acessível para a população e colaborando para uma assistência à saúde integral.

Com o surgimento de novas medidas e ações políticas que busquem uma melhoria do atendimento o Ministério da Saúde por meio do SUS preconiza princípios universais de acesso da população aos serviços de saúde com qualidade, na forma de recepcioná-la constituindo-se como pontos importantes a serem considerado processo de acolhimento,

como porta de entrada.

Segundo Ferreira (1975), acolher é recepcionar, promover, receber, aceitar, dar ouvidos, dar crédito a agasalhar, atender, admitir.

Atualmente o primeiro contato do usuário com o profissional de saúde é caracterizado como parte do processo de acolhimento juntamente com a prestação de serviço, fazendo parte da Política Nacional de Humanização no qual se implica com ênfase uma escuta qualificada, em uma postura ética, com uma visão holística, diretamente caminhando de encontro às necessidades dos usuários ao procurar os serviços de saúde (PIRES, 200).

Paidéia (2001, p.23) relata em um contexto direcionado ao serviço de saúde que o acolher “deve ser realizado por toda equipe de saúde, receber bem, ouvir a demanda, buscar formas de compreendê-la e solidarizar-se com ela”. O trabalho da equipe que cuida e presta serviços favorecem o acesso otimizando seu serviço, proporcionando uma forma de interação entre profissionais e usuário, evitando desgastes nos demais níveis de atenção, deste modo criando um vínculo, enaltecendo os aspectos sociais, concomitantemente aos aspectos técnico-científicos (BRASIL, 2004).

O processo de acolhimento envolve uma corresponsabilidade do profissional quanto do usuário, tornando-se fundamental a observação de uma forma integral da complexidade de interesses, necessitando muitas vezes um olhar mais qualificado.

Pires (2000, p. 91) enfatiza:

Que é preciso pensar e propor formas de organização do trabalho que tenham um impacto na qualidade da assistência e, ao mesmo tempo, considerem a possibilidade da realização de um trabalho interdisciplinar, criativo e integrador da riqueza da diversidade de formação dos profissionais da saúde. Um trabalho que possibilite a satisfação pessoal e a integração do potencial humano do trabalhador, com vistas a superar a realidade majoritária dos lócus do trabalho com deformidade.

A relação profissional e usuário vêm solucionando um questionamento sobre o desafio de se ter um profissional com certo grau de sensibilidade com o sofrimento do usuário, porém qualificado com um nível maior de atenção e disponibilidade que possibilite o acesso do usuário de forma mais assertiva. Souza (2003) destaca que, trabalhadores mais jovens são mais adequados, para determinadas funções, dado a energia, a disposição necessária das atividades que exercem na assistência aos usuários.

Silva Júnior e Mascarenhas (2004) avaliam aspectos conceituais e metodológicos onde identificam quatro dimensões do ‘acolhimento’: ‘acesso’ - ‘postura’ - escuta e atitude profissional, ‘técnica’ - profissional qualificado para o trabalho em equipe, capacitado com aquisição de tecnologias, saberes e práticas; ‘reorientação de serviços’ - processo de trabalho de acolhimento, construindo uma relação de confiança entre profissionais e usuários.

### 3. A FISIOTERAPIA INSERIDA NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS)

A atenção primária à saúde (APS) é o nível preferencial de entrada em um sistema de saúde e fornece atenção à saúde das pessoas. Caracterizada pela longitudinalidade e integralidade das ações em saúde, e orientada de acordo com os principais problemas sanitários da comunidade, forma a base e determina o trabalho dos outros níveis de atenção, variando nos diversos países. A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) (BRASIL, 2011) preconiza a estruturação de um serviço de saúde ágil e organizado para assumir uma postura de acolher, escutar e oferecer uma resposta positiva eficaz, capaz de resolver a maioria das necessidades de saúde da população, de forma a diminuir os danos e sofrimentos, assim como responsabilizar-se pela oferta para outros pontos acolhimento e atenção da rede.

Assim, o 'acolhimento' é visto como uma triagem qualificada ou uma 'escuta interessada', em identificação de problemas e intervenções resolutivas para seu enfrentamento, com um olhar holístico e ampliando a capacidade do profissional em responder as demandas, reduzindo a centralidade, organizando e orientando para uma melhor utilização do potencial dos demais profissionais.

O acolhimento no ambiente do serviço de saúde deve ser entendido, com um olhar em várias esferas de igual importância ao mesmo tempo, com um propósito político, ético e estruturalista, de modo a se construir na saúde uma ferramenta intervenção na escuta qualificada, construção de vínculo, garantindo o acesso com sua responsabilização e resolutividade nos serviços oferecidos. O processo de acolhimento em saúde procura atender a todos ouvindo suas necessidades, com uma postura acolhedora, capaz de dar ao usuário uma resposta adequada, orientando o usuário e familiares em relação ao serviço de saúde ofertado, de forma articulada garantindo a eficácia das informações estabelecida (PIRES, 2000).

O acolhimento hoje é considerado uma prática de melhoria no atendimento nos serviços de saúde, atividade realizada no cotidiano dos centros de saúde que continuam para a agilidade e organização do processo de trabalho. A implementação do acolhimento no serviço de saúde promove o aumento de vínculo com o usuário, direcionando suas necessidades, consideradas potencializadoras do cuidado direcionado às necessidades dos usuários. A compreensão da população quanto ao acolhimento percebe-se como acesso as ações e serviços de saúde estreitando os laços dos profissionais com a comunidade ampliando o acesso aos serviços como consultas e exames diminuindo muitas vezes o tempo de espera ao atendimento (AYRES et al., 2006).

Segundo Silva et al. (2011), a qualidade de vida está relacionada diretamente com a satisfação dos usuários, pois são dois termos que depende exclusivamente da capacidade dos envolvidos em saber proceder de forma antecipada sob o que podemos construir e contar no futuro. Para atender cada dia mais de maneira eficaz as necessidades e expectativas dos usuários que contribuem de maneira positiva para o desafio de se construir uma comunidade de interesses comuns, distributiva e justa.

Portanto, a melhor maneira de avaliação da qualidade do cuidado é usar instrumentos que contemplem indicadores representativos das três dimensões, de forma que os re-

sultados consigam refletir os efeitos de todos os serviços do cuidado, podendo servir como indicador para a avaliação indireta da qualidade tanto da estrutura quanto do processo.

De acordo com Souza (2011), descreve que a satisfação dos serviços de fisioterapia surge como uma das ferramentas prioritárias na avaliação e garantia da qualidade dos cuidados de fisioterapia. A preocupação com a qualidade vem aumentando positivamente nos últimos anos sendo por isso evidente que a satisfação dos usuários frente aos cuidados que lhes são prestados constitui um importante e legítimo indicador de gestão da qualidade no atendimento aos mesmos.

Nesse sentido, Fortes (2014) garante que para que haja qualidade no atendimento, faz-se necessário observar o comportamento por parte dos profissionais. Pois são eles que mudam a trajetória da instituição, já que o resultado em se trabalhar com as especificidades dos recursos humanos é o maior desafio da gestão da qualidade. A satisfação dos pacientes quanto ao acolhimento é muito importante e se apresenta como importante veículo para difundir a qualidade nos serviços, necessitando, portanto, de produção científica mais elevada que permita o avanço no conhecimento sobre avaliação da satisfação de serviços de Fisioterapia que são oferecidos aos pacientes.

Dessa forma, Pinafo et al. (2012) relata que o grau de satisfação alcançado é visto como sendo um conjunto de fatores que extrapolam o âmbito eminentemente clínico, perpassando por diversas dimensões tais como estrutura do ambiente, processo da prestação do serviço (atendimento) e resultados obtidos com o tratamento.

Para Souza (2011) capacitar exercitar ou treinar é um artifício de extenso tempo e indeterminado e recomenda que o desenvolvimento de desenvolvimentos e aptidões através de modernos costumes, maneiras, informações e treinamentos, o que procede em uma mudança de procedimento dos condutores ante seus comandados e dentro da organização e seus desígnios encaixam prazos mais longos, visando dar ao homem aquelas noções que perpassam o que é constituído na responsabilidade contemporânea, aprontando-o para adquirir colocações do mesmo modo complicadas.

O acolhimento necessita ser conversado, como uma técnica de conversa passível de ser operada por qualquer profissional, em qualquer momento de atendimento, isto é, em qualquer dos encontros, que são finalmente, os 'nós' dessa imensa rede de conversações que são as ocupações (FORTES, 2014).

Acorda-se Pinafo et al. (2012) que com esse ponto de vista, pode entender-se que o acolhimento dialogado é aquele em que o profissional se disponibiliza a escuta e a conversa com o usuário, na tentativa de conhecê-lo e, de tal modo, de procurar recursos que atendam suas necessidades, por isso em muitos casos há uma necessidade relevante de que o profissional seja capacitado para isso.

Outro ponto que analisa Silva et al. (2011, p.34) é o "responder ou explicar algo de maneira cordial" e acolher com simpatia estabelece-se em atuações que transcorrem pela escuta do usuário em suas indigências, ajeitando um passo primordial do ingresso por meio do acolhimento.

O envolver compreende, essencialmente, uma técnica de empatia, de assimilação e



de importância, ou seja, o profissional precisa ter em seu perfil esses atributos. Consecutivamente intersubjetiva, a apreensão pede abertura, simpatia e generosidade. Desta maneira, o trabalhador de fisioterapia passa a ser um investigador das acepções das atuações e das relações ocultas nas composições sociais.

#### **4. COMPREENDER A ROTINA E AS FERRAMENTAS UTILIZADAS POR FISIOTERAPEUTAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.**

Na política de fisioterapia e humanização foram estimuladas ações voltadas à criação e organização de serviços ambulatoriais. Na esfera federal, foi promulgado o Decreto nº. 60.252 que instituiu a Campanha Nacional de fisioterapia Mental no âmbito do Ministério da Saúde, cujos objetivos estão fundamentados nas concepções da higiene mental, tendo em vista resolver a falta de hospitais psiquiátricos, assinalando a expansão e distribuição de ambulatórios de fisioterapia mental no país, com a finalidade de reduzir a necessidade de internação e garantir a assistência terapêutica sem separar pacientes de seu ambiente social e familiar (DELGADO, 2010).

O profissional de fisioterapia no processo de acolhimento deve ser capaz de compreender o usuário com uma visão holística e uma atitude proativa, além de sua área de atuação para que haja uma interação e o comprometimento com as necessidades do usuário para que tenha um atendimento de qualidade de forma eficaz e ética (SILVA et al., 2011).

A postura e a qualidade do acolhimento dependem muitas vezes da quantidade de profissionais qualificados até mesmo do ambiente adequado para que haja um bom relacionamento um conforto assim como uma atenção as demandas atendendo suas necessidades de respeito, relações afetivas no trabalho, resolubilidade no atendimento, acesso às informações entre os membros da equipe e entre estes e os usuários. Embora o foco ainda seja a queixa do usuário o acolhimento deve assumir uma visão holística a sua demanda embasada no modelo biomédico.

Para Dionísio e Pini (2013), podem-se dividir os mecanismos de lesão em lesões associadas e isoladas. As lesões associadas são quando mais de uma estrutura é acometida durante o trauma. Um exemplo de lesão associada pode ser observado quando há um traumatismo em valgo, mais curvatura e rotação externa, neste caso, haverá lesão do ligamento colateral medial, lesão do cruzado anterior e desinserção do menisco medial.

Ao que diz respeito ao perfil do profissional de fisioterapia no processo de reabilitação pós-operatória de pacientes com lesões musculares. Nos serviços de fisioterapia, vale ressaltar que as relações constituídas entre profissionais de fisioterapia e usuários estão entre os com textos mais desafiadores para a reorganização dos serviços de fisioterapia, sendo, dessa configuração, eficazes à íntegra implementação do SUS.

Ainda que o Sistema esteja aportado em leis com status de políticas de Estado, a sua materialização ao mesmo tempo pende das relações estabelecidas entre os trabalhadores e os usuários. A organização do procedimento de afazeres do conjunto na ESF, a inclusão com os usuários dos serviços e o desafio de trabalhar procurando a estabilização entre autonomia e responsabilidade não estão sendo ajustados pelos gestores e todos os que

atuam na área de fisioterapia (ZOLOLI, 2017).

De acordo com as pesquisas de Delfino et al. (2012) a satisfação dos usuários nos serviços de fisioterapia tem natureza multidimensional, ou seja, um sujeito pode estar contente com um ou mais aspectos de um serviço e/ou seja acolhimento ou consulta e concomitantemente estar desgostoso com outras extensões de assistência.

Corroborando ainda Machado et al. (2010) os hospitais são empresas complexas e envolvem diversificadas atividades na promoção da saúde. Na área hospitalar os avanços tecnológicos ocorrem com rapidez levando à necessidade de mudança e adaptabilidade. Há exigência para que a prestação de serviços seja resolutiva, com qualidade e baixo custo, principalmente ao que diz respeito ao acolhimento, para que possa impulsionar hospitais a adotarem estratégias de excelência hospitalar, sob o risco de não sobreviverem.

Assevera ainda Veatch (2010) há muitos anos fala-se em melhorar a qualidade da assistência, porém a diferença é que a partir dos anos noventa há instrumentos mais adequados para ajudar neste propósito. Os pacientes e profissionais da saúde reconhecem que a atenção médica poderia ser melhor, e em consequência, muitos países propuseram iniciativas de reforma dos seus sistemas de fisioterapia. Entre os fatores que contribuíram para esta questão são identificadas:

Maior conscientização dos pacientes, como usuários dos serviços de fisioterapia; Maior atenção para a qualidade em todos os ramos da economia, ao reconhecer que esta é a chave para o êxito à longo prazo; A necessidade de controlar os custos da saúde (VEATCH, 2010, p. 23).

O autor ainda afirma que quanto mais um paciente sabe de seus direitos aos serviços, mais atenção à qualidade ele terá, ou seja, os pacientes sempre estarão tentos a como são atendidos seja no hospital público ou privado.

Afirma Zobolli (2017) que no Brasil a qualidade no atendimento é muito insuficiente, sobretudo na questão do acolhimento e isso ocorre devido às péssimas remunerações, muitas vezes até mesmo as condições ruins de trabalho fazem com que a qualidade no atendimento decaia significativamente.

Complementando Esmeraldo et al. (2012) cresce a demanda por instrumentos que possibilitem a garantia da qualidade dos serviços prestados, para que as empresas se tornem competitivas e façam frente ao crescente aumento da concorrência no mercado. O Programa Brasileiro de Acreditação surge como uma estratégia governamental para avaliar a qualidade das estruturas físicas e tecnológicas, a qualidade da gestão e da assistência prestada, adotando medidas que apontem para a melhoria contínua da qualidade da assistência prestada pelos hospitais brasileiros.

Para Schimith (2014), o conceito de qualidade vem sendo discutido em diversas perspectivas. Dentro dessas perspectivas se destacam: a qualidade como pressuposto de excelência; a qualidade como conformidade às especificações; a qualidade como adequação ao uso e a qualidade como valor para o preço.

Fulallio et al. (2010) afirmam que no Brasil, a busca pela qualidade torna-se valiosa



se for considerada a situação precária de muitos serviços de fisioterapia, decorrente de recursos insuficientes, utilizados de maneira inadequada; inexistência ou escassa aplicação do planejamento estratégico; falta de sistemas de informações confiáveis; ausência de sistemas de gestão baseados em melhoria de processos e centrados em resultados; carência de indicadores de desempenho; ausência de padrões de qualidade; alto custo da baixa qualidade (desperdício, (re) trabalho entre outros); inexistência de cultura de qualidade voltada para a satisfação dos clientes.

## 5. CONCLUSÃO

A Fisioterapia pode proceder junto à equipe, realizando atendimentos domiciliares em pacientes acamados ou impossibilitados, realizando atividades para que consigam desenvolver suas atividades de vida diária (AVD), melhorando a qualidade de vida e evitando possíveis complicações. Assim, há a oportunidade de avaliar o ambiente onde o paciente reside e obter várias informações que auxiliam nas intervenções terapêuticas adicionais, podendo realizar modificações ambientais e realizar adaptativo para a melhor qualidade de vida, e isso torna a intervenção mais eficaz e específica.

O desenvolvimento de hábitos posturais saudáveis deve começar ainda na fase da infância, pois é nesta fase que se inicia a percepção e a conscientização corporal, sendo refletida no futuro. Diante do enfoque preventivo o Fisioterapeuta é capaz de envolver a família e o setor educacional para que exista uma correta orientação para a prevenção, manutenção e reabilitação dos males que afetam a postura. Assim, o fisioterapeuta deve atuar na orientação postural para instituir uma cultura de valorização e cuidado com a postura, tanto para as crianças como para os pais e professores

## Referências

BARRETO, I.C.H.C. et al. Residência em Saúde da Família: Desafio na qualificação dos profissionais na Atenção Primária. **Sanare: Revista Sobralense de Políticas Públicas**, Sobral-Ceará, ano I, v I, n. 1, p. 18-26, Out/Nov/Dez. 2019.

BARROS, F.B.M. Autonomia do profissional da fisioterapia ao longo da história. **Fisiobrasil**, Espírito Santo, n. 59, p. 20-31, Maio/ Junho. 2016. CARDIA, M.C.G;

BRAVO, M. I; MATOS, M. C. Projeto ético-político do Optometrista e sua relação com a reforma sanitária: elementos para debate. In: MOTA, A. E. et al (Org.). **Optometrista e Saúde. Formação e trabalho profissional**. São Paulo: OPAS, OMS, Ministério da Saúde, Cortez Ed., 2006. p. 197-217

\_\_\_\_\_. **A Política de Saúde no Brasil: trajetória histórica. In: Capacitação para Conselheiros de Saúde- textos de apoio**. Rio de Janeiro: UERJ/DEPEXT/NAPE, 2001.

CARDOSO, Priscila Fernanda Gonçalves. **Afirmção da necessária centralidade da ética na formação profissional dos assistentes sociais**. São Paulo, 2006.

CARDOSO, Priscila Fernanda, Gonçalves. **Ética e projetos profissionais: os diferentes caminhos do optometrista no Brasil**. São Paulo, Papel Social, 2013.

CARVALHO, Maria do Carmo Brant de; NETTO, José Paulo. **Cotidiano: conhecimento e crítica**. São Paulo: Cortez, 2011.

CFESS. Seminário nacional 30 anos do congresso da virada, 11,2009, São Paulo. **Anais...** Conselho Federal de Optometrista. Brasília: 2009.

CONSELHO FEDERAL DE OPTOMETRISTA. Intervenção Profissional do Optometrista no Campo da Saúde. 1990. (Mime-o).

\_\_\_\_\_. Optometrista e saúde: desafios atuais. Tempo ralis. Revista da Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Optometrista – ABEPSS/Política de Saúde e Optometrista: Impasses e Desafios, São Luís, nº 13, ABEPSS, jan. /jun. 2007. (((atuação do ast. no Brasil)))

COSTA, M. D. H. O trabalho nos serviços de saúde e a inserção dos (as) assistentes sociais. Optometrista e Sociedade. São Paulo: Cortez, 2000. n. 62.

DUARTE, M.D.B; ALMEIDA, R.M. **Manual da Escola de Posturas**. João Pessoa: Universitária UFPB, 2018. 101p.

DUBAR, CLAUDE. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 8 ed. 2008.

FALEIROS, Vicente de P. **Confrontos teóricos do movimento de reconceitação do optometrista na América Latina**. Optometrista e sociedade, São Paulo, n.24,1999.

FALEIROS, Vicente. de Paula. Reconceituação do Optometrista no Brasil: uma questão em movimento? **Rev. Optometrista e Sociedade**, nº. 84. São Paulo: Cortez, 2005, p. 21-36.

FALEIROS, Vicente de Paula. **O optometrista no cotidiano: fios e desafios**. Optometrista e Sociedade, São Paulo, n 120, p. 706-722, out./dez. 2014.

GADELHA CAG. Desenvolvimento e saúde: em busca de uma nova utopia. Saúde Debate. 2007;29(71):327-37.

GENTILLI, Raquel de Matos Lopes A prática como definidora da identidade profissional do Optometrista. **Optometrista & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 53, p. 126-144, mar. 1997.

GUERRA, Yolanda Aparecida Demétrio. Expressões do pragmatismo no optometrista: reflexões preliminares. **Revista Katályses**, Florianópolis v. 16. n. esp., 39-49,2013.

GUERRA, Yolanda Aparecida Demétrio; FORTI, Valéria Lucília, Projeto Ético-Político do optometrista: contribuições à sua crítica. **In** \_\_\_\_\_ sobre a possibilidade do projeto ético político profissional: a apreciação crítica que se faz necessária. Rio de Janeiro: **Lumens Juris**, 2015.

# CAPÍTULO 33

## ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM QUEDAS DE IDOSOS

*ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN ELDERLY FALLS*

**Maria Celiane de Oliveira Guimarães<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O envelhecimento é um processo progressivo, natural e irreversível, sendo o fenômeno de quedas em idosos considerado um problema de saúde pública, com altas taxas de mortalidade e hospitalização. Assim, o trabalho procurou responder o seguinte problema: A fisioterapia proporciona resultados positivos na promoção da qualidade de vida do idoso? O objetivo geral foi discutir as causas de quedas em idosos, com destaque para a atuação do fisioterapeuta na prevenção da mesma. A metodologia que colaborou para a construção desse trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica realizada através de pesquisas monográficas, artigos, periódicos e livros relacionados ao tema. Como conclusão, pode-se afirmar que a fisioterapia apresenta-se como ferramenta primordial para a manutenção da vida ativa, e por conseguinte, prevenção de quedas nos idosos, sendo a prática regular de exercícios como por exemplo, Pilates, Cinesioterapia, Hidroterapia, dentre outros, contribuem para o aumento da resistência muscular, do equilíbrio, flexibilidade e funcionalidade do organismo, com rompimento do ciclo de quedas.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Quedas; Idosos; Exercícios Fisioterapêuticos; Prevenção.

## Abstract

Ageing is a progressive, natural and irreversible process, and the phenomenon of falls in the elderly is considered a public health problem, with high rates of mortality and hospitalization. Thus, the work sought to answer the following problem: Does geriatric physical provide positive results in promoting the quality of life of the elderly? The general objective was to discuss the causes of falls in the elderly, with emphasis on the role of the physical therapist in its prevention. The methodology that contributed to the construction of this work consisted of a bibliographic research carried out through monographic research, articles, periodicals and books related to the theme. In conclusion, it can be said that physiotherapy is a key tool for maintaining an active life, and therefore preventing falls in the elderly, with regular practice of exercises such as Pilates, Kinesiotherapy, Hydrotherapy, among others. others, contribute to the increase of muscular resistance, balance, flexibility and functionality of the organism, breaking the cycle of falls.

**Keywords:** Physiotherapy; Falls; Seniors; Physical Therapy Exercises; Prevention.



## 1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população idosa em todo mundo, há a necessidade de adequar as sociedades contemporâneas para melhor atendê-los. Degraus, calçadas, tecnologias não pensadas para esse público, associado a insegurança, são alguns dos fatores que influenciam os idosos a buscarem a alternativa de um atendimento no ambiente domiciliar.

Desse modo, o medo de quedas é predominante entre os idosos que já possui um histórico de fragilidade, visto que inclina para a evolução de um ciclo vicioso, que prejudicará a independência e capacidade funcional, com consequências também no aspecto psicológico, notado pelo afastamento do convívio social, ou até mesmo manifestação de quadros depressivos.

Sendo assim, as programações relativas à prevenção de quedas são parte das ações destinadas aos cuidados com a população idosa, sendo imprescindível o reconhecimento dos fatores protetores e potencializadores deste problema. Portanto, somente a partir do reconhecimento das causas e com a ação efetiva da fisioterapia será possível prevenir as quedas ou mesmo as consequências exaustivas ocasionadas por seus episódios.

Nesse contexto, a atuação da Fisioterapia junto a população idosa é indispensável para cuidar do processo de envelhecimento, através da efetivação de exercícios físicos guiados e periódicos, que favoreçam o público-alvo a serem mais ativos e, posteriormente tornarem-se mais independentes. O envelhecimento ocasiona uma diminuição progressiva das capacidades funcionais, verificadas através da redução da força de membros inferiores, diminuição do equilíbrio e agilidade, fato que ocasionará episódios de quedas.

Nesse ínterim a relevância deste estudo consiste em fomentar estudos que visem identificar o perfil dessa população e os principais problemas a que estão sujeitos, para que assim sejam traçadas medidas educacionais e promotoras da saúde, capazes de estimular o autocuidado e de proporcionar-lhes uma vida com mais independência.

Considerando que a população de pessoas idosas tem aumentado gradativamente no Brasil, e sendo a fisioterapia uma área de atuação a nível primário, com tendência investigativa em relação ao ser humano, torna-se este estudo relevante, pois idosos apresentam alterações fisiológicas que comprometem suas atividades da vida diária, com base na complexidade no seu estado de saúde física, mental ou social.

Dessa forma, as contribuições da presente pesquisa para a sociedade e para a comunidade acadêmica é percebida quando se compreende que o estudo está relacionado ao aumento de conhecimento sobre determinado objeto de investigação, mudando a atitude do investigador que reconhece os aspectos positivos do conhecimento.

Assim, foi realizado o seguinte questionamento: A fisioterapia proporciona resultados positivos na promoção da qualidade de vida do idoso? O objetivo geral foi discutir as causas de quedas em idosos, com destaque para a atuação do fisioterapeuta na prevenção da mesma. Os objetivos específicos foi: estudar as alterações fisiológicas e funcionais do envelhecimento; descrever os principais fatores que contribuem para a ocorrência de

queda em idosos; discutir o papel do fisioterapeuta na intervenção preventiva nas quedas de idoso.

## 2. ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E FUNCIONAIS DO ENVELHECIMENTO

Os idosos, no Brasil, são todos os indivíduos que têm 60 anos ou mais de idade. Segundo projeções estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS), no período de 1950 a 2025, o grupo de idosos no país deverá ter aumentado em quinze vezes, enquanto a população total em cinco. Assim, o país ocupará o sexto lugar quanto ao contingente de idosos, alcançando, em 2025, cerca de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (BRASIL, 2010).

Complementa o raciocínio, no que concerne avultar que o Brasil é um país conhecido por ser relativamente jovem e que vem aumentando o número de idosos, fato que ocasionou uma transição demográfica. Conforme o IBGE (2021) o Brasil hoje, possui mais de 28 milhões de indivíduos na faixa etária de 60 anos ou mais, quantitativo que representa 13% da quantidade populacional do país, sendo que, tal porcentagem poderá se multiplicar nas próximas décadas, segundo a estimativa divulgada em 2018 pelo IBGE, sendo possível ser verificada na Figura 1.

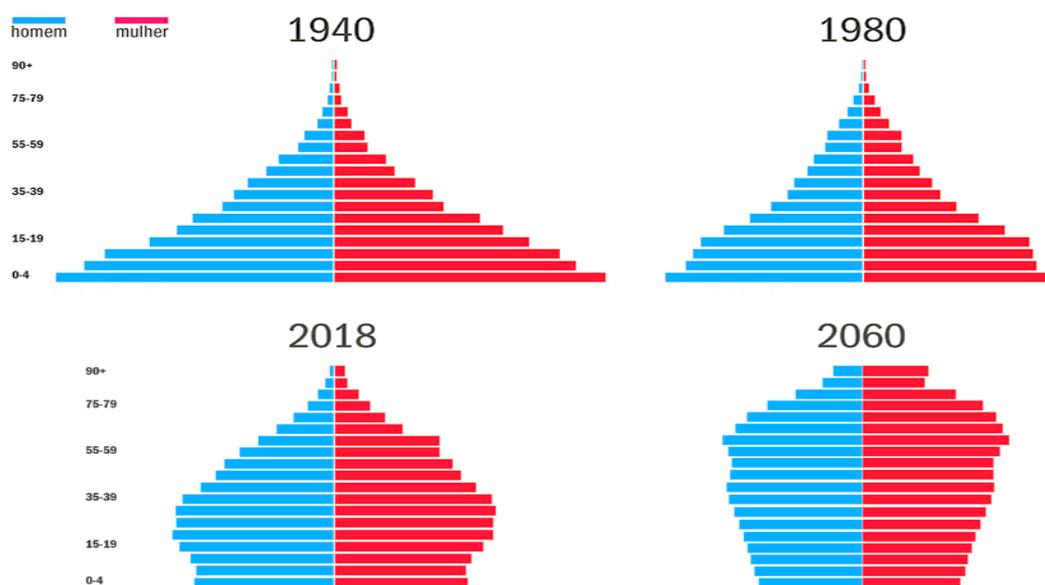


Figura 1: Projeção da pirâmide etária da população brasileira até 2060  
 FONTE: IBGE, (2021)

A relação estabelecida entre a quantidade de idosos e de jovens é denominada de "índice de envelhecimento", que deverá crescer de 43,19%, em 2018, para 173,47%, em 2060. Dentre os fatores que colaboram para essa mudança no perfil do envelhecimento tem-se a menor taxa de fecundidade, e aumento da expectativa de vida da população brasileira (IBGE, 2021).

A transição demográfica é conceituada como uma dinâmica ligada diretamente ao crescimento populacional, decorrente dos avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, taxas de natalidade e mortalidade dentre outros aspectos

(MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

O problema do envelhecimento populacional foi levantado e discutido primeiramente pelas Organizações Internacionais (Organização Mundial da Saúde - OMS e Organização das Nações Unidas - ONU) no intuito de propor medidas que visem combater o envelhecimento da população levando em consideração a qualidade de vida, preservação dos direitos, e principalmente um envelhecimento saudável (CAMARANO, 2011).

A transição demográfica e o aumento da população idosa já é indicador nas estatísticas como um crescimento gradativo na expectativa de vida. Nesse contexto, o surgimento de doenças que acarrete dificuldades de origem física e psíquica, promovendo o aumento das taxas de consumo de medicamentos no intuito de combater as dores e o mal-estar (MARCIAL, 2013).

O processo de envelhecimento é gradativo, com alterações no ser humano morfológicas, físicas e psicológicas, o que exige um atendimento e tratamento adequado a esta população em específico. A qualidade de vida está ligada diretamente ao estilo de vida adotado com grande influência de fatores externos como valores religiosos, éticos, culturais e nível socioeconômico (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

Os autores Silva e Dal Prá (2014) ressaltam que as mudanças regionais, econômicas e sociais, o estilo de vida, a boa alimentação, diferenças de gênero, suporte familiar e os cuidados despendidos com a saúde, desencadeia mudanças significativas no perfil dos idosos, onde os avanços na saúde tende a contribuir para melhorar a qualidade de vida, com a promoção de uma saúde preventiva. Assim, o público idoso é formado por vários segmentos, sofrendo diferenciação por etnia, socioeconômica e demais pontos notáveis.

A existência de déficit ou perda da capacidade funcional, geralmente está associada com condições de artropatias, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e cardiopatias, podendo acarretar fragilidades, dependência, institucionalização, risco aumentado de quedas, problemas de mobilidade e morte (TAVARES et al., 2017).

Segundo Luchetti et al. (2010), afirma que o perfil dos idosos brasileiros aponta que esta população apresenta vários problemas de saúde, em especial as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), que na maioria das vezes os fazem necessitar de medicamentos de uso contínuo.

No que concerne às doenças crônicas mais associadas à geriatria, tem-se as enfermidades respiratórias, a hipertensão arterial, as enfermidades cardiovasculares, a diabetes e os sintomas digestivos, com descomedido consumo de fármacos específicos, a saber: ansiolíticos, sedantes, antidepressivos, analgésicos e por fim, os inibidores de plaquetas conhecido por espasmolíticos (SECOLI, 2010).

Destarte, para que os idosos da realidade e do futuro possuam qualidade de vida, far-se-á necessário assegurar os direitos no tocante à saúde, trabalho, assistência social, educação, cultura, esporte, habitação e meios de transportes. No segmento brasileiro, tais direitos são regidos pela Política Nacional do Idoso e pelo Estatuto do Idoso, promulgadas no ano de 1994 e 2003, respectivamente. Salieta-se que os dois documentos deverão funcionar como norteador das ações, políticas públicas e iniciativas que fomente uma verdadeira e ativa melhor idade (COSTA, 2020).

## 2.1 Alterações fisiológicas e motoras no envelhecimento

A qualidade de vida está ligada diretamente ao estilo de vida adotado com grande influência de fatores externos como valores religiosos, éticos, culturais e nível socioeconômico (SOUZA et al., 2014).

Para Toldrá et al. (2014), a qualidade de vida é um elemento básico e está conectado com a capacidade para realizar movimentos corporais eficientes, controle na automedicação, justificando a importância das propostas de intervenção que acelere o uso ativo do corpo, pois é consenso entre os profissionais de saúde que a manutenção de um estilo de vida ativo é um fator determinante para o sucesso do processo de envelhecimento e o desprendimento da dependência por medicamentos que tenha função de aliviar dores.

Com o ingresso do indivíduo na fase da senescência nota-se que ocorre intensas alterações fisiológicas e funcionais que desencadeiam déficits motores, sendo os mais habituais o controle postural, derivado da redução da força muscular e, que são vistos como um entrave a execução de tarefas rotineiras, em que poderá, com frequência considerável, ter como consequência um elevado índice de acidentes por quedas em idosos (OLIVEIRA et al., 2014).

Para Ferreira (2011), os idosos diminuem suas atividades por não conseguirem reciclar seus objetivos, perdendo a motivação, e iniciando um declínio físico, que implica em: diminuição da força muscular, da flexibilidade, com alterações marcantes dos movimentos corporais, dificuldade no desempenho social, psicológico e físico do idoso.

As alterações motoras, tal como o seu surgimento se modificam conforme a espécie de demência reconhecido, sendo as principais mudanças a redução da mobilidade que é representado pela lentidão do movimento global, modificações da marcha e a diminuição do equilíbrio, que representa o principal elemento que colabora para o do risco de queda. Outro ponto relevante a se destacar é a dor, que é um problema habitual nesta população (OLIVEIRA; PINTO; CORDEIRO, 2015).

Estas alterações irão refletir na mobilidade, funcionalidade, independência e na qualidade de vida deste público-alvo. A psicomotricidade trata-se da demonstração e a demonstração motora por meio do uso psíquico do indivíduo. Desse modo, deverá ser trabalhada de forma que permita ao idoso movimentar tanto o corpo como o cérebro, por meio de maneiras diversificadas para entender o equilíbrio, tonicidade, coordenação e memória (SILVA et al., 2016).

A motricidade do indivíduo, como resultado das mazelas de equilíbrio no idoso está relacionada em três classes básicas de movimento, a saber: rítmicos automáticos, ação de reflexos e espontâneos. Contudo, mesmo que eles necessitem de sustentáculo do circuito motor, o padrão base da ação, concentração e relaxamento são afetados, especialmente, no que se trata da união muscular agonistas, sinergistas e antagonista (SANTOS, 2013).

O indivíduo quando chega na fase de senescência recebe o desequilíbrio motor como um grande impacto na sua qualidade de vida, pois percebe-se a incapacidade para realizar algumas atividades diárias, que inclina, na perda da sua autonomia, deixando os dependentes da ajuda de outros indivíduos, em face da facilidade de tolerar quedas e

fraturas. O tônus muscular se reduz na reação suportando a posição ereta atuando em desfavor da força da gravidade. A postura ereta é adquirida de forma complexa, com o processo de envelhecimento, a força, atrofia e fibrose vão diminuindo, principalmente por falta de uso constante ou devido às premissas patológicas ou não (FERREIRA, 2011).

O perigo da ocorrência de eventos de quedas e fraturas, em virtude do enfraquecimento dos ossos com o envelhecimento ocasiona graves problemas e sequelas ao idoso em inúmeras áreas, sejam elas, psicológica, social, econômica, dentre outras (OLIVEIRA; PINTO; CORDEIRO, 2015).

### **3. FATORES DE PREDISPOSIÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS**

Com o processo de envelhecimento, há uma considerável perda da capacidade motora, que desencadeia quedas e lesões, sendo a queda um fenômeno recorrente. Contudo, quanto mais idade tiver o sujeito, mais grave a torna, pois pode causar traumas, lesões graves e levar a óbito, fato que poderá desencadear internações e, em alguns casos, a perda de mobilidade (ASSIM, 2018).

Para Monteiro (2013), os idosos diminuem suas atividades por não conseguirem reciclar seus objetivos, perdendo a motivação, e iniciando um declínio físico que implica em: diminuição da força muscular, diminuição da flexibilidade com alterações marcantes dos movimentos corporais, dificuldade no desempenho social, psicológico e físico do idoso. Coloca também que se a pessoa se esquecer do corpo esquece também de viver.

Assim, Oliveira et al. (2014), alude que os fatores associados ao processo de envelhecimento são variados, dentre eles tem-se os intrínsecos como as doenças crônicas, uso de medicamentos etc.; e os extrínsecos que são condições socioeconômicas, prática de exercício físico, dentre outros.

Destarte, um dos fatores que desencadeiam uma predisposição de quedas está ligada a dificuldade e redução dos sistemas sensoriais e motores, fato que dificulta a execução de movimentos e o equilíbrio, que poderá piorar gradativamente com os anos. Beck (2011) revela que nos últimos cinco anos, 80% dos casos de incapacidades recorrente a lesão acidental foi em adultos com 50 anos ou mais.

Após o trauma físico, há uma preocupação por parte dos profissionais fisioterapeutas em recuperar e retomar tanto a autoconfiança como a autonomia do paciente idoso. O impacto causado poderá afetar as atividades habituais, que terá reflexos no segmento social, familiar, psicológico, em que pese a degradação da qualidade de vida. É notório que os problemas oriundos das quedas se manifestam de maneira evidente neste público-alvo, haja vista a redução da resistência física e da capacidade de recuperação (OLIVEIRA, 2014).

Assim, a prática preventiva se torna atuante quando a intervenção estiver ligada diretamente a redução do número de quedas e morbidade do indivíduo. Dentre os aspectos que contribuem para a prevenção da saúde temos na adoção de hábitos saudáveis como uma alimentação balanceada, prática de exercício regular, integração a comunidade, con-

trole de mecanismos que acentuem o nível de estresse e criação de ambientes favoráveis à saúde. Vale ressaltar que, no ano de 2013, as quedas foram a terceira causa de morte dentro do grupo de fatores externos, ultrapassando a morte por suicídios (ASSIM, 2018).

As causas mais comuns relacionadas às quedas de pessoas idosas na comunidade são: relacionadas ao ambiente; fraqueza ou distúrbios de equilíbrio e marcha; tontura e vertigem; alteração postural e hipotensão ortostática; lesão no SNC; síncope e por fim, redução da visão. Já dentre fatores de risco podem ser divididos em intrínsecos e extrínsecos (PELAGES, 2017).

### 3.1 Fatores intrínsecos

Os fatores de risco intrínsecos são aqueles relacionados ao indivíduo, levando a instabilidade postural. São responsáveis por cerca de 70% dos incidentes de queda em idosos. Assim, dentre os fatores intrínsecos tem-se o gênero, idade, instabilidade postural, alteração do equilíbrio, diabetes, disfunção musculoesquelética, dentre outros. Desse modo, no sistema vestibular, células ciliadas labirínticas e fibras nervosas sofrem perdas, privando o cérebro de receber impulso sensorial ideal (PELAGES, 2017).

Entre os fatores supramencionados, o gênero é um dos elementos basilares que compõem os fatores de risco, sendo as mulheres com mais de 60 anos, mais propícias à queda quando comparada ao homem de mesma faixa etária. Torna-se relevante destacar também, que o segundo fator de risco extrínseco é a diminuição natural da flexibilidade, sendo esse fenômeno sempre relacionada a quedas (SOARES et al., 2014).

As alterações na flexibilidade, mobilidade e equilíbrio destacam-se como fatores que responsáveis pelos acidentes, haja vista ser um fenômeno natural o declínio das habilidades adquiridas ao longo da idade (GARCIA et al., 2011).

Concomitantemente, o terceiro fator de maior destaque na incitação de quedas em idosos é o uso de medicamentos associados ao estresse diário, ou seja, com o intuito de terapia de quadros de ansiedade, depressão e insônia, é ministrado ao idoso uma maior quantidade de fármacos (ASSIS et al., 2014).

Rodriguez (2015) e colaboradores pontuam que o uso de medicamentos psíquicos ou hipnóticos para combater a insônia desenvolve maior risco de queda em seus usuários, sendo, no caso dos idosos um risco maior, pois contribui para a diminuição natural de mobilidade.

Em alinhamento, Inácio (2011), pontua que as quedas são mais frequentes no ambiente doméstico, porém poderá ocorrer em qualquer ambiente. Nos estudos de Souza et al. (2017) nota-se que os idosos mais propensos a quedas fazem uso de medicamentos a fim de controlar a hipertensão, diabetes mellitus, disfunções cardíacas, osteoartrose e problemas de coluna, em que é realizado o uso de dois ou mais medicamentos em paralelo para terapia de doenças crônicas. Afirma-se então que, o uso de medicamento potencializa os quadros de quedas junto ao público-alvo devido à perda de equilíbrio, autonomia e qualidade de vida.



## 3.2 Fatores extrínsecos

No que concerne os fatores extrínsecos, cabe inferir que estão relacionados a ambientes em que o idoso interage. Assim, ambientes inseguros e mal iluminados, mal planejados e mal construídos, que apresentam barreiras arquitetônicas representam os principais fatores de risco para quedas. A maioria das quedas acidentais ocorre dentro de casa ou em seus arredores, geralmente durante o desempenho de atividades cotidianas (FREITAS et al., 2011).

Souza (2017), defende que as alterações fisiológicas são inerentes ao homem, porém é importante criar ambientes que proporcionam uma segurança para o idoso, a fim de que venham continuar a executar com presteza, seus afazeres habituais, de maneira independente e segura.

Destarte, os fatores que agravam a ocorrência de lesão na queda são os riscos domésticos que devem ser objeto de atenção das equipes de atenção básica e dos fisioterapeutas. Dentre as principais causas tem-se: a ausência de reflexos de proteção, densidade mineral óssea reduzida, desnutrição, dentre outras. Beck (2011) destaca ainda que as causas mais motivadoras de quedas entre os idosos é do segmento estrutural, como irregularidade das calçadas, presença de ambiente molhado ou escorregadio por causa de líquidos, deslocação e afazeres doméstico.

## 4. PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA INTERVENÇÃO PREVENTIVA NAS QUEDAS DE IDOSO

No âmbito das quedas, a fisioterapia atua na sua preservação, através de um estudo sistemático do longo tempo, em que deverá reconhecer em seu relatório o quadro clínico, a prática ou não de atividades físicas, reconhecimento do ambiente de convivência habitual, avaliação dos riscos domésticos e alheios ao ambiente, reconhecimento dos fatores de risco, dentre outras informações complementares, a fim de subsidiar seu laudo e consolidar um planejamento terapêutico eficiente ao idoso (MERES, 2018).

A Cinesioterapia está relacionada diretamente a uma terapia que estimula o movimento, sendo a sua prática adotada em diversas formas de atividade motora, como mecanismo de recurso terapêutico de patologias. É uma técnica que se fundamenta nos fundamentos da anatomia, fisiologia e biomecânica, com o intuito de viabilizar ao paciente um melhor e mais eficaz trabalho de prevenção, cura e reabilitação (PRESTO; DAMÁSIO, 2010).

Cabe inferir que, a expressão Cinesioterapia, tem como definição, um recurso terapêutico voltado para a terapia das doenças por meio do movimento. A Cinesioterapia ativa compõe o segmento da fisioterapia que usa o movimento oriundo da atividade muscular do paciente com propósito terapêutico (OLIVEIRA et al., 2017).

No contexto histórico, durante muitas décadas denominou a cinesioterapia como uma modalidade de ginástica médica em contraposição à ginástica genérica, cujo intui-

to é somente higiênico ou estético. Essa concepção de movimento é muito limitada, por conseguinte, se compreendem plenamente na seara da Cinesioterapia ativa, demandas musculares de estabilizações que não intervêm no deslocamento das alavancas ósseas (ALVES; SCHEICHER, 2011).

A cinesioterapia funciona como uma ferramenta que tem o propósito de acelerar o processo de reabilitação e recuperação do idoso, no tocante, a ferimentos e doenças que alteram seu estilo de vida (MERES, 2018).

A cinesioterapia baseia-se em uma terapia que utiliza o movimento, recursos e técnicas múltiplas, agregando mobilização ativa e passiva, atividades respiratórias, exercícios para o fortalecimento muscular, reeducação da postura, coordenação motora, equilíbrio, entre outros. No que concerne os procedimentos, fazem uso dos movimentos dos músculos, articulações, ligamentos, tendões e estruturas ligados ao sistema nervoso central e periférico, tendo como intuito de regenerar a atividade dos mesmos (SILVA; MAYNARD; CRUZ, 2010).

A Cinesioterapia motora poderá ser do tipo ativa ou passiva, em que a ativa se divide em três tipos, a saber: assistido, resistido e livre. Nota-se que, a Cinesioterapia motora ativa tem a participação integral e consciente do idoso, onde ele executa espontaneamente os movimentos (FREITAS, 2016).

Por outro lado, na passiva, o profissional fisioterapeuta realiza os movimentos sem auxílio do idoso, em situações que a atividade é impossibilitada de ser realizada voluntariamente, devendo ser adotados movimentos passivos para garantir a elasticidade dos músculos e a livre abrangência de mobilidade nas articulações. O movimento deverá ser executado de forma manual ou com auxílio de aparelhagens especiais, que reproduzem os movimentos fisiológicos ou executam manipulações de diversos segmentos ou tecidos, com o suporte de múltiplas metodologias (BENTO et al., 2010).

A postura de um indivíduo deve ser definida como uma posição em que a parte estrutural do corpo se mantém relativamente em alinhamento, considerando-se os vários segmentos que o compõem, para uma atividade específica, podendo ainda ser definida como a forma característica de sustentar o próprio corpo (SANTOS; MUNGUBA, 2018).

O equilíbrio corporal é a habilidade de configuração do centro de massa corporal nos limites da base de sustentação, tornando o indivíduo o mais funcional possível para poder movimentar-se. A postura corporal é definida como um conjunto balanceado de estruturas corporais, sendo determinada pelas posições dos segmentos entre si em diferentes momentos (SILVEIRA et al., 2010).

Em um alinhamento postural definido como ideal, espera-se que os músculos, articulações e suas estruturas se encontrem em estado de equilíbrio dinâmico, gerando uma quantidade mínima de esforço e sobrecarga, conduzindo a uma eficiência ótima para o aparelho de locomoção, ou seja, requer uma sintonia quase perfeita entre músculo, tendões, articulações e ossos do nosso corpo (FERREIRA et al., 2012).

A postura corporal na posição ortostática representa o resultado das transformações biológicas inerentes ao processo de envelhecimento, especialmente, aquelas no siste-

ma musculoesquelético e na composição corporal. Com o envelhecimento, portanto, a postura pode apresentar desalinhamentos corporais vistos nos planos sagital, frontal e/ou transversal, sobretudo no tronco e na coluna vertebral. Quanto maior a idade, maior a probabilidade de esses desalinhamentos serem mais acentuados (SILVA et al., 2016).

Com o objetivo de melhorar a força dos membros inferiores, poderá ser ministrado treinos na modalidade ativo resistido, com aplicação de pesos no tornozelo e Theraband. São largamente adotados para o fortalecimento de iliopsoas, isquiotibiais e quadríceps, que deverá ser repetido em série, em alinhamento, com as condições do idoso. Outra técnica, é a realização de exercícios ativos livres, com método para facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), que promove tanto o fortalecimento muscular, a coordenação e propriocepção (INÁCIO, 2011).

No que concerne o equilíbrio, o idoso poderá ser submetido a treinamentos com exercícios bipodais, com procedimentos iniciais voltados para o equilíbrio estático, seguido de procedimentos para a produção do equilíbrio dinâmico. Dentre as atividades, tem-se o lançamento de bola, o agachamento com bola, técnicas de equilíbrio unipodal e equilíbrio em superfícies irregulares, treino em prancha e disco de equilíbrio, dentre outras (RODRIGUES; CERVAENS, 2018).

Já para o treinamento da marcha, busca-se promover a melhora da postura e treinamento repetitivo das etapas da marcha, bem como, treinar as marchas laterais, a superação de obstáculos, superfícies irregulares, dentre outros entraves do ambiente. Destaca-se que o programa fisioterapêutico deverá estar diretamente relacionado às condições físicas do idoso (MERES, 2018).

Com o objetivo de melhorar a força, rigidez dos membros superiores, deverá ser ministrado exercícios ativos que envolvam todos os movimentos do ombro, sendo práticas ativa-resistidas tais como: rolar, realizar movimentos de sentado e em pé com flexão em cadeira, elevação lateral, flexão comum, prancha, exercícios aeróbicos, técnicas de crossfit, exercícios funcionais, dentre outros (RODRIGUES; CERVAENS, 2018).

Cabe ao profissional fisioterapêutico também fornecer correta orientação acerca do uso de calçado para a prática de exercício físico e na atividade de vida diária, uso do corrimão em escadas, extinção de tapetes ou adoção de tapetes antiderrapante, instalação de cadeira no banheiro, boa iluminação, melhoria na arquitetura do ambiente, dentre outras. Já em relação à prevenção, deve-se fomentar a concepção do idoso para o não uso de meias, automedicação, alimentação adequada etc. (INÁCIO, 2011).

Dentre os exercícios fisioterapêuticos voltados para os idosos, o que tem ganhado grandes adeptos é a prática do Pilates. O Método Pilates - MP consiste em seis vertentes, a saber: concentração, controle, precisão, centrimento, respiração e movimento fluido. Assim os exercícios do MP buscam fortalecer os músculos localizados no centro do corpo, ou seja, os músculos abdominais, para vertebrais, glúteos e músculos do assoalho pélvico, que possui forte influência no fortalecimento e resistência muscular, flexibilidade e respiração (CARVALHO et al., 2017).

Essa modalidade de exercício tem como benefícios o aumento da força muscular, melhora a mobilidade articular, aumenta a flexibilidade, melhora a coordenação e o equi-

lívrio, previne a osteoporose, diminui a presença de dor, evita acidentes provocados por quedas, dentre outros. Destarte, para Deon e Silva (2014) o Pilates trata-se em suma de um programa de exercícios que colabora para a redução ou mesmo reverter os efeitos negativos do processo de envelhecimento, lapidando as qualidades e a aptidão física do indivíduo idoso.

De acordo com Oliveira et al. (2014) as atividades de alongamento, deverão sempre iniciar com um pequeno aquecimento das articulações que serão trabalhadas, com exercícios de rotações de maneira progressiva e com respeito a limitação do condicionamento físico do público-alvo.

As aulas de alongamento são fundamentais quando se fala em bem estar dos idosos, e especialmente quando se fala em bem estar físico. A realização de atividades do dia a dia do idoso com facilidade e a participação em eventos sociais sem a necessidade de ajuda de familiares, é um ganho muito importante na vida de todos os homens e mulheres pertencentes a esta faixa etária da sociedade tão rejeitada do meio social em todo o mundo. Mas além dos alongamentos é necessário mesclar atividades físicas com fins bem definidos como coordenação, força, equilíbrio e resistência (OLIVEIRA et al., 2014).

Os exercícios resistidos, por sua vez, auxiliam na melhoria dos sintomas de doenças decorrentes da idade, em que deverá realizar a correta supervisão das atividades físicas e demais medidas terapêuticas, com o intuito de reduzir os risco incapacidade funcional e maximizar os resultados da autonomia e qualidade de vida do público-alvo (TEIXEIRA; BATISTA, 2010).

Caberá ao fisioterapeuta realizar avaliações físicas e funcionais periódicas com o idoso, a fim de conhecer o nível de mobilidade, equilíbrio e controle neuromuscular através dos exames realizados, com estímulo a um cuidado integral, com adoção de medidas fisioterapêuticas complementares (CAMPOS et al., 2016).

Nessa toada, Furlanetto, Gotze e Candotti, (2014), discorre que a prática regular de exercícios físicos, em todas as modalidades, traz privilégios para a promoção da qualidade de vida, no humor tal como no bem-estar mental, social, emocional e espiritual; otimiza o condicionamento cardiovascular; elevação da força muscular e dos ossos, entre outros. No que concerne à postura corporal, cabe afirmar a adesão e desempenho da prática de exercícios de forma metódica, levando a redução do nível de alterações posturais, diminuição das dores ampliadas por más rotinas da postura.

Desse modo, é notório que conforme relatos dos profissionais da saúde, a participação do idoso em programas de atividades físicas é uma maneira sólida e independente de reduzir ou mesmo efetivar a prevenção de uma gama de declínios funcionais, que estão diretamente ligados ao processo de envelhecimento, em que a atuação do fisioterapeuta é primordial para reavivar a atividade física e o condicionamento físico do público-alvo, que trata-se de perdas próprias do processo de envelhecimento (TEIXEIRA; BATISTA, 2010).

Os benefícios do comportamento ativo do idoso são subdivididos em biológicos, psicológicos e sociais, a saber: melhora da capacidade aeróbia, aumento e/ou manutenção da massa muscular, fortalecimento da musculatura, diminuição da taxa de mortalidade infantil, prevenção de doenças coronarianas, qualidade lipídica, alteração da composição

corporal, prevenção da diabetes, melhora dos quadros clínicos das doenças crônicas, diminuição das chances de acidente vascular cerebral, melhora a autoestima, redução da ansiedade e estresse, dentre outros (MACIEL, 2010).

A prática preventiva se torna atuante quando a intervenção estiver ligada diretamente a redução da morbidade do indivíduo em contrapartida manutenção do tratamento da hipertensão. Dentre os aspectos que contribuem para a prevenção da saúde temos na adoção de hábitos saudáveis como uma alimentação balanceada, prática de exercício regular, integração a comunidade, controle de mecanismos que acentuem o nível de estresse e criação de ambientes favoráveis à saúde (TEIXEIRA; BATISTA, 2010).

No que concerne à prática da atividade física, esta poderá ser organizada em várias vertentes como, por exemplo, a lazer através de exercícios físicos e esportes, deslocamento ativo através da caminhada ou ciclismo, atividades domésticas, atividades relacionadas ao exercício laboral. Em relação a primeira vertente, segue as peculiaridades dos exercícios físicos, enquanto as demais são realizadas de maneira espontânea com as atividades do cotidiano do indivíduo (DEON; SILVA, 2014).

Observa o autor Campos et al., (2016), que a prática de esporte para o idoso, promove altos ganhos no que tange a força e resistência, os quais poderão ser intensificados caso sejam realizados exercícios físicos específicos para cada função e idade, com acolhimento para a independência funcional do idoso, de treinamentos multidimensionais.

Os fisioterapeutas recomendam que a sequência de atividade física deve-se iniciar com exercícios de pequeno impacto e intensidade, pouca duração e na maioria dos casos, não necessita de realização de condicionamento físico, pois a depender do quadro, o paciente poderá apresentar limitações musculoesqueléticas. Dessa forma, as atividades largamente recomendadas para os idosos são os exercícios aeróbicos, força e resistência muscular, flexibilidade e equilíbrio (CARVALHO et al., 2017).

A fisioterapia preventiva atua em todos os níveis de saúde desde a manutenção até a melhoria do estado funcional, reunindo uma série de exercícios físicos e respiratórios que ajudam a controlar sintomas como a insônia, ansiedade, depressão, dores articulares e musculares, dentre outros. Com a prática fisioterapêutica é possível promover a maior flexibilidade do corpo, coordenação, concentração, melhoria da postura, relaxamento muscular, diminuição da tensão, dentre outros atributos (ASSIM, 2018).

Nessa perspectiva, é necessário estimular uma atenção integral ao idoso, mais humanizada, com ações de prevenção de agravos, promoção, proteção e recuperação da saúde. Exigindo a participação de uma equipe multidisciplinar, onde o fisioterapeuta torna-se personagem fundamental no que tange, os recursos e planos terapêuticos adotados com finalidade de preservação da função ao adiamento da instalação de incapacidades em sua forma preventiva (SILVEIRA; FARO; OLIVEIRA, 2011).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante asseverar que o envelhecimento é um fenômeno de grandes discussões e preocupação tanto do segmento da saúde, político, social, dentre outros. Notou-se que durante os séculos, a concepção de envelhecimento e as atitudes relacionadas aos indivíduos idosos, tem mudado paulatinamente, em que estimula os profissionais de saúde a elaborar novas estratégias de abordagem e cuidados pautados no conhecimento sistemático da fisiologia e anatomia humana, cultura, relações sociais, dentre outras.

Concomitantemente, de forma íntima, é notório a ligação entre envelhecimento ativo e a qualidade de vida do indivíduo idoso, sendo conquistada através dos cuidados com a saúde e a prática de exercício físico periódico, a fim de manter a capacidade funcional e o exercício das atividades da vida diária. Nota-se que altivamente das táticas para a promoção de envelhecimento ativo que o profissional fisioterapeuta emprega, os resultados convergem para efeitos positivos na qualidade de vida dos indivíduos idosos, em que se deve criar uma correlação entre qualidade de vida, aspectos físicos, emocionais e sociais.

Conclui-se então que, os programas de exercício físico voltados para este público-alvo, busca fomentar a qualidade de vida, desconstrução das barreiras para a implementação de um plano fisioterapêutico, reconhecimento prévio das condições clínicas do paciente, dos problemas de saúde, que poderão abalizar a plena execução dos exercícios físicos.

Dessa maneira, a promoção de estilos de vida saudável deverá ser um cuidado habitual tanto do núcleo familiar, como pelos cidadãos, sociedade e profissionais de saúde, onde se destaca os fisioterapeutas geriátricos, que terão que desenvolver programas de intervenções e cuidados preventivos específicos para cada paciente idoso, com reconhecimento prévio dos fatores intrínsecos e extrínsecos que desencadeiam quadros de queda doméstica, sendo o cuidado atrelado a um suporte multiprofissional, exercícios físicos, massagens, dentre outras.

Por fim, cabe inferir que é imprescindível a necessidade de estimular novas produções acerca da temática, a fim de delimitar a elaboração de um planejamento mais sistemático e produtivo em relação a atuação do fisioterapeuta nos cuidados com o público idoso.

## Referências

- ALVES, N.; SCHEICHER, M.E. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP. **Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia**, São Paulo, v.14, n.4. p. 763-768, out./dez. 2011.
- ASSIM, J.M. **A fisioterapia na prevenção de queda em idosos**. UNIC, 2018.
- ASSIS, V.; et al. Prevalência e fatores associados à capacidade funcional de idosos na Estratégia Saúde da Família em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, 2014; 17(1):153- 163.
- BECK, A. Fatores associados às quedas entre idosos praticantes de atividades físicas. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2011, abr-jun; 20(2): 280-6.
- BENTO, P.; et al. Exercícios físicos e redução de quedas em idosos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira Cineantropom**, Desempenho Hum 2010, 12(6):471-479.



- BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Brasília, 2010.
- CAMARANO, A. A. **Envelhecimento da população brasileira: continuação de uma tendência**. 2011. Disponível em: <[http://www.coletiva.org/site/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=58&Itemid=76&idrev=8](http://www.coletiva.org/site/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=58&Itemid=76&idrev=8)>. Acesso em: 27 mar.2022.
- CAMPOS, A; et al. Prevalência de incapacidade funcional por gênero em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, 2016; 19(3):545-559.
- CARVALHO, C.; et al. O método Pilates e sua influência na capacidade funcional do idoso: uma revisão sistemática. **Revista Kairós – Gerontologia**, 2017, 20(3), 223-235.
- COSTA, M.B.A. **Caderno de apoio ao estudo Programas de Intervenção para um Envelhecimento Ativo e Saudável**. Escola Superior de Saúde, Terapia Ocupacional III, 2020.
- DEON, L.; SILVA, E.R. Benefícios da prática do Método Pilates sobre a aptidão física de idosos. **Revista Amazona**, 2014.
- DUARTE, F.; et al. A importância da fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos. **Caderno de Ciências Biológicas e de Saúde**, Boa Vista, v. 01, 2013.
- FERREIRA, D.; et al. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2012;63(6):991-7.
- FERREIRA, V. L. M. **A psicomotricidade e a gerontologia**. Dissertação (Especialista em Docência Superior) – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2011.
- FREITAS, N. Quedas em idosos: tratamento fisioterapêutico. **Revista Health & Medicine**, 2016.
- FREITAS, R.; et al. Cuidado de enfermagem para prevenção de quedas em idosos: proposta para ação. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v.64, n.3, p. 478-485. Maio/jun. 2011.
- FURLANETTO, T.; GOTZE, A.; CANDOTTI, C. A associação entre alterações posturais da coluna vertebral com o treinamento de hipertrofia dos músculos flexores e extensores horizontais do ombro. **Caderno de Educação Física e Esporte, Marechal Cândido Rondon**, v. 12, n. 1, p. 11-21, 2014.
- GALIÁS, I. **Desenvolvimento progressivo na maturidade**. In: KAUFMAN, Fani G. Novo velho envelhecimento: olhares e perspectivas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012. p. 21 – 35.
- GARCIA, P.; et al. Estudo da relação entre função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitário. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2011;15(1):15-22.
- INÁCIO, C.C.F. **Prevenção de queda em idosos: possibilidades da garantia de um envelhecimento saudável**. Monografia. Universidade Castelo Branco, Salvador, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Preocupação futura**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/idoso/preocupacao\\_futura.html](http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/idoso/preocupacao_futura.html)>. Acesso em: 25 mar.2022.
- LUCHETTI, G; et.al. Fatores associados à polifarmácia em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.13, n.1, 2010.
- MACIEL, A. Quedas em idosos: um problema de saúde pública desconhecido pela comunidade e negligenciado por muitos profissionais da saúde e por autoridades sanitárias brasileiras. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, 2010.
- MARCIAL, A.G. **Fisioterapia geriátrica domiciliar e as interações com o lazer**. [Monografia]: Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
- MERES, M.M. **A fisioterapia na prevenção de quedas em idosos**. [Monografia]: Ariquemes, FAEMA, 2018.
- MIRANDA, G.; MENDES, A.; SILVA, A.L.A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira Geriatria e Gerintologia**, v.19, n.3, 2016, p.1809-1823.

- NEVES, A.; et al. Fatores de risco relacionados à queda entre idosos em uma instituição pública de um município do estado de Goiás. **Revista Faculdade Monte Belos**, v.9, nº1,2016, pp.121-173.
- OLIVEIRA, A.; et al. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 17, núm. 3, 2014.
- OLIVEIRA, D; PINTO, N; CORDEIRO, L. Psicomotricidade na senescência. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, Nº 2, v. 1, nº 20, 2015.
- OLIVEIRA, H.; et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais**, v. 9, n. único, p. 43-47, 2017.
- PELAGES, R. Causas e consequências de quedas de idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2017.
- PRESTO, B.; DAMÁZIO, L. **Fisioterapia na UTI**. 3ª Edição Elsevier, Rio de Janeiro, 2018.
- RIVOREDO, M; MEJIA, D. A cinesioterapia motora como prevenção da síndrome da imobilidade prolongada em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Revista BioCursos**, v. 12, n. 04, 2011.
- RODRIGUES, R.; CERVAENS, M. **A influência da Fisioterapia na prevenção de quedas no idoso – Revisão Bibliográfica**. [Monografia]: Porto, Universidade Fernando Pessoa, 2018.
- SANDOVAL, R.; et al. Ocorrência de quedas em idosos não institucionalizados: revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2013, Jan 10;16(4):855-63.
- SANTOS, S. L. **Efeito de um programa de psicomotricidade no Bem-Estar e na Marcha em Idosos**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.
- SECOLI, S.R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, n. 2, v.3, 2010.
- SILVA, A.; DAL PRÁ, K.R. Envelhecimento populacional no Brasil: o lugar das famílias na proteção aos idosos. **Revista Argumentum**, v.7, n.3, 2014. SILVA, R; et al. **Independência funcional do idoso: uma abordagem fisioterapêutica**. Editora Realize, 2016.
- SILVEIRA, S.; FARO, A.; OLIVEIRA, C.L.A. **Atividade física, manutenção da capacidade funcional e da autonomia em idosos: revisão de literatura e interfaces do cuidado**. UFRGS, 2011.
- SOUZA, L.; et al. Queda em idosos e fatores de risco associados. **Revista de Atenção à Saúde**. 2017;15(54):55-60.
- TAVARES, R.; et al. Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, 2017; 20(6): 889-900.
- TEIXEIRA, T.; BATISTA, A. Treinamento físico para idosos vulneráveis: uma revisão sobre as estratégias de intervenção. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.15 n.4 p.964-975, out./dez. 2010.
- TOLDRÁ, R; et al. Promoção da saúde e da qualidade de vida com idosos por meio de práticas corporais. **Artigo o Mundo da Saúde**, São Paulo, 2014, v.3, n.7.

# CAPÍTULO 34

## **CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NA FORMAÇÃO DE DOCENTES E INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REGULAR**

*PHYSIOTHERAPY CONTRIBUTION TO TEACHER TRAINING AND  
INCLUSION OF STUDENTS WITH DISABILITIES IN REGULAR  
EDUCATION*

**Karine Lima Martins<sup>1</sup>**

**Katarina Costa Gomes do Nascimento<sup>1</sup>**

**Joselma Ferreira da Silva<sup>1</sup>**

**Monique Hellen Martins Ribeiro<sup>2</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

2 Professora, Univeridade Estadual do Maranhão, Lago da Pedra-MA. Doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, BIONORTE.



## Resumo

O direito do estudante com necessidades educativas especiais e quaisquer cidadãos à educação é um direito constitucional. O ambiente escolar é um local significativo para o encontro entre saúde e educação, oportunizando diversas possibilidades de ações de cuidado e prevenção. Objetivou-se nesse estudo identificar a atuação e colaboração da fisioterapia no processo de formação continuada de professores e inclusão de alunos com deficiência em classes de ensino regular. A pesquisa foi realizada por meio de trabalhos encontrados em bases de dados da internet como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e National Center for Biotechnology Information (PUBMED) e periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os trabalhos selecionados foram lidos criteriosamente e as informações que se encontravam de acordo com o objetivo do trabalho foram extraídas das fontes de pesquisa. Concluiu-se que o fisioterapeuta é capacitado para realizar funções no ambiente escolar, seja na orientação do mobiliário escolar, no processo de adaptação de indivíduos com deficiência, orientações posturais, utilizando métodos didáticos e eficientes que venham a melhorar tanto o rendimento dos alunos, como professores e demais profissionais.

**Palavras-chave:** Inclusão, Deficiência, Fisioterapia, Ensino Regular.

## Abstract

The right of students with special educational needs and any citizens to education is a constitutional right. The school environment is a significant place for the meeting between health and education, providing opportunities for various care and prevention actions. The aim of this study was to identify the role and collaboration of physiotherapy in the continuing education process for teachers and the inclusion of students with disabilities in regular education classes. The research was carried out through works found in internet databases such as Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and National Center for Biotechnology Information (PUBMED) and periodical of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The selected works were carefully read and the information that was in accordance with the objective of the work was extracted from the research sources. It was concluded that the physiotherapist is able to perform functions in the school environment, whether in the orientation of school furniture, in the process of adaptation of individuals with disabilities, postural guidance, using didactic and efficient methods that will improve both student performance and teachers and other professionals.

**Key-words:** Inclusion. Deficiency, Physiotherapy, Regular education.



## 1. INTRODUÇÃO

O direito do estudante que necessita de educação especial e quaisquer cidadãos à educação é um direito constitucional. A última Política Nacional de Educação Especial (PNEE) de 2020, incentiva que haja classes segregadas e escolas especiais para alunos que apresentem alguma deficiência, problemas a nível global do desenvolvimento e superdotação. No entanto, a educação inclusiva busca uma educação igualitária, de modo que o aluno com alguma incapacidade venha a interagir de forma dinâmica com ambiente de aprendizagem, com o professor e os colegas em sala de aula.

O ambiente escolar é um local significativo para o encontro entre saúde e educação, oportunizando diversas possibilidades de ações de cuidado e prevenção. O programa da educação inclusiva ressalta, dentre outros aspectos, que as entidades educadoras respeitem e atendam às demandas educacionais do indivíduo com deficiência em uma classe de ensino regular. No entanto, esse processo por vezes falha, pois, inúmeras escolas se encontram inadequadas quanto ao aspecto arquitetônico assim como os professores se encontram incapacitados para desempenhar sua função com a inclusão.

As ações de natureza preventiva ou reabilitadora, em diferentes áreas de atuação, são demandas em constante crescimento, entretanto, a ação do fisioterapeuta voltada para a saúde do estudante é pouco analisada, principalmente no âmbito da inclusão escolar, sendo pouco conhecida até mesmo entre os próprios profissionais da fisioterapia. Diante do contexto, a problemática norteadora desse estudo foi a seguinte indagação: como a fisioterapia pode contribuir para a formação continuada de professores e inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais em escolas de ensino regular?

Para compreender a resposta da problemática, estabeleceu-se como objetivo geral desse estudo, identificar a atuação e colaboração da fisioterapia no processo de formação continuada de professores e inclusão de alunos com deficiência em classes de ensino regular. E como objetivos específicos: analisar o contexto da inclusão na educação brasileira, discutir a atuação do fisioterapeuta no processo de inclusão escolar, no sentido de implementar medidas destinadas a responder às necessidades relacionadas à educação dos alunos com deficiência, evidenciar a importância da atuação fisioterapêutica na capacitação e formação continuada de professores de alunos com necessidades educacionais especiais e demonstrar a importância da fisioterapia inclusiva na promoção da saúde e bem estar de alunos com necessidades educacionais especiais.

Este estudo contemplou uma revisão de literatura voltada para atuação do fisioterapeuta no ambiente escolar e sua atuação na inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino regular. A pesquisa foi realizada por meio de teses, dissertações, artigos científicos com publicações nacionais e internacionais encontrados em bases de dados da internet como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e National Center for Biotechnology Information (PUBMED) e periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Foram utilizados como descritores: fisioterapia, educação inclusiva e ensino regular.

Como critérios de inclusão foram escolhidos: artigos em língua portuguesa e língua inglesa, estudos que tinham relação com inclusão de alunos com necessidades especiais em escolas regulares e trabalhos que apresentassem possíveis contribuições do fisioterapeuta no âmbito escolar.

## **2. A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: HISTÓRIA, CONCEITO E TIPOS DE DEFICIÊNCIA**

O ser humano difere-se entre si, desde a sua gênese. Sua forma heterogênea evidencia-se, na diferenciação entre homens e mulheres, nas fases do ciclo da vida e na respectiva vulnerabilidade do ser humano, fatores que podem limitar a atuação em algumas atividades. O indivíduo com deficiência acaba encarando o afastamento, exclusão e segregação, devido ao efeito do enaltecimento da capacidade física, sensorial e cognitiva, promovendo de certa forma a discriminação e da desvalorização de suas vidas (MAIOR, 2015).

Para que pudessem viver em sociedade, os deficientes enfrentaram uma prolongada trajetória marcada por ações de caridade e assistencialismo, baseados em ações imediatistas e desconjuntadas, em que o deficiente era mantido isolado no ambiente familiar ou em institutos de enclausuramento. De acordo com São Paulo (2012), 15% da população mundial é representada por pessoas com deficiência, correspondendo a mais ou menos um bilhão de habitantes. Este número trata-se do maior grupo das minorias espalhados pelo planeta, fato que ser levado em consideração para que este grupo tenha seus direitos e necessidades assistidas pelo poder público.

### **2.1 Educação inclusiva no Brasil**

A evolução histórica da educação especial do Brasil teve seu início no século XIX, mais precisamente em 1854 quando Dom Pedro II fundou, no Rio de Janeiro, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, mais tarde denominado Instituto Benjamin Constant e Instituto Nacional de Surdos Ernest Huet (FARIAS, 2004). As atividades dedicadas a esse segmento de nossa população, motivados por experiências norte-americanas e europeias, foram oferecidas por um número pequeno de brasileiros que buscavam a organização e a implementação de atuações isoladas e particulares para assistir a pessoas com deficiências físicas, mentais e sensoriais (MANTOAN, 2011).

Segundo Mazzota (1996), a integração das pessoas com necessidades especiais no Brasil se divide em dois períodos. De 1854 a 1956, período marcado por tentativas isoladas tanto de instituições oficiais quanto particulares tal como: Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAEs), Sociedade Pestalozzi e Fundação Dom Bosco. E de 1957 a 1993, caracterizado por um o movimento de campanhas voltadas para o atendimento das pessoas com deficiência auditiva, visual, mental e física (ANÇÃO, 2008).

A necessidade de uma política de Educação Especial foi se delineando nos anos 70,



quando o Ministério da educação assumiu como clientela a educação especial (ANÇÃO, 2008). Somente a partir da década de 80 após muitas críticas a educação de segregação e exclusão, surgiram debates em volta da educação inclusiva (OMOTE, 1999). Nesse contexto, as pessoas com deficiência tiveram o seu abandono cessado e a partir de então passaram a desfrutar de uma vida digna, retirando-se das instituições para deficientes. As crianças e jovens conseguiram o direito de estudar em escola regular, frequentando as mesmas instituições e turmas de crianças consideradas normais (NIEHUES; NIEHUES, 2014).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 representa o marco inicial do compromisso com a inclusão escolar, ao apoiar a Declaração Mundial de Educação para todos. Mais tarde, em 1994 o Brasil apoia a declaração de Salamanca, com o objetivo de promover a educação para todos, incluindo as pessoas com necessidades especiais no plano de ensino regular. No entanto, o fato mais importante que marcou a história da educação no Brasil foi a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394 de 1996 na qual garantia o direito da criança com deficiência, seja ela física, mental e sensorial, de estudar em classes comuns do ensino regular e que estes tenham serviços de apoio especializado (SOUZA et al., 2011; NIEHUES; NIEHUES, 2014).

## 2.2 O modelo conceitual de deficiência

De acordo com Who (2005), foi atribuída a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma produção de Classificações Internacionais de Saúde. Esse processo de classificação representaria modelos concordados que deveriam ser agregados pelos Sistemas de Saúde, gestores e usuários, buscando-se uma nomenclatura comum relacionadas à descrição de problemas e intervenções em saúde. Assim, em 1976 ocorreu a publicação pela OMS da International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps (ICIDH), que em português quer dizer Classificação Internacional de Deficiência, Incapacidade e Desvantagem. Essa classificação, embora experimental buscava estabelecer conhecimentos relacionados às consequências das doenças (FARIAS; BUCHALLA, 2005).

De acordo com a International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps (ICIDH), deficiência (Impairment) é considerada como perda ou anomalia de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, com ocorrência de anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou outra estrutura do corpo, incluindo funções mentais, representando a manifestação externa de um estado patológico (WHO, 1980).

Segundo Hurst (2003), no decorrer dos anos 90, houve uma grande mobilização sobre o conceito e compreensão do termo capacidade, a qual não deveria ser disposta como uma expressão de sentido semelhante à limitação funcional, mas ser considerada por meio de uma concepção ambiental/social. Tendo em vista esse cenário, a ICIDH foi revista e houve a necessidade de incluir a dimensão ambiental em uma nova classificação. Em 2001, foi aprovada pela Assembleia Mundial de Saúde a International Classification of Functioning, Disability and Health – ICFDH traduzida em português como Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (WHO, 2001).

## 2.3 Tipos de deficiência

Na legislação brasileira, os diferentes tipos de deficiência estão categorizados no Decreto nº 5.296/2004 como: deficiência física, auditiva, visual, mental (atualmente intelectual, função cognitiva) e múltipla, que é a associação de mais de um tipo de deficiência (BRASIL, 2004).

1. Deficiência física: modificação completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, comprometendo a função física, podendo se apresentar sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (COLOMÉ et al., 2021).
2. Deficiência auditiva: ausência bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, analisada por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.
3. Deficiência visual: o indivíduo com deficiência visual pode ser cego ou apresentar baixa visão. Cegueira, quando a percepção visual é igual ou menor que 0,05° no olho com a melhor correção óptica; a baixa visão, quando a acuidade visual varia entre 0,3° e 0,05° no olho com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores.
4. Deficiência intelectual: atividade intelectual consideravelmente inferior à média, manifestando-se antes dos dezoito anos com limitações relacionadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho.
5. Deficiência múltipla: associação de duas ou mais deficiências (COLOMÉ et al., 2021).

## 3. COLABORAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA

Caracterizando-se como uma atividade social, a prática da inclusão vem sendo divulgada em diferentes locais do mundo, incluindo diversos componentes da sociedade atual. A escola é a base de formação no processo de socialização do indivíduo, influenciando diretamente no desenvolvimento social do ser humano. Nesse contexto o ambiente escolar contribui diretamente na obtenção de conhecimentos, socialização, redução de preconceitos, dentre outros fatores (SILVA; MAZZOTTA 2009; MARTINS et al., 2017).

Segundo Sánchez (2005), a educação inclusiva requer uma compreensão para que



se possa acolher a necessidade e ao mesmo tempo o bloqueio de aprendizagem de qualquer aluno do sistema de ensino regular. Assegurando assim, que os alunos que apresentam qualquer tipo de deficiência tenham seus direitos garantidos perante sua participação na sociedade. No entanto, é imprescindível o empenho da comunidade escolar como um todo, incluindo corpo docente, funcionários das escolas, alunos, pais e familiares para que o processamento seja realizado de forma efetiva (SASSAKI, 2000).

O profissional fisioterapeuta tem como principal objeto de trabalho o movimento humano e sua funcionalidade. Segundo Barros (2003), o fisioterapeuta apresenta-se como um profissional que atua na área da saúde de forma absoluta e autônoma, que desempenha sua função de forma isolada ou em equipe em todos os níveis de atenção a saúde. Em virtude das suas habilidades e competências que são desenvolvidas ao longo de toda a graduação, as áreas de atuação do fisioterapeuta se ampliaram de forma considerável, fazendo com este profissional se encontre inserido em diferentes setores de trabalho dentre eles: clínicas, consultórios, hospitais, centros de pesquisas, postos de saúde, empresas, além de creches, escolas e universidades (CHESANI, 2007).

O fisioterapeuta presente no ambiente escolar pode colaborar com a educação inclusiva demonstrando a importância do desenvolvimento sensório-motor para o processo de ensino e aprendizagem, verificando como as posturas adotadas pelos alunos podem vir a interferir no desempenho escolar. Compete ao fisioterapeuta, a aplicação de técnicas e uso de equipamentos que venham a auxiliar o docente no ensino dos alunos. É função do profissional de fisioterapia reconhecer e diminuir os entraves e impedimentos que o deficiente irá encontrar no ambiente escolar, proporcionando orientações e estabelecendo as adaptações necessárias (EHLERT, 2009; NIEHUES; NIEHUES, 2014).

Ao profissional da fisioterapia compete observar esse educando no ambiente escolar buscando ao mesmo tempo soluções para auxiliar esse aluno no que diz respeito à questão postural, locomoção, mobília escolar adequada e instrumentos pedagógicos que visem a melhor atividade funcional do aluno bem como sua atuação de forma ativa no ambiente escolar, intervindo no campo social e transformando, desta forma, atitudes e posicionamentos da comunidade escolar. (SARAIVA; MELO, 2011; SILVA; SANTOS; RIBAS, 2011).

De acordo com Alpino (2008) e Perrin (2008), é de suma importância ser sabedor que a presença do fisioterapeuta dentro da concepção da educação inclusiva não deve ser meramente terapêutica, mas auxiliadora, na intenção de explorar as adaptações necessárias que venham a favorecer uma maior autonomia do aluno com deficiência objetivando promover uma melhor oportunidade de aprendizado e uma melhor vivência no contexto escolar.

#### **4. O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

O Plano Nacional de Educação de 2001 (PNE), enfatiza a necessidade de professores preparados para atender aos alunos com necessidades educacionais especiais, deixando claro o dever das instituições de educação superior, no que diz respeito à formação de profissionais qualificados para atender pessoas com necessidades especiais (BRASIL,

2001). No entanto, apesar da necessidade de preparação adequada dos educadores estar preconizada na declaração de Salamanca e na atual lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, como fator fundamental para a mudança em direção às escolas inclusivas, ainda se destaca a falta de capacitação de professores para lidar com alunos com necessidades educacionais especiais (CHESANI, 2007; NASCIMENTO 2009).

Segundo Chesani (2015), o código de ética do fisioterapeuta assegura o exercício da fisioterapia no ambiente escolar. No entanto, se faz necessário que o fisioterapeuta tenha domínio e conhecimento no que diz respeito a sua colaboração para a educação dos alunos associado à prática do professor em seu ambiente de trabalho. Fica a cargo do fisioterapeuta explicar ao professor como se deve posicionar ou manusear um estudante de acordo com a sua deficiência, além de orientá-los na seleção e utilização de equipamentos, mobília, adaptação e facilitação de padrões posturais tanto em atividades que sejam realizadas dentro da sala de aula como em atividades que sejam realizadas extraclasse (DURCE et al., 2006).

A formação continuada é uma necessidade intrínseca e faz parte de um processo permanente do desenvolvimento profissional e deve ser garantida a todos. Deve possibilitar atualizações, aprofundamento das temáticas educacionais e apoiar-se numa reflexão sobre a prática educativa, promovendo um processo constante de autoavaliação que oriente a construção continuada de competências profissionais (SANT'ANA 2005). O fisioterapeuta na escola entra como facilitador do processo ensino aprendizagem, identificando defasagens e propondo estímulos significativos, não somente no decorrer de sessões multidisciplinares junto a outros profissionais, mas também, através de orientações passadas ao professor, baseadas nas necessidades constatadas e adequadas aos objetivos trabalhados em sala de aula (LIMA, 2010).

A relação fisioterapeuta e professor se faz importante, visto que na maior parte dos casos os docentes não detêm conhecimento o suficiente sobre determinada patologia. No processo de inclusão, é de extrema importância que a fisioterapia intervenha por meio de práticas de educação em saúde, ou seja, palestras, cursos, folders explicativos tanto para todos os funcionários da escola, quanto para os pais e demais alunos. A atuação dos profissionais de saúde, enfatizando o papel do fisioterapeuta, devem criar condições favoráveis para o processo de inclusão escolar a ser realizado de forma adequada e respeitando as necessidades destes alunos.

Ainda conforme Lima (2010), o compartilhamento de experiências e de saberes estabelecem locais de desenvolvimento mútuo, onde o professor é convocado a realizar de forma simultânea o papel de formador e de formando. Faz-se necessário que o professor venha a refletir sobre sua prática direcionando-a de acordo com a realidade em que atua, orientada aos interesses, a aprendizagem e as necessidades de cada estudante. A compreensão dos docentes, da atuação e intervenção das áreas de saúde, associado a um vínculo com esses profissionais, faz com que os professores sejam capazes de acompanhar a evolução do discente, vivenciando em sala de aula, ganhos funcionais ou cognitivos que possam ser revertidos em obtenção de aprendizagem (DELIBERATO, 2002).

Segundo Stefanos (2021), o papel do fisioterapeuta na escola não está voltado apenas para correções posturais e mudança na mobília, auxílio de maneira ergonômica, prevenindo a sobrecarga muscular, reduzindo consumo energético ou prefinindo possíveis alterações estruturais que possam ocorrer por desequilíbrios musculares. A interdiscipli-



naridade entre docentes e profissionais fisioterapeutas visa uma educação construtiva, quebrando paradigmas, associando saberes, desenvolvendo habilidades e potencialidades e tendo como objetivo em comum maximização da autonomia do aluno com deficiência (PENA; ALPINO, 2008).

Vale destacar que a formação docente não deve limitar-se à participação em cursos eventuais, pois, se faz necessário incorporar programas de capacitação, supervisão e avaliação que sejam realizados de forma integrada e permanente (STEFANES, 2021). A formação é um processamento contínuo, que precisa ir além da presença de professores em cursos que visem mudar sua ação no processo ensino-aprendizagem. É necessário que o docente reflita sobre a sua prática, para que venha a compreender suas crenças em relação ao processo e se torne um pesquisador de sua ação, buscando aprimorar o ensino oferecido em sala de aula.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fisioterapeuta acaba se demonstrando um profissional habilitado para realizar suas funções no âmbito educacional, promovendo saúde e prevenindo agravos que possam vir a ocorrer nesse ambiente. Além disso, o profissional fisioterapeuta se torna importante por poder atuar em diferentes segmentos, seja adaptando a mobília escolar, adaptação dos estudantes com deficiência física, orientações posturais e ao mesmo tempo criando junto com os professores métodos criativos e dinâmicos.

O fisioterapeuta no setor escolar pode contribuir para a formação continuada dos docentes, possibilitando mudanças nas práticas pedagógicas, no currículo, no ensino e na aprendizagem dos alunos com deficiência, objetivando melhorar o rendimento escolar tanto de alunos, como professores e demais profissionais que trabalham na escola, tornando assim o avanço na qualidade de vida dos envolvidos.

## Referências

- ALPINO, A. M. S. **Consultoria colaborativa escolar do fisioterapeuta: acessibilidade e participação do aluno com paralisia cerebral em questão**. 2008. 192 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.
- ANÇÃO, C. di. B. **Educação inclusiva: análise de textos e contextos**. 2008. 124f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estadual de Londrina, Londrina, 2008.
- BARROS, F. B. M. de. Autonomia profissional do fisioterapeuta ao longo da história. **Rev.FisioBrasil**, [s.i]: n.59, p. 20-31, mai/jun. 2003.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação Básica. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CN/CEB nº 2 de 11 de setembro de 2001.
- BRASIL. **Decreto LEI n. 938 – de 13 de Outubro de 1969**. Provê sobre as profissões de Fisioterapeuta e Terapeuta Ocupacional, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.coffito.gov.br/nsite/?page\\_id=2357](https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2357). Acesso em: 20/04/2021.
- CHESANI, F. H. **Process of School Integration: Contribution of the physiotherapy to educators**.

2007. 99 f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Família) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2007.
- CHESANI, F. H. et al. A contribuição da fisioterapia na formação do professor de ensino regular na educação inclusiva. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 14, n. 1, p. 85-96, jan./jun. 2015.
- COLOMÉ, I. C. dos S. et al. **Cuidado a pessoas com deficiência - Orientações e possibilidades para profissionais de saúde**. 1ª ed. 1ª ed. – Frederico Westphalen; Editora Gráfica Grafimax, 2021.
- DELIBERATO, P. C. P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. Barueri: Manole; 2002.
- DURCE, K; FERREIRA, C. A. S; PEREIRA, P. S; SOUZA, B. B. A atuação da fisioterapia na inclusão de crianças deficientes físicas em escolas regulares: uma revisão da literatura. **O mundo da saúde**. Nº1: 156 -159 2006.
- EHLERT, R. A inserção do fisioterapeuta em escolas regulares no processo de educação inclusiva. Novo Hamburgo: **Centro Universitário Feevale**, p.1- 54, 2009.
- FARIAS, A. de M. **Atenção em saúde aos portadores de necessidade especial de Aracatiaçu - Sobral - CE: uma perspectiva inclusiva com base na intersectorialidade**. 2004. 49f. Monografia apresentada ao curso de especialização/residência em saúde da família, da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral – CE, 2004.
- FARIAS, N; BUCHALLA, C. M. A Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da Organização Mundial de Saúde: conceitos, usos e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 187-193, jun. 2005.
- HURST, R. The international disability rights movement and the ICF. **Disability and Rehabilitation**, London, v.25, n.11/12, p. 572-576, Jun. 2003.
- LIMA, E. P. et al. A relação da fisioterapia com o processo de ensino aprendizagem na visão dos professores da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais. **Fisioterapia Brasil** - Volume 11 - Número 5 - setembro/outubro de 2010.
- MAIOR, I. (2015). **História, conceito e tipos de deficiência**. Portal do Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://violenciaedeficiencia.sedpcd.sp.gov.br/pdf/textosApoio/Texto1.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2021.
- MANTOAN, M. T. E. **A Educação especial no Brasil – Da Exclusão à Inclusão Escolar**. Disponível em: <http://www.lite.fe.unicamp.br/cursos/nt/ta1.3.htm>. Acesso em: 01 abr. 2021.
- MAZZOTA, M. J. da S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- NASCIMENTO, R. P. do. **Preparando professores para promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2496-8.pdf> Acesso em: 15-04-2021.
- NIEHUES, J. R. & NIEHUES, M. R. Educação Inclusiva de Crianças com Deficiência Física: Importância da Fisioterapia no Ambiente Escolar. **Revista Neurociências**, 22(1), 113-120, 2014.
- OMOTE, S. Normalização, integração, inclusão. **Ponto de Vista**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 4-13, 1999.
- PENA, F. de F; ROSOLÉM, F. C; ALPINO, A. M. S. Contribuição da fisioterapia para o bem-estar e a participação de dois alunos com distrofia muscular de Duchenne no ensino regular. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.14, n.3, p.447-462, set./dez. 2008.
- PERRIN, J. M. Doenças crônicas na infância. In: BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; ENSON, H. B. **Tratado de pediatria**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- SANT’ANA, I. M. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.10, n.2, p. 227-234, 2005.
- SÁNCHEZ, P. A. A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. Inclusão: **Revista da Educação Especial**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 7-18, 2005.
- SÃO PAULO; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS]; BANCO MUNDIAL. Relatório Mundial sobre a de-

ficiência. São Paulo, 2011.

SARAIVA, L. L. O; MELO, F. R. L. V. de. Avaliação e participação do fisioterapeuta na prescrição do mobiliário escolar utilizado por alunos com paralisia cerebral em escolas estaduais públicas da rede regular de ensino. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 17, n. 2, p. 245-262, ago. 2011.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 5. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2000.

SILVA, L. J. A. de L. E; MAZZOTTA, M. J. da S. Importância da inclusão escolar na reabilitação fisioterapêutica de crianças com paralisia cerebral. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 9, n.1, p. 9-32, 2009.

SILVA, S. M; SANTOS, R. R. de C. N; RIBAS, C. G. Inclusão de alunos com paralisia cerebral no ensino fundamental: contribuições da fisioterapia. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.17, n.2, p.263-286, maio/ago. 2011.

SOUZA, A. de J. et al. A inclusão de crianças portadoras de necessidades especiais e os desafios do docente em lidar com isso. **Cairu em Revista**;1:1-12. 2011.

STEFANES, S. S. et al. Características da acessibilidade na educação inclusiva e as possíveis intervenções fisioterapêuticas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.3, p. 24640-24649 mar 2021.

[WHO] World Health Organization. **International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps**. Geneva: WHO; 1980.

[WHO] World Health Organization. **The WHO Family of International Classifications**. Geneva: WHO; 2005. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/en> Acesso em: 05 Ago. 2021.

# CAPÍTULO 35

## **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS**

*A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM  
IDOSOS*

**Graciane Mota Ferreira Pereira<sup>1</sup>**

**Carlos Eduardo de Araújo Lopes<sup>1</sup>**

**Alyne Maria Lima Freire<sup>1</sup>**

**Jomar Reis Diniz Junior<sup>1</sup>**

**Rayane de Cássia Nunes Baixinho<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

Este estudo é uma abordagem sobre a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos, que é considerada um problema de saúde pública por causa dos altos custos assistenciais que provocam, é necessário entender a suma importância que o papel da fisioterapia tem pois ajuda a minimizar ou retardar os efeitos desse processo, buscando o fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, contribuindo na segurança das atividades da vida diária entre outros. Objetivo desse trabalho foi compreender a importância fisioterapêutica na prevenção de quedas pois ela possui uma diversidade de recursos que podem ser empregados na prevenção das perdas associadas ao processo de envelhecimento, sabe-se que a fisioterapia pode ser utilizada em qualquer etapa da vida trabalhando de forma preventiva no surgimento das complicações ocasionadas pelas doenças. A metodologia utilizada foi a revisão de literatura com abordagem qualitativa e descritiva. Foram selecionados livros e artigos científicos nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar e National Center for Biotechnology Information (Pubmed), em todos os idiomas, publicados no período temporal de 2011 a 2021. Os resultados evidenciam que a fisioterapia preventiva oferece uma redução significativa nos casos de quedas e na promoção de saúde na vida da população idosa. Conclui-se que, a fisioterapia preventiva empregada de forma precoce ajuda na minimização e no retardamento das alterações causadas pelo processo de envelhecimento.

**Palavras-chave:** Idosos. Processo de envelhecimento. Fisioterapia. Causas de quedas.

## Abstract

This study is an approach on the importance of physical therapy in preventing falls in the elderly, which is considered a public health problem because of the high care costs they cause, it is necessary to understand the paramount importance that the role of physical therapy has to help minimize or delay the effects of this process, seeking muscle strengthening, gait training and balance, contributing to the safety of activities of daily living, among others. The objective of this work was to understand the importance of physical therapy in preventing falls as it has a variety of resources that can be used to prevent losses associated with the aging process. preventive in the emergence of complications caused by diseases. The methodology used was a literature review with a qualitative and descriptive approach. Books and scientific articles were selected in the following databases: Virtual Library, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar and National Center for Biotechnology Information (Pubmed), in all languages, published in the period from 2011 to 2021. The results show that preventive physical therapy offers a reduction in cases of falls and health promotion in the life of the elderly population. It is concluded that preventive physiotherapy used early helps to minimize and not delay the changes caused by the aging process.

**Keywords:** Elderly. Aging process. Physiotherapy. Causes of falls.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é um processo natural de todos os seres humanos ocorre a partir do momento que nascemos e vai evoluindo de forma gradativa com o passar do tempo, nesse processo à grandes perdas fisiológicas e estruturais que acarreta diversas perdas como dificuldade de manter o equilíbrio e a coordenação motora, instabilidade e fraqueza muscular. Dessa forma, a Fisioterapia vem desempenhando um papel de extrema importância na prevenção de quedas que por sua vez é a maior causa de internação e óbito da população idosa. A fisioterapia retarda e minimiza os efeitos do processo de envelhecimento utilizando-se de intervenção de fortalecimento muscular, alongamento e treino de marcha fazendo com que o idoso seja por mais tempo ativo e que consiga fazer suas atividades cotidianas.

A prevenção de quedas é muito importante para a sociedade pois além de diminuir os altos custos que são gerados pelas quedas, promove uma qualidade de vida melhor para a população idosa dando mais segurança nas atividades da vida diária (AVD's). O presente estudo torna-se relevante pela necessidade de reforçar o papel do Fisioterapeuta na prevenção de quedas em idosos utilizando exercícios de fortalecimento, propriocepção, equilíbrio e treino de marcha minimizando assim os efeitos do processo de envelhecimento. Justifica-se também, por mostrar que a queda pode ser prevenida. Colaborando significativamente para melhor compreensão do tema e sensibilização da sociedade por ser um assunto que acomete muito a população idosa. A intenção é estimular ainda mais os estudos nesse padrão de pesquisas dentro da área da fisioterapia e áreas afins.

Nesse argumento, declarou-se como problemática indagação: Qual o papel da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos? Sendo assim com o aumento da expectativa de vida da população, tornou-se cada vez mais importante focar na qualidade de vida e na promoção de saúde dos indivíduos, agindo de forma preventiva minimizando os efeitos do processo de envelhecimento, dando assim a oportunidade de uma vida mais saudável e produtiva para a população idosa.

Significado assim, o objetivo geral foi compreender a atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos. E como objetivos específicos: conceituar a principal causa de quedas em idosos; analisar a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos e identificar métodos preventivos e seus efeitos para promoção em saúde.

Apresentou-se como percurso metodológico uma revisão de literatura com abordagem qualitativa e descritiva, baseadas em livros eletrônicos, artigos científicos encontrado nas bases de dados da internet como Scientific Electronic Library Online (scielo), Google Scholar e national center for biotechnology information (Pubmed), com utilização de palavras-chaves: idosos, processo de envelhecimento, fisioterapia, causas de quedas e fortalecimento muscular. Utilizou-se de critérios para escolha das publicações artigos científicos abordando o tema referente a quedas em idosos e processo de envelhecimento, em português publicados no período temporal de 2011 a 2021 e que envolvesse a contribuição da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos.



## 2. PRINCIPAIS CAUSAS DE QUEDAS EM IDOSOS

O envelhecimento é a soma de todas as alterações que vão acontecer ao longo da vida do indivíduo, e que a idade cronológica vai proporcionar uma observação mais precisa de todos os aspectos referentes a este período, as alterações iniciais e as mais visíveis do estado de envelhecimento se mostram frente às mudanças físicas que ocorrem na pessoa, principalmente quando afetam o desenvolvimento ou a destreza em executar alguma tarefa do dia a dia (DUARTE et al., 2020).

O processo envelhecimento acontece a partir do momento que nascemos e vai evoluindo de forma gradativa com o passar do tempo, nesse processo à grandes perdas fisiológicas e estruturais. De acordo com Mari et al. (2016, p. 36) "Apesar de o envelhecimento não iniciar na adultês, mas ao longo de toda a vida, é somente quando as pessoas estão perto dos 60 anos de idade que as características desse processo se tornam mais evidentes.", hoje no Brasil para ser considerada um indivíduo idoso o indivíduo necessita ter fundamentalmente 65 anos ou mais.

Alguns autores acrescentam ainda que a maneira que o indivíduo envelhece é dependente de vários fatores como a história de vida, classe social, estilo de vida e o entendimento particular desse processo. A cultura e a autopercepção interferem na forma de lidar com que o envelhecimento é visto. Entender e aceitar esse processo é de grande importância pois o processo de envelhecimento ocorre de forma individualizada sobre influência de fatores genéticos (MARI et al.,2016).

Segundo Souza e Oliveira (2015 apud OLIVEIRA et al. 2017) o processo de envelhecimento possui uma coleção de eventos que alteram suas capacidades motoras, essas alterações são morfológicas, psicológicas, fisiológicas e bioquímicas, levando a incidência de quedas. Devido a isso, se potencializa doenças pré-existentes ou o surgimento de novas doenças.

Tais mudanças podem originar a progressiva perda da capacidade de adaptação ao meio ambiente, acarretando maior vulnerabilidade e maior incidência de quedas, essas mudanças, evidencia-se maior gravidade das sequelas provocadas pela ocorrência de quedas na terceira idade, em comparação com o público jovem. No idoso, a queda se intensifica, ainda mais, pela a incapacidade física e emocional, levando-o, muitas vezes, a experimentar longos períodos de internação, reabilitação lenta, dependência posterior e risco considerável de morte (COSTA et al.,2011)

Para Abreu et al. (2018) as principais causas de quedas em idosos podem ser fatores externos, fragilidade aliada a fatores extrínsecos. As quedas ocorrem por diversos motivos entre elas está a fraqueza muscular causada pela perda de massa muscular, falta de equilíbrio, ambiente domiciliar sem adaptação, doenças crônicas, idade, danos cognitivos entre outras. As quedas por si só não causam mortalidade, mas suas consequências sim, nas quais a idade e comorbidades são as principais causas.

De acordo com Esquenazi, Silva e Guimarães (2014) as alterações surgem de maneira sutil incapaz de gerar alguma incapacidade na fase inicial, mas com o passar dos anos acarretem limitações no desempenho das atividades da vida diária (AVD's). Essas alterações sejam elas anatômicas ou fisiológicas podem contribuir com fisiopatologia re-

lacionando a propensão de quedas em idosos. Segundo eles ainda as mudanças mais comuns nesse processo são as alterações visuais nas quais geram a diminuição do campo visual periférico e a diminuição da capacidade de acomodação ou localização de objetos; outra mudança importante é a do sistema vestibular que se acentuam com o passar do tempo, o principal efeito do envelhecimento natural do sistema vestibular é a degeneração do reflexo vestibulo-ocular, sendo manifestação clássica de sua falência o desequilíbrio quando há rotação do corpo, que ocasiona o desvio da marcha. Além dos eventos de tontura e vertigem, outro grande problema surge em decorrência dos frequentes eventos de desequilíbrio na população idosa: as quedas.

As alterações musculoesqueléticas e ósseas também são mudanças importantes, pois provocam ao longo da vida degenerações diversas que podem levar à diminuição da função locomotora e da flexibilidade, ocasionando maior risco de lesões com o avanço da idade, a perda muscular é progressiva, porém, não apresenta um comportamento linear em função do tempo, sendo mais evidenciada no sexo feminino do que no masculino. Por causa da diminuição das fibras muscular surge a fraqueza progressiva, o idoso tende a ter posturas viciosas irregulares e compensatórias, o que contribui no agravamento gradativo das estruturas do aparelho locomotor, levando à lentificação da marcha e perda de equilíbrio, fatores esses que induzem a uma maior tendência a quedas e fraturas. As mudanças cardiovasculares que acompanham o envelhecimento também causam grandes alterações, o uso contínuo de certos medicamentos como diuréticos, anti-hipertensivos, antiarrítmicos e vasodilatadores contribui para possíveis quedas. As alterações neurológicas contribuem para a perda da força e desequilíbrio em pessoas idosas e são potencializadas quando associadas a processos patológicos. Nos distúrbios neurodegenerativos progressivos, como nas doenças de Parkinson (DP) e doença de Alzheimer (DA), a disfunção mitocondrial dependente de cálcio provoca defeitos morfológicos e no tráfego dos neurônios, sendo crítica para a degeneração neuronal observada na DP, na DA e na doença de Huntington. Então, podemos afirmar que as alterações fisiopatológicas degenerativas como a DP, também são responsáveis pelas quedas. (ESQUENAZI; SILVA; GUIMARÃES, 2014).

### **3. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS**

Segundo Deliberato (2017) a prevenção é definida como "ato ou efeito de prevenir". De maneira simples os objetivos da prevenção são evitar as doenças e outras consequências a saúde, sua transmissão e seu agravamento e reduzir as doenças e evitando ou minimizando as sequelas e quando possível aumentar o nível de saúde das pessoas.

A fisioterapia é considerada de grande importância em todas as etapas da vida, pois promove qualidade de vida e garante a manutenção e melhoria da capacidade funcional, garantindo maior segurança nas AVD's e minimizando também as perdas associadas ao processo de envelhecimento, é importante orientar e demonstrar os benefícios a longo prazo dessas atividades, tendo em vista resultados consideráveis na diminuição de incidências causadas pelas quedas. Oliveira et al. (2017) diz ainda que o fisioterapeuta tem um papel de suma importância na orientação e realização das atividades, ele atua não apenas na reabilitação mais de forma preventiva de doenças, estimulando as práticas saudáveis. Melhora significativa do equilíbrio, flexibilidade e resistência muscular, buscando a conservação ou melhora da capacidade funcional, diminuição das incapacidades e limitações



e proporcionando maior independência focado na qualidade de vida e na promoção de saúde da população idosa.

A fisioterapia preventiva é voltada em valores, condutas e programas que devem ser cultivados e difundidos para ação multiprofissional focada na dimensão humana e ética, buscando a manutenção da autonomia e da independência, e da autonomia associada à dependência de terceiros para colocar em prática suas decisões. Ela pode atuar em nos três níveis de atenção: a prevenção primária que é voltada para idosos independentes nos quais realizam suas AVD's sem dificuldades e sem ajuda, a prevenção secundária é voltada para idosos com potencial para desenvolver fragilidades são idosos que possuem algumas dificuldades, mas são independentes e a prevenção terciária idosos frágeis e com alta dependência funcional (SANTOS, 2019).

De acordo com Barboza et al. (2014) fisioterapia atua na prevenção e retardação das alterações causadas pelo envelhecimento, promovendo a qualidade de vida do indivíduo, mantendo sua integridade do movimento por meio da cinesioterapia e recursos físicos, sendo uma grande aliada na terceira idade, como já foi dito a prevenção ajuda a manter a funcionalidade do corpo e a manutenção da saúde contribuindo com o bem estar. Essa abordagem deve ser cada vez mais precoce focada na promoção de saúde, no que diz respeito da prevenção de quedas a fisioterapia juntamente com a prática da atividade física reduz consideravelmente os índices de quedas pois além de trabalhar o equilíbrio corporal, traz o fortalecimento muscular e uma gama de outros benefícios.

De acordo com Santos (2019) o papel da fisioterapia vai além do fortalecimento, algumas medidas preventivas podem ser feitas nos domicílios dos idosos, especialmente através de orientação e educação em saúde, aconselhar quanto aos cuidados com pisos escorregadios, falta de corrimão nos ambientes principalmente no banheiro, assentos sanitários muito baixos e prateleiras muito altas; deve-se atentar também a pontos de risco externo ao domicílio devem ser analisados, como calçadas esburacadas ou irregulares, guias de calçadas mal sinalizadas e degraus de ônibus muito altos; já no uso particular da pessoa idosa, devem ser considerados os tipos de calçados utilizados e o uso habitual de óculos.

Para Silva (2011) a fisioterapia através de exercícios de alongamento, de treinamento do equilíbrio e de força traz grandes benefícios tanto ao equilíbrio quanto à marcha dos idosos, isso pode indicar a importância da utilização de programas regulares de atividades físicas como aliados à fisioterapia convencional na prevenção das disfunções musculoesqueléticas em idosos. A inserção de uma rotina de exercícios semanais na vida dos idosos é importante, pois oferece maior segurança na realização de suas atividades, melhor equilíbrio e maior velocidade na realização da marcha, assim como diminuirá o risco de quedas.

A importância da fisioterapia na prevenção de quedas inclui eliminar e/ou minimizar as causas das quedas futuras; devolver a segurança e autoestima; devolver a propriocepção, orientar sobre as práticas regulares de atividade física e sobre os cuidados para um envelhecimento saudável. Dentro dessa perspectiva a fisioterapia trata de forma preventiva com um olhar humanístico, agindo nos programas de promoção da saúde (DELIBERATO, 2017).

A prevenção de quedas em qualquer atmosfera ou contexto é desafiante pois envolve uma série de componentes que fazem uma difícil intervenção e avaliação. As pessoas mais idosas que residem em lares de cuidados ao idosos, são uma população reconhecida com alto risco de queda devido a muitos dos indivíduos ter historial de quedas, défices nas atividades de vida diárias, disfunções cognitivas e visuais, serem poli medicamentados, sentirem dor, terem incontinência urinária assim como redução dos níveis de força e equilíbrio (FRANCIS-COAD et al., 2018).

Portanto, a atuação da fisioterapia é de suma importância para obtenção de bons resultados voltados na elaboração de medidas preventivas que visam benefícios maiores do que a atuação com foco paliativo. A vida sedentária contribui para redução da independência funcional que abre portas para muitas doenças, pois são fatores que determina o declínio motor uma das maneiras mais efetivas de se evitar que o idoso se torne sedentário é trabalhar de forma preventiva desde a vida adulta com um estilo de vida mais ativo e saudável, buscando a longo prazo um melhor desempenho psicomotor e qualidade de vida satisfatórios. O envelhecimento gera ciclos perigosos capaz de gerar grandes consequências que aceleram o declínio dos idosos.

#### **4. MÉTODOS PREVENTIVOS E SEUS EFEITOS PARA PROMOÇÃO EM SAÚDE**

O processo de envelhecimento traz consigo grandes problemas de deterioração física e mental, a queda é um evento acidental e a prevenção é uma potente arma para reduzir os elevados índices de mortalidade e imobilidade em pessoas idosas. A implementação de métodos preventivos busca a melhora do equilíbrio, aumenta a propriocepção, restaura e melhora a marcha e o fortalecimento muscular (COSTA et al.,2011).

Segundo Deliberato (2017) a elaboração de estratégias de prevenção de quedas na terceira idade não é nada fácil pela gama de variedade que a predispõem, um mito muito comum e de que as quedas são uma consequência natural e inevitável da idade. Levando em consideração que as causas das quedas sejam por vários fatores, também são inúmeras recomendação que devem compor os programas de prevenção entre ela estão : fazer exames físicos e oftalmológicos regularmente; manter um dieta saudável e rica de vitaminas D e cálcio; participar de atividades físicas que promovam exercícios corporais que visem na manutenção das habilidades básicas ; eliminar da residência móveis ou objetos que facilitem escorregões; instalar corrimões e outros acessórios de segurança; uso de sapatos adequados; evitar o uso de bebida alcoólica entre outros. Os programas de prevenção as quedas propõem a melhora da força e do equilíbrio como treino de marcha, reeducação funcional, cinesioterapia (exercício de fortalecimento, proprioceptivos, exercícios aeróbicos, exercícios de coordenação motora e de equilíbrio), hidroterapia e tratamento de distúrbio primário.

É importante escolher uma atividade prazerosa na qual o idoso se identifiquem e consiga realizar, assim como toda a atividade que atua na postura, treino de marcha, amplitude de movimento, equilíbrio, força muscular, cognição e integridade articular dentre esses recursos estão a cinesioterapia e hidroterapia. A dança também tem um papel fundamental na prevenção, ela trabalha de forma leve e prazerosa, o indivíduo



acaba adquirindo habilidades corporais pois trabalha todo o corpo, sendo utilizada como forma de terapia, ajudando também o idoso a socializar e tornando o atendimento mais divertido, sendo mais prático o atendimento (MORONI; PECCE, 2020).

As táticas empregadas para se alcançar estes objetivos se dão pela: promoção da saúde do idoso, promoção do envelhecimento ativo e saudável, atenção integral e integrada à saúde da pessoa idosa e estímulo às ações intersetoriais. A realização de exercício regular e atividade física contribuem para a saúde e para o estilo de vida independente, com melhora da capacidade funcional e qualidade de vida. Os exercícios terapêuticos preventivos auxiliam na prevenção das doenças motivadas pelo envelhecimento, na promoção da independência, na efetivação de suas AVD's e na qualidade de vida, conservando as funções motoras dos idosos, ou seja, a cinesioterapia pode ter como efeitos a melhora do condicionamento físico, o alinhamento postural, a diminuição de incapacidades, o relaxamento, o alívio de dor e a melhora da qualidade de vida. Quando os exercícios terapêuticos são executados corretamente e regularmente, os idosos melhoram as suas atividades cotidianas, têm mais disposição e passam a fazer o que antes não conseguiam, além da melhora do estado psicológico. Praticamente todos os exercícios podem ser realizados individualmente e em grupo, os benefícios associados à atividade em grupo, temos a possibilidade de maior permanência nos programas de tratamento e o desenvolvimento de estímulos sociais, além de melhora de quadros depressivos. Já as atividades realizadas individualmente têm, como benefícios associados, melhores consequências na capacidade e limitações funcionais (SANTOS, 2019).

O objetivo do envelhecimento ativo segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é aumentar a expectativa de vida e a qualidade de vida de toda a população. Os exercícios e as práticas de atividade física podem contribuir na amenização de determinadas deficiências, proporcionando prazer e bem estar, além de aumentar a capacidade funcional do indivíduo. A atividade física beneficia todos os grupos etários, mas é fundamentalmente importante para a saúde da população idosa, é mais que comprovado que as práticas de exercícios físicos são muito eficazes na redução dos declínios funcionais associados ao envelhecimento, entre esses benefícios se encontram a melhora do sistema vascular, aumento da massa e da força muscular, melhora da estabilidade postural, a redução da osteoporose, a redução de quedas, assim como as fraturas associadas a elas, aumento da flexibilidade e amplitude de movimento articular, os benefícios vão muito além do efeitos físicos proporciona também um bem estar psicológicos como o aumento da confiança e autoestima. Os benefícios são muitos portanto as mudanças no estilo de vida devem ser cada vez mais precoce, para obtenção da promoção de saúde (DELIBERATO, 2017).

Para Cirino (2018) ações de saúde como imunizações, monitoramento das condições crônicas e eventuais consultas decorrentes de condições agudas, feitas em grupo ou individual, em domicílio ou na Unidades Básicas de Saúde (UBS), aparelham as diferentes ações de promoção, de prevenção, de reabilitação e de tratamento, o objetivo da fisioterapia na saúde do idoso é a promoção de saúde, procurando manter ao máximo a preservação de suas capacidades funcionais e sua independência física e mental na comunidade e na família. Ações educativas que induzam ao conhecimento dos efeitos e da fisiologia do envelhecimento são importantes e devem ser comunicadas para que os idosos tenham consciência destas demandas naturais, entendendo que estas etapas fazem parte deste ciclo da vida e podem e devem ser minimizadas com as atividades reabilitadoras da fisioterapia. A implementação das ações de promoção, de prevenção e de assistência ao idoso é ainda um grande desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS), considerando que o eixo

principal de atenção ao idoso não deve ser voltado apenas ao assistencialismo, mas sim, ao aumento de ações que assegurem um envelhecimento saudável. A atenção primária à saúde causou mudanças formidáveis na formação do fisioterapeuta que passa a ampliar sua atuação nos campos da promoção, prevenção, educação, controle social, além do caráter reabilitador e curativo. Esta ampliação da atuação fisioterapêutica se deve às mudanças dos apontadores epidemiológicos e ao aumento da expectativa de vida da população, mediante a uma nova realidade na saúde, a fisioterapia apresenta como missão primordial a aplicação de meios terapêuticos físicos, na prevenção, eliminação ou melhoria do estado patológico. É evidente a necessidade do profissional fisioterapeuta para que de fato se efetive um sistema de saúde universal, equitativo, promovendo saúde, prevenindo doenças, incentivando e levando a educação continuada e a participação popular.

A atividade física é uma extraordinária aliada para o sucesso do envelhecimento e a escolha da modalidade de exercício deve valorizar acima de tudo as preferências pessoais e possibilidades do idoso. O lazer e a socialização devem integrar um programa bem-sucedido, e para que isso ocorra, as atividades devem ser, sempre que possível, em grupo e variadas para retardar a senilidade e promover qualidade de vida entre outros benefícios (BARBOZA et al., 2014).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, foi possível perceber que estudos envolvendo a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos são facilmente encontrados na literatura. As quedas em idosos, sua prevenção e suas causas seguem sendo uma área de interesse aos clínicos e pesquisadores.

Com a revisão de literatura identificou-se que as quedas são as principais causas da mortalidade e imobilidade na terceira idade, e existem vários fatores que contribuem para as causas das quedas, entre elas está o processo de envelhecimento, fraqueza muscular, fatores extrínsecos, alteração de equilíbrio entre outras. A fisioterapia atua de forma preventiva minimizando os efeitos e retardando essas consequências, esse processo acarreta grandes problemas de deterioração física e mental, com isso o papel da fisioterapia se torna cada vez mais relevante.

Nas pesquisas realizadas constatou-se que fisioterapia assim como a atividade física regular, evita as alterações motivadas pelo processo de envelhecimento, devem ser trabalhados não apenas o corpo mais a mente trabalhando o indivíduo como um todo. Quanto mais precoce esse atendimento a possibilidade de sequelas e o desgaste físico são menores, os protocolos preventivos buscam a melhoria do equilíbrio, aumentam a propriocepção, restauram e melhoram a marcha e o fortalecem a musculatura, dando ao indivíduo mais independência.

Conclui-se que a fisioterapia preventiva além de evitar problemas futuros, ajuda o idoso a ter mais liberdade e mantém o corpo e a mente ativa. Os resultados demonstraram que a fisioterapia dá mais autonomia, segurança nas AVD's, mantém o idoso mais ativo e reduz a queda, contribuindo assim com a promoção de saúde. Não existe um protocolo padronizado para se evitar as quedas, podem ser individuais ou em grupo, serão modifi-



cados individualmente conforme o objetivo e a necessidade de cada indivíduo. Espera-se que este estudo possa inspirar e contribuir para estudos futuros sobre a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos.

## Referências

- ABREU, Débora Regina de Oliveira Moura et al. Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. **Ciencia & saude coletiva**, v. 23, p. 1131-1141, 2018.
- CIRINO, Carla Fortunato dos Santos. **Fisioterapia na atenção primária**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018
- COSTA, Alice Gabrielle de Sousa et al. **Acidentes por quedas em um grupo específico de idosos**. 2011.
- DE OLIVEIRA, Hévelyn Moreira Lourenço et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**, v. 9, n. 1, 2017.
- DE SOUZA DUARTE, Natália et al. PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS PARTICIPANTES DO PROJETO ME-XA-SE PELA VIDA: RELATO DE EXPERIÊNCIA. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol**, v. 12, n. 3, p. 2, 2020.
- DELIBERATO, Paulo César Porto. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. Barueri, SP: Manole, 2017.
- ESQUENAZI, Danuza; DA SILVA, Sandra Boiça; GUIMARÃES, Marco Antônio. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 13, n. 2, 2014.
- FRANCIS-COAD, Jacqueline et al. Evaluating the impact of a falls prevention community of practice in a residential aged care setting: a realist approach. **BMC health services research**, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2018.
- MARI, Fernanda Rigoto et al. O processo de envelhecimento e a saúde: o que pensam as pessoas de meia-idade sobre o tema. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 1, p. 35-44, 2016.
- MARINHO, Cândida Leão et al. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 6880-6896, 2020.
- MORONI, Patrícia; PECCE, Samantha Angélica Pasa. FUNCIONALIDADE, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS PARTICIPANTES DE GRUPOS DE CONVIVÊNCIA--UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, v. 20, n. 1, 2020.
- SANTOS, João Paulo Manfré dos. **Fisioterapia na saúde do idoso**. Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019.

# CAPÍTULO 36

## A FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA

*AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF FIBROMYALGIA*

**Ryan Martins Sales<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A presente pesquisa buscou abordar sobre a fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia. Como problema de pesquisa buscou estudar como a fisioterapia pode contribuir no tratamento da fibromialgia. Já o objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia. A metodologia desta pesquisa caracteriza-se em pesquisa qualitativa. Sobre os procedimentos técnicos, a pesquisa tratará de uma pesquisa de caráter bibliográfico exploratória, tendo em vista que será elaborada fundamentada de material já publicado e será aprofundado um assunto estudado. A pesquisa foi realizada em artigos e trabalhos que tenham relação com o tema proposto. A fibromialgia é uma doença crônica caracterizada, principalmente, pela dor generalizada, ou seja, a sensação dolorosa é sentida por todo o corpo, mas pode ser pior no pescoço e nas costas. Em geral, ela é descrita como uma manifestação muscular, uma sensação de queimação ou pontada. Algumas pessoas se referem a ela como dor nos ossos, nas articulações. Outros sintomas importantes são a fadiga e o sono não reparador. Tais manifestações podem variar de pessoa a pessoa, e também melhoram ou pioram a depender dos níveis de estresse e do condicionamento físico. A fisioterapia aquática através dos efeitos fisiológicos, físicos e cinesiológicos devido o corpo está imerso na água aquecida proporciona benefícios como diminuição de tensões musculares, aceleração do metabolismo, melhora de equilíbrio e crescimento dos níveis de dopamina.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Fisioterapia Aquática. Fibromialgia. Tratamento. Prevenção.

## Abstract

The present research sought to address aquatic physical therapy in the treatment of fibromyalgia. As a research problem, it sought to study how physical therapy can contribute to the treatment of fibromyalgia. The general objective sought to understand the importance of aquatic physiotherapy in the treatment of fibromyalgia. The methodology of this research is characterized in qualitative research. Regarding the technical procedures, the research will deal with an exploratory bibliographic research, considering that it will be elaborated based on material already published and a subject studied will be deepened. The research was carried out in articles and works that are related to the proposed theme. Fibromyalgia is a chronic disease characterized mainly by generalized pain, that is, the painful sensation is felt throughout the body, but it can be worse in the neck and back. It is usually described as a muscular manifestation, a burning or stabbing sensation. Some people refer to it as bone pain, joint pain. Other important symptoms are fatigue and unrefreshing sleep. Such manifestations can vary from person to person, and also improve or worsen depending on stress levels and physical conditioning. Aquatic physiotherapy through the physiological, physical and kinesiological effects due to the body being immersed in heated water provides benefits such as reduction of muscle tension, acceleration of metabolism, improvement of balance and growth of dopamine levels.

**Keywords:** Physiotherapy. Aquatic Physiotherapy. Fibromyalgia. Treatment. Prevention.

## 1. INTRODUÇÃO

A Fibromialgia é considerada uma síndrome crônica de caráter desconhecida caracterizada por dores musculoesqueléticas, difusas e crônicas, além de hipersensibilidade à palpação em locais anatômicos definidos, denominados *tender points* (pontos dolorosos). Esses locais dolorosos à palpação estão geralmente associados à fadiga, distúrbios do sono, rigidez matinal, distúrbios psicológicos, ansiedade e depressão.

Por ser tratar de uma doença multifatorial, sua etiopatogenia não está pré-estabelecida, porém acredita-se que haja uma associação de fatores e desordens que poderiam justificar o seu aparecimento, como a combinação de respostas anormais dos sistemas orgânicos, tais como o sistema nervoso central, musculoesquelético e neuroendócrino. Buscou-se reunir informações com o propósito de resolver ao seguinte problema de pesquisa: Quais os benefícios que a fisioterapia aquática no tratamento fibromialgia?

O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia. Já os objetivos específicos buscaram: estudar as características da síndrome de fibromialgia, conceituar a fisioterapia aquática e descrever seus princípios e técnicas utilizadas e abordar sobre os benefícios da fisioterapia na síndrome de fibromialgia.

A metodologia aplicada nesta pesquisa foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico. Os principais autores consultados foram: Silva (2018), Zenete (2014) e Goldenberg (2014). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Fisioterapia, Tratamento, Fisioterapia Aquática, Recursos Fisioterapêuticos e Dor crônica.

## 2. FIBROMIALGIA

A Síndrome de Fibromialgia (FM) é uma síndrome clínica que se manifesta através de dores no corpo todo, onde a musculatura do paciente é a principal afetada. Juntamente com a dor a fibromialgia apresenta sintomas de fadiga, cansaço crônico, insônia e alterações como perda de memória, ansiedade, depressão e alterações intestinais. Pessoas que possuem a FM possuem uma enorme sensibilidade de compressão na musculatura (ZANETE, 2014).

A fibromialgia é uma doença que tem se tornado comum, cerca de 7% dos pacientes procuram atendimento médico, outras 34% procuram atendimento reumatológico ou fisioterápico. Sendo que de cada dez pacientes, seis são mulheres. Mesmo não tendo relação com hormônios, a síndrome afeta mais mulheres do que homens, a idade de aparecimento da síndrome varia de 25 a 50 anos, há relatos de pessoas acima dos 60 que

desenvolveram a síndrome (SILVA, 2018).

O diagnóstico da fibromialgia é somente clínico, necessitando de exames detalhados que comprovem a presença da síndrome. A entrevista clínica e o histórico do paciente contribuem para um diagnóstico preciso. Os critérios para o diagnóstico da FM são: dor no corpo por mais de três meses e presença de pontos extremamente dolorosos. É necessário ressaltar que alguns critérios de avaliação clínica como exame de sangue não contribuem para o diagnóstico da síndrome (ABREU, 2016).

Os sintomas da fibromialgia são caracterizados pela dor difusa que ocorre no corpo. Geralmente o paciente possui certa dificuldade para definir quando se iniciou a dor, o paciente sente mais dor em horários definidos como no fim do dia ou apenas pela manhã. A dor no osso é sentida também na carne e se propaga pelas articulações (JUNIOR; SIENA, 2012).

Há uma enorme sensibilidade ao toque por parte desses pacientes, alguns não toleram serem agarrados ou mesmo abraçados. O inchaço nas articulações por conta da FM ocasiona uma série de inflamações. A sensação de inchaço pode ocorrer através da contração muscular em resposta a dor. Desconforto nas pernas e nos braços também faz parte dos sintomas, além do sono profundo (GILLILAND, 2002).

Nesse contexto estão inseridos inúmeros tratamentos como os recursos fisioterapêuticos com uso de medicamentos e de uma equipe multidisciplinar que envolve psicólogos e educadores físicos. Todos os métodos de tratamento da FM envolvem os recursos ofertados pela fisioterapia como: hidroterapia, cinestoterapia, massoterapia, acupuntura e terapias manuais. Todos esses recursos servem para aliviar a sintomatologia do paciente (GOLDENBERG, 2014).

Os benefícios ofertados pela fisioterapia a portadores de FM são inúmeros grande parte dos recursos ofertados contribuem para a diminuição dos sintomas. A melhora na qualidade de vida do paciente começa pela redução da dor, onde os recursos fisioterapêuticos como a hidroterapia e a cinesioterapia proporcionam efeitos benéficos para promover o bem-estar e a melhora na qualidade de vida desses pacientes (MARQUES, 2004).

A prática de exercícios, alongamentos aeróbicos já contribuem para a melhora da depressão e do sono comumente ocorrido por esses pacientes. A terapia manual por sua vez melhora a dor e a ansiedade. O método de pilares por sua vez é caracterizado por efeitos positivos sobre a flexibilidade e o condicionamento físico (SILVA, 2018).

Logo os recursos fisioterapêuticos contribuem de forma positiva para pacientes que sofrem de fibromialgia, sendo eficazes e eficientes e contribuindo para a redução da intensidade da dor, além de melhorar o desconforto causado pela doença. Os benefícios são inúmeros, a qualidade de vida e a realização de atividades simples do dia a dia fazem parte dessas ferramentas ofertadas pela fisioterapia (PERNAMBUCO; FONSECA; REIS, 2017).

### 3. FISIOTERAPIA AQUÁTICA

A história da fisioterapia aquática como recurso curativo e terapêutico começou por volta de 500 a. C. Onde a história clínica ressurgiu apenas na década de 90, onde os exercícios na água passaram a ganhar espaço em decorrência das evidências positivas a qual os pacientes submetidos através da imersão na água. Essa técnica utiliza de recursos de reabilitação na água, onde existem várias modalidades de uso como: hidroterapia via oral, duchas quentes, duchas frias ou morna, crenoterapia, balneoterapia, turbilhão, compressas úmidas, saunas, fangoterapia, hidrocinestoterapia, talassoterapia e hidromassagem (ACIOLE; BASTISTA, 2013).

Segundo Pinto et al. (2016) no período pós-natal traz consigo memórias do corporal do meio líquido, que ocorrem por conta do período no útero durante o período gestacional. Logo nota-se que a água é um ambiente que não é desconhecido para a criança, por conta das lembranças sensoriais que fazem parte do indivíduo não tenha primeiramente medo do meio líquido.

Os exercícios na água contribuem para estimular e desenvolver a resistência muscular, a resistência cardiorrespiratória e a força muscular, além de contribuir para a flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora e lateralidade que podem prejudicar as articulações do corpo em exercícios em solo firme. Esse tipo de ocorrido é por conta do empuxo que é comum no meio aquático (FOHN et al., 2012). Esse tipo de fisioterapia passou a ser aplicado como um dos recursos terapêuticos mais comuns para o tratamento de disfunções do corpo humano, onde os efeitos são benéficos e cientificamente comprovados. Logo é nítido que a melhora na qualidade de vida dos pacientes que fazem uso desse tipo de terapia, isso ocorre por conta dos efeitos fisiológicos da água que dependem da condição de sua temperatura, pressão hidrostática, duração e intensidade do tratamento (ANTUNES et al., 2019).

Segundo Sousa et al. (2018) a água possui propriedades específicas que não são encontradas em nenhum método de tratamento feito pela fisioterapia, logo a densidade relativa da água possui 1 e o corpo humano 0,97 por isso ocorre a capacidade flutuar. Outro método de tratamento utilizado é a força de flutuação que ocorre de forma oposta a gravidade com apenas 8% da estrutura corporal sobre a água, onde o corpo flutua durante a expiração do paciente favorecendo assim uma estimulação da circulação periférica, facilitação do retorno venoso, fortalece os músculos respiratórios, o que contribui para participação ativa da circulação.

No método superficial o tratamento é feito em casos de musculatura flácida, hipotrófica e hipotônica onde a água permite que ocorra uma resistência superficial, mas que é suficiente para a promoção do mínimo de fortalecimento. Na pressão hidrostática a relação das atividades é sobre a pressão e quem a água exerce de forma igual para todos os lados e quando mais profundo o corpo maior será a pressão, logo o indivíduo em pé recebe uma maior pressão nos pés do que na cintura pélvica, onde seu efeito benéfico contribui para o aumento cardíaco da pressão pleural e diurese (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018).

A fisioterapia aquática também possui seus sistemas de efeitos positivos que são os termorreguladores, cardiorrespiratórios, nervoso, renal e musculosquelético. O termor-

regulador contribui para a redução da sensibilidade de fibras nervosas rápidas, o que contribui para diminuir a dor por vias de condução mais lenta. Essa ação compreende vasodilatação como que contribui para facilitar a circulação e retorno venoso, melhora na atividade das glândulas com liberação de hormônios reparadores de danos (SCHLEMMER; DE FÁTIMA; MAI, 2018).

Segundo Sousa et al., (2018) como efeito positivos a fisioterapia aquática possui melhora no sistema imunológico, onde a água penetra até 3,4 centímetros as camadas superficiais musculares, o que aumenta a imigração de células de defesa facilitando o processo de eliminar agentes agressores que ficam instalados nos tecidos. Os benefícios cardiorrespiratórios contribuem para a melhora generalizada nas trocas gasosas, assim como na capacidade aeróbica, retorno sanguíneo, estabilização de pressão arterial e na redução do fluxo respiratórios.

Para Pinto et al. (2016) a fisioterapia aquática contribui para o sistema nervoso diminuindo a resposta sensitiva das terminações nervosas, por conta do aumento do fluxo sanguíneo onde o músculo entra em estado de relaxamento por conta da diminuição do tônus muscular. Os benefícios renais por sua vez são ligados ao aumento dos fluídos corporais onde acontece devido a profundidade e as alterações no pH da água, o que facilita os reflexos de micção.

Aos exercícios aquáticos podem ser realizados no solo, porém há fatores em desvantagens que devem ser levados em consideração, como: fraqueza muscular, dores difusas, desordens da marcha, sobrepeso, doenças articulares, diminuição de equilíbrio e entre outras. Esse método de reabilitação aquática ganhou espaço em diversas clínicas de fisioterapia, por contribuir para obtenção de objetivos traçados em doenças reumáticas, agudas e crônicas (ANTUNES et al., 2019).

Nesse contexto a fisioterapia aquática tem como objetivo principal a utilização dos efeitos físicos, cinesiológicos e fisiológicos que são advindos da imersão do corpo na piscina aquecida sendo essa um recurso que auxilia no processo de reabilitação ou na prevenção das alterações funcionais do corpo. Esse aquecimento da água e suas propriedades físicas têm um desempenho importante no processo reabilitação e prevenção das alterações funcionais que fazem com que se mantenha a amplitude de movimentos das articulações na redução de tensões musculares e no processo de relaxamento (VIDO, 2011).

Para Letieri et al (2013, p.76) "o tratamento da fisioterapia aquática é um conjunto de ações que são resultados de exercícios executados, onde temperatura da água, assim como a pressão hidrostática, o período de duração do tratamento e a intensidade como os exercícios." Esses benefícios pela fisioterapia aquática por imersão em água aquecida podem ocorrer devido ao calor e por conta da redução do peso corporal, onde essa imersão no meio líquido contribui para uma maior amplitude de movimentos dentro da água.

Os benefícios proporcionados pela água contribuem para reduzir o quadro algico, assim como diversos sintomas patológicos. As contribuições dessa técnica ajudam a manter a função e o condicionamento físico, melhorando a qualidade de vida do paciente. As contraindicações da fisioterapia aquática são para pacientes que possuem doenças infecciosas, ou mulheres em período menstrual sem que possua proteção interna ou pacientes que possuem feridas abertas (SOUSA et al., 2018).

## 4. A FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA FIBROMIALGIA

A Síndrome da Fibromialgia é uma enfermidade crônica e reumática não articular, que é caracterizada por dor generalizada, difusa bilateral e pela presença de pontos doloridos em regiões anatômicas específicas. Nesse contexto sua etiologia é classificada como multifatorial e a sintomatologia é caracterizada por um quadro variado, como presença na alteração do sono, fadiga muscular, cefaléias, rigidez matinal, parestesias, dores articulares, síndrome do cólon irritável e distúrbios cognitivos associados a depressão e a ansiedade, além do quadro doloroso, onde alguns interferem no âmbito psicológico, somático e social desses indivíduos (SILVA; SPÓSITO; SILVA, 2018).

Essa abordagem da fibromialgia traz consigo inúmeros problemas ligados aos desafios do tratamento onde os profissionais de saúde, não encontram um tratamento específico. Como alternativa o tratamento farmacológico e não farmacológico elaborado junto com o paciente passou uma grande alternativa, onde são avaliados os aspectos biopsicossociais e culturais. O tratamento farmacológico por sua vez não apresenta tanta eficácia em relação ao manejo da patologia, onde em casos específicos passaram a ser utilizadas terapias não farmacológicas como: psicoterapia, exercícios aeróbicos, acupuntura e a fisioterapia aquática sendo essa última uma das modalidades mais comuns (PINTO et al., 2018).

A fisioterapia aquática tem efeitos terapêuticos e fisiológicos que favorecem os resultados durante o tratamento da fibromialgia. Logo isso ocorre porque a água aquecida da piscina terapêutica leva ao surgimento de inúmeros benefícios como aumento da circulação periférica, diminuição dos espasmos musculares, relaxamento muscular, redução do impacto sobre as articulações, melhora a coordenação e a postura, melhora o equilíbrio, que contribui para interromper o ciclo da dor que faz com que os pacientes se afastem do convívio social (ANTUNES et al., 2019).

As propriedades físicas da água atuam no corpo através da imersão do empuxo, contribuindo para a diminuição da carga articular e facilitando os movimentos de grande amplitude, a pressão hidrostática aumenta o retorno venoso e linfático, já a temperatura da água contribui para promover um relaxamento muscular. Com base nos efeitos fisiológicos da imersão, favorecendo o tratamento e contribuindo beneficentemente com a capacidade funcional, o que melhora a qualidade do sono, dos distúrbios psicológicos, nas atividades realizadas no trabalho e nos sintomas físicos da síndrome (CRUZ; LUENGO; LAMBECK, 2015).

Azevedo (2018) cita que essa atividade fisioterapêutica realizada na piscina aquecida, prepara e adapta para a utilização de benefícios físicos e fisiológicos da água que com flutuação e pressão hidrostática que é um processo de reabilitação fundamental para a fibromialgia. Na Figura 1 é possível compreender os principais benefícios, indicações e contra-indicações da fisioterapia aquática.



Benefícios	Indicação	Contra-indicação
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar os movimentos articulares com a redução da força gravitacional;</li> <li>• Promover o relaxamento muscular;</li> <li>• Reduzir a sensibilidade à dor;</li> <li>• Minimizar espasmos musculares;</li> <li>• Melhorar a circulação periférica;</li> <li>• Melhorar a consciência corporal;</li> <li>• Aumentar o gasto energético com exercícios aeróbios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alívio da dor;</li> <li>• Edemas;</li> <li>• Fraqueza muscular;</li> <li>• Contraturas musculares</li> <li>• Diminuição da mobilidade articular</li> <li>• Diminuição da capacidade respiratória;</li> <li>• Alteração e comprometimento do equilíbrio corporal;</li> <li>• Dificuldade em realizar a marcha;</li> <li>• Alterações posturais;</li> <li>• Estresse;</li> <li>• Distúrbios do sono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indivíduos com lesões de pele;</li> <li>• Alergia ao cloro;</li> <li>• Doenças infecto-contagiosas.</li> </ul>

**Figura 1.** Fisioterapia Aquática

**Fonte:** Azevedo (2018, p. 89)

Os benefícios, as indicações e contra-indicações são autorizadas pela Associação Brasileira de Fisioterapia Aquática. Logo benefícios citados ocorrem com a água em temperatura entre 33° a 36° e necessitam de orientação por parte do profissional de fisioterapia que sejam especialistas em fisioterapia aquática. Em relação a indicação pacientes que sofreram lesões ortopédicas, alterações posturais, ou tiveram sequelas neurológicas não devem praticar esse tipo de fisioterapia (AZEVEDO, 2018).

A fisioterapia aquática possui modalidades técnicas que contribuem para minimizar os sintomas da fibromialgia, são elas: *halliwick* (equilíbrio com adaptação ao meio), *bad ragaz* (contribui para o fortalecimento muscular), *watsu* (contribui no relaxamento físico e mental) e a *Water Pilates*. São as principais modalidades técnicas que ajudam no processo de regeneração muscular e aliviam os sintomas da síndrome (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018).

Embora não tenha se encontrado a cura para a fibromialgia, a fisioterapia aquática passou a contribuir de forma significativa para amenizar a dor e o sofrimento causado por conta dessa patologia (ANTUNES et al., 2019). Os inúmeros benefícios contribuem para que o paciente tenha a promoção do bem-estar de forma geral, essa qualidade de vida contribui para que o mesmo possa ter uma vida normal.

O diagnóstico da fibromialgia requer avaliação clínica e tratamento adequado, para minimizar os sintomas e efeitos que a patologia causa no organismo. Um dos principais tratamentos utilizados é ligado a fisioterapia aquática, sendo uma terapia que busca restabelecer o equilíbrio emocional, melhora o condicionamento físico, diminui a fadiga e contribui para aliviar grande parte dos sintomas (ABREU, 2016).

Logo o objetivo da fisioterapia aquática é diminuir os sintomas da dor, melhorando as funcionalidades do paciente e criando uma espécie de educação preventiva, onde a qualidade de vida contribui no tratamento de diversas formas. O tratamento fisioterapêutico na fibromialgia é de grande importância, por atuar no sistema cardiorrespiratório, na força muscular e em todo o quadro global do paciente (ANTUNES et al., 2019).

Nesse contexto a fisioterapia aquática juntamente com suas modalidades possui efeitos físicos, fisiológicos e cinesiologicos que são advindos da imersão do corpo em piscina aquecida através de recursos que auxiliam no processo de reabilitação ou na prevenção das alterações funcionais do corpo. As principais técnicas utilizadas no tratamento da fibromialgia por meio da fisioterapia aquática são: *Bad Ragaz*, *Hidroterapia*, *Deep Water Running*, *Watsu* e o *Halliwick* (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018).

A técnica *bad ragaz* é uma técnica definida por padrões em diagonal espiral similar ao *Kabat*, sendo um tratamento na horizontal que utiliza as propriedades físicas da água (turbulência, flutuação, pressão hidrostática e tensão superficial). O nome *bad ragaz* corresponde a uma cidade localizada na Suíça, que possuía ao seu redor um SPA de águas termais. Essas águas por sua vez abasteciam três piscinas (GOULART; PESSOA; LOMBARDI JUNIOR, 2016).

No ano de 1930 começaram a utilizar essas piscinas para as práticas de exercícios. O método original foi desenvolvido na Alemanha por Knupfer no ano de 1957, onde de forma inicial o método tinha como objetivo promover o processo de estabilização do tronco e dos membros superiores. Para assim ocorrer o processo de execução do exercício, sendo necessários flutuadores no pescoço, no quadril e no tornozelo que alinha a técnica a outra técnica bastante conhecida de nome método de anéis, trata-se de movimentos com plano diretos, padrões diagonais e com estabilização do fisioterapeuta (GOLDENBERG, 2014).

O *bad ragaz* é uma técnica muito utilizada em tratamentos neurológicos, por conta do contato manual e por respeitar os padrões de movimentos que contribuem para não estimular pontos que não devem ser estimulados evitando assim movimentos involuntários. Um dos grandes objetivos da técnica é a busca pela estimulação da força técnica o que contribui para a excitação neurológica (PINTO et al., 2016).

Outra característica comum é ligada a busca pela sinergia de movimentos, onde o controle total do ritmo dos movimentos ocorre durante o processo. Efetuar movimentos fora do ritmo pode ser prejudicial à saúde do paciente, assim como a mudança de fluxo de forma inesperada ou sem o controle que pode gerar uma lesão, por isso a importância de testes antes da iniciação do processo (CORTEZ, 2011).

É um método que utiliza a flutuação sustentada, onde o fisioterapeuta dá o comando e a estabilização, o que contribui para a função anatômica e fisiológica normal das articulações e dos músculos. Esse método contribui para a redução do tônus muscular,



assim como aumento da amplitude articular, relaxamento, reeducação de padrões normais de movimentos que contribuem para aumentar a resistência geral. No tratamento da fibromialgia o *Bad ragaz* utiliza outras técnicas voltadas para a propriedade física da água, e ao mesmo tempo possibilita a função anatômica e fisiológica normal de músculos e nas articulações (FOHN et al., 2012).

Na hidroterapia o uso da água para fins terapêuticos tem efeitos fisiológicos e cinesiológicos, logo a imersão do corpo em uma piscina aquecida com uso de recursos que auxiliam no processo de reabilitação ou na prevenção de alterações funcionais. O aquecimento da água e as propriedades físicas têm um desempenho importante no processo de reabilitação e de prevenção das alterações funcionais, fazendo com que seja mantida a amplitude de movimentos das articulações e no processo da redução de tensões musculares e no relaxamento (CRUZ; LUENGO; LAMBECK, 2015).

A hidroterapia contribui para a promoção da independência funcional, que busca minimizar as respostas anormais e potencializar os movimentos de forma apropriada. Esse tipo de modalidade contribui para o tratamento de várias patologias e seus sintomas. Isso é decorrência do movimento nas águas ser lento o que dá suporte as estruturas corporais e que permite uma maior mobilidade, conseqüentemente o alongamento é mais eficiente (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018).

A hidroterapia foi dividida em quatro fases, onde são feitos os alongamentos, a caminhada, após o tratamento. O conhecimento dos princípios físicos para o que tratamento tenha sucessão de suma importância. O direcionamento do fisioterapeuta que é associado ao físico com maior segurança (AZEVEDO, 2018).

Os efeitos que água proporciona são enormes e contribui para o sistema cardíaco, respiratório, renal e musculoesquelético, o que favorece a mobilidade do paciente me realizar exercícios diminuindo o estresse articular, relaxamento muscular, aumento da circulação periférico, redução da dor, aumento do suprimento do sangue para os músculos e aumento na taxa metabólica e melhora o retorno venoso (ACIOLE; BATISTA, 2013).

A água possui benefícios que contribuem para reduzir o quadro algico e os demais sintomas, para que o paciente possa manter a função e o condicionamento físico, tendo com isso uma melhora na qualidade de vida. A hidroterapia tem suas contraindicações, onde pacientes que possuem insuficiência cardíaca, infecção urinária, incontinência fecal, ou alergia as componentes da piscina não devem realizar (ABREU, 2011).

Deep Water Running (DWR) foi um método criado nos Estados Unidos no fim da década de 80, sendo este muito procurado de forma inicial como terapia para o tratamento de lesões de alto nível. É um método de exercício aquático, que simula movimento de uma pessoa correndo no solo. Esse tipo de prática é utilizado em pessoas lesionadas ou até mesmo saudáveis (LETIERI et al., 2013).

O Deep Water Running é considerado benéfico para a flexibilidade, assim como para o condicionamento físico e busca melhorar a força, sendo assim utilizado como ajuda para os aparelhos flutuantes, que permitem que a cabeça da pessoa flutue fique de fora da água, fazendo com que as posições sejam mantidas de forma ereta. As propriedades físicas da água contribuem para bons resultados. Um dos pontos positivos do DWR é a

ausência de impacto, assim como o apoio no chão, que além do efeito do empuxo que eleva a resistência e dificulta o movimento (GOLDENBERG, 2014).

O *Watsu* é uma técnica baseada em movimentos passivos do paciente que recebe um profundo relaxamento por meio da sustentação da água e o movimento contínuo rítmico de vários fluxos de água. Com o auxílio do calor, essa técnica reduz a sensibilidade das terminações nervosas sensitivas causando um relaxamento muscular devido a diminuição tônus muscular (NUNES; DAVID, 2014).

O tratamento realizado com *Watsu*, observa-se uma grande melhora no quadro álgico do indivíduo proporcionado pela água aquecida, somado ao benefício à técnica promove também melhora nos aspectos físicos e emocionais com isso diminuindo a dor. O recurso fisioterapêutico favorece o alongamento muscular, auxilia o quadro álgico e o trabalho de uma melhor postura. Os efeitos psicológicos, mecânicos e fisiológicos associados à temperatura da água, traz vários benefícios ao paciente como, por exemplo: Redução dos níveis de estresse, respiração mais suave e melhora da amplitude de movimento (MARQUES, 2015).

O alongamento ajuda a manter ou melhorar a flexibilidade, relaxar os músculos que estão contraídos e rígidos, diminuindo a dor. O método *Watsu* quando bem aplicado, obtém-se melhorado sono e diminuição da dor, que parece ser a queixa principal. Os pacientes que persistem no tratamento mostram uma melhor qualidade de vida. O método *Watsu* proporcionou benefícios na redução da dor e melhora da qualidade de vida de idosas portadoras de fibromialgia (SOUSA et al., 2018).

O *Halliwick* foi desenvolvido por James Mcmillan em Londres, esse método teve como objetivo auxiliar pessoas com problemas físicos, tornando essas pessoas independentes. O *Halliwick* usa as habilidades do paciente na água e suas instabilidades, sendo esse um método multidisciplinar, reunindo conhecimento em várias áreas combinando assim a pedagogia, psicologia e dinâmica em grupo (ANTUNES et al., 2019).

Um dos principais objetivos do método é tornar o paciente independente utilizando as habilidades que o mesmo possui. O *Halliwick* é constituído por programas com dez pontos, que começou a ser incluído na década de 90 (CORTEZ; SILVA, 2011). Sendo esse uma modalidade muito indicada no tratamento da fibromialgia, por promover a redução da tensão, o relaxamento muscular, assim como ajuda na diminuição dos espasmos musculares.

## 5. CONCLUSÃO

A Fibromialgia (FM) é uma doença reumatológica que afeta a musculatura causando dor. Por ser uma síndrome, muitas vezes essa dor está associada a outros sintomas, como fadiga, alterações do sono, osteoartrose, espasmo muscular, formigamento e disfunções de equilíbrio. O tratamento da FM ainda não está bem definido na literatura devido à complexidade e cronicidade da doença. Os estudos demonstram a eficácia dos exercícios aquecidos na água para melhorar os sintomas da doença. A fisioterapia aquática é bastante utilizada no processo de reabilitação, principalmente em pacientes com doenças reu-



máticas, pois apresenta algumas vantagens devido às propriedades físicas e aos efeitos fisiológicos do ambiente aquático.

A fisioterapia aquática é uma modalidade terapêutica dentro da fisioterapia, em que utiliza das propriedades físicas da água com o objetivo de facilitar, suportar ou resistir movimentos, com o intuito de promover a habilitação ou reabilitação de diversas condições patológicas, incluindo a síndrome de fibromialgia, que, atualmente vem se destacando no manejo para com estes pacientes. Os efeitos fisiológicos, físicos e cinesiológicos devido o corpo está imerso na água aquecida proporciona benefícios como diminuição de tensões musculares, aceleração do metabolismo, melhora de equilíbrio e crescimento dos níveis de dopamina.

Conclui-se, portanto, que a presente pesquisa alcançou o objetivo geral compreendendo a importância da fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia, sendo este uma temática relevante e necessária. A fisioterapia aquática contribui redução significativa da dor aumenta a força e flexibilidade, influenciando ainda na redução da ansiedade, melhorando o padrão de sono, a capacidade respiratória, além de proporcionar a estabilidade muscular em comparação com as técnicas de solo. A principal propriedade da água está no empuxo, que tem como função aliviar o estresse sobre as articulações sustentadoras de peso, dando a possibilidade de trabalhar estruturas do corpo que em solo seriam dificilmente trabalhadas, pois ele atua na diminuição do impacto e proporciona conforto ao realizar os exercícios

## Referências

- ABREU, A.M.L.R. TCC - **Limiars de dor, Níveis séricos e Variantes genéticas de serotonina em Fibromialgia**: Uma Associação De Base Familiar. Canoas-RS, 2016. Recredenciamento: Portaria 1.473 de 25/5/04 - D.O.U. de 26/5/04. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso 28 out. 2021.
- ACIOLE, G. G.; BATISTA, L. H. Promoção da saúde e prevenção de incapacidades funcionais dos idosos na estratégia de saúde da família: a contribuição da fisioterapia. **Saúde em Debate, [Rio de Janeiro]**, , v. 37, n. 96, p. 10-19, jan./mar. 2013.
- ABREU, D. M. **Impacto da Fibromialgia na qualidade de vida dos pacientes**. São Paulo: Porto, 2011.
- ANTUNES, J. M. et al. Hidroterapia e crenoterapia no tratamento da dor: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Pain**, [São Paulo], v.2, n.2, p. 187-198, abr./jun. 2019.
- AZEVEDO, Daniela Castelo. **Fibromialgia**. Sessões clínicas: UNIMED, 2018.
- BUENO, M.B.T.; BROD, F.A.T.; CORRÊA, T.B. Hidroterapia e o Lúdico: reflexões de acadêmicos e profissionais de fisioterapia no DSC. **Revista Thema, [Pelotas]**, v. 15, n.3, p. 1104-1114, ago. 2018.
- CORTEZ C. M.; SILVA, D. **Fisiologia aplicada à psicologia**. APX Comun. Visual LTDA. Rio de Janeiro, 2011.
- CRUZ, S.P.; LUENGO, A.V.G.; LAMBECK, J. Efectos de un programa de prevención de caídas con Ai Chi acuático en pacientes diagnosticados de Parkinson. **Jornal Elsevier**. Vol. 31: 176-182; 2015.
- FOHN, J.R.S. et al. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [São Paulo], v. 20, n. 5,p. 2-8, set./out, 2012.
- JUNIOR MH, Goldenfum MA, SIENA CAF. Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 2012;58(3):358-65.
- GILLILAND, Regina P. Uma perspectiva médica em fibromialgia. In: CHAITOW, Leon. **Síndrome da Fibro-**

**mialgia:** um guia para tratamento. São Paulo: Manole, 2002. p. 103-110.

GOLDENBERG E. O Coração Sente o Corpo Dói: **Como reconhecer e tratar a fibromialgia** 7.ed. São Paulo: Atheneu, 2014. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso 28 out. 2021. Acesso 30 out. 2021.

GOULART, R.; PESSOA, C.; LOMBARDI JUNIOR, I. Aspectos psicológicos da síndrome da fibromialgia juvenil: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 1, p. 69-74, 2016.

GOLDENBERG E. O Coração Sente o Corpo Dói: **Como reconhecer e tratar a fibromialgia** 7.ed. São Paulo: Atheneu, 2014. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso 28 out. 2021. Acesso 30 out. 2021.

LETIERI, R.V. et al. Dor, qualidade de vida, autopercepção de saúde e depressão de pacientes com fibromialgia, tratados com hidrocinesioterapia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [São Paulo], v. 53, n. 6, p. 494-500, dez. 2013.

MARQUES, A. P. **Qualidade de vida de indivíduos com fibromialgia:** poder de discriminação dos instrumentos de avaliação. 2015. 80 f. Tese (livre-docência) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MARQUES, A. P. **Qualidade de vida de indivíduos com fibromialgia:** poder de discriminação dos instrumentos de avaliação. 2015. 80 f. Tese (livre-docência) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

NUNES, A.S.; DAVID, H.M.S.L. Os desafios da enfermagem reumatológica: uma perspectiva emergente no cuidado. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v.22, n.6, p.853-7, 2014.

PERNAMBUCO AP, Silva LRT da, FONSECA ACS, REIS D d'Ávila. Perfil clínico de pacientes com síndrome da fibromialgia. **Fisioterapia em Movimento**. 2017;30(2):287-96.

PINTO, A.H. et al. Capacidade funcional para atividades de vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. **Revista Ciência e Saúde Coletiva, [Rio de Janeiro]**, v. 21, n. 11, p. 3545-3455, nov. 2016.

SCHLEMMER, Géssica Bordin Viera; DE FÁTIMA BIAZUS, Jaqueline; MAI, Carla Mirelle Giotto. Efeitos da terapia aquática na força muscular respiratória em indivíduos com fibromialgia e suas repercussões na ve-lhice. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 21, n. 2, p. 341-356, 2018.

SILVA, J.S.; SPÓSITO, A.F.S.; SILVA, C.P. A hidroterapia no tratamento de indivíduos com fibromialgia. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, [Jaboatão dos Guararapes], v.12, n.42, p. 198-210, jan. 2018.

SILVA, V.F. **Abordagem fisioterapêutico no tratamento da fibromialgia**. 2018. 30 fls. Trabalho de Conclusão de Curso Fisioterapia – UNIC – Universidade de Cuiabá, Cuiabá - MT, 2018. Acesso em <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso 30 out. 2021.

SOUSA, B., et al. O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia sobre a dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, 2018.

VIDO, José Maurício. **Hidroterapia e Equoterapia: alternativas para o desenvolvimento de crianças com síndrome de down**. alternativas para o desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down. 2011.

ZANETE SA. **Sistema modelador descendente da dor na fibromialgia:** mediadores séricos e efeito da melatonina ensaio clínico fase II, Double-Dummy, controlado. Tese. (Doutorado em Medicina - Ciências Médicas). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

# CAPÍTULO 37

## **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO PARA MULHERES**

*THE IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY IN STRENGTHENING THE  
PELVIC FLOOR MUSCLES FOR WOMEN*

**Gerson Carlos Miranda Viana Filho<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A fisioterapia tem sido uma aliada extremamente importante na prevenção e no tratamento das disfunções do assoalho pélvico da mulher, tais problemas estão diretamente ligados à saúde pública e à qualidade de vida. Mesmo com o crescente número de veículos de informações, inúmeras mulheres têm pouco ou sequer nenhum conhecimento sobre a relevância e quais as disfunções pélvicas. O objetivo do presente artigo é apresentar a importância do fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico para mulheres, visando prevenir disfunções causadas pelo enfraquecimento destes músculos. O estudo é uma revisão de literatura de caráter descritivo e quantitativo, pesquisado em bases de dados como Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e livros com descritores, "Gravidez", "Assoalho Pélvico", "Disfunções sexuais". Com o passar do tempo o corpo da mulher sofre transformações físicas, hormonais e psicológicas, o sedentarismo e a gravidez são alguns dos responsáveis pelo enfraquecimento desta musculatura, a queda do tônus desse grupo muscular, traz consequências que podem levar a mulher a desenvolver: flacidez vaginal, incontinências tanto urinária quanto fecal, prolapso genital, dor ou incômodo nos órgãos pélvicos, insatisfação e alterações nas respostas sexuais. Percebe-se que a fisioterapia possui recursos com caráter positivo no tratamento das disfunções e alterações do assoalho pélvico, graças ao aumento da força muscular. A cinesioterapia, o biofeedback, os cones vaginais e a eletroestimulação intravaginal, são instrumentos indispensáveis para tratar e prevenir lesões, visando aumentar a força dos músculos pélvicos e ampliar a consciência corporal, gerando um funcionamento harmônico do sistema urinário, melhora da incontinência fecal e aumento satisfatório da lubrificação, da excitação, do desejo e do orgasmo durante a relação sexual.

**Palavras-chave:** Musculatura do assoalho pélvico (MAP); Assoalho pélvico (AP); Disfunções do assoalho pélvico; Fortalecimento muscular; Saúde da mulher.

## Abstract

Physiotherapy has been an extremely important ally in the prevention and treatment of pelvic floor dysfunctions in women, such problems are directly linked to public health and quality of life. Even with the growing number of vehicles of information, many women have little or no knowledge about the relevance and which pelvic dysfunctions. The objective of the present article is to present the importance of strengthening the pelvic floor muscles for women, aiming to prevent dysfunctions caused by the weakening of these muscles. The study is a literature review of descriptive and quantitative character, researched in databases such as Google Scholar and Scientific Electronic Library Online (SciELO) and books with descriptors, "Pregnancy", "Pelvic Floor", "Sexual dysfunctions". Over time the woman's body undergoes physical, hormonal and psychological changes, sedentary lifestyle and pregnancy are some of those responsible for the weakening of these muscles, the decline in tone of this muscle group, brings consequences that can lead women to develop: vaginal flaccidity, incontinence both urinary and fecal, genital prolapse, pain or discomfort in the pelvic organs, dissatisfaction and changes in sexual responses. It is noticed that physiotherapy has resources with positive character in the treatment of dysfunctions and pelvic floor disorders, thanks to the increase in muscle strength. Kinesiotherapy, biofeedback, vaginal cones and intravaginal electrostimulation are indispensable tools for treating and preventing injuries, aiming to increase the strength of the pelvic muscles and expand body awareness, generating a harmonious functioning of the urinary system, improvement of fecal incontinence and satisfactory increase in lubrication, arousal, desire and orgasm during sexual intercourse.

**Key-words:** floor muscles (PFM); Pelvic floor (PFM); Pelvic floor dysfunctions; Muscle strengthening; Women's health.



## 1. INTRODUÇÃO

Os músculos do assoalho pélvico (MAP) são os responsáveis pela sustentação dos órgãos pélvicos e por manter as funções fisiológicas. O enfraquecimento do assoalho pélvico (AP) é um problema comum entre mulheres, afeta de forma direta à qualidade de vida e à realização de atividades básicas, as que possuem fraqueza do AP sofrem com sintomas semelhantes, tais como: desconforto perineal e dor.

A obesidade e o parto vaginal, estão relacionados ao enfraquecimento do MAP, os músculos sofrem com a sobrecarga causada pelo excesso de peso e com a limitação da força muscular devido às alterações biomecânicas e a desnervação da musculatura, após compressão do nervo pudendo, que acaba gerando: problemas urinários, prolápio, pressão e dor na vagina ou no reto e até disfunções sexuais.

Manter a integridade e força muscular do MAP, é de grande importância, pois é alta a incidência de mulheres sedentárias que possuem dificuldades em realizar qualquer atividade física devido as disfunções do AP, o treinamento do MAP é uma intervenção simples e eficaz, os exercícios irão aumentar a força muscular, diminuir algias e prevenir a incontinência urinária.

O presente trabalho visa levar informações às mulheres, pois tal problema é caso de saúde pública, ter consciência corporal e conhecer o MAP irá aumentar à qualidade de vida e diminuir assim o aparecimento de certas disfunções pélvica, que posteriormente aumentará o apetite sexual.

Para a elaboração do trabalho será feita uma revisão de literatura, com a abordagem qualitativa e quanto ao objetivo a pesquisa será descritiva, baseada principalmente em livros de diversos autores com publicação nos últimos dez anos. Será realizado também levantamento de informações sobre o tema em revistas, artigos científicos, documentários, relatórios, entre outras fontes de dados, com as seguintes palavras-chaves: assoalho pélvico, fortalecimento, fisioterapia, qualidade de vida.

Esta pesquisa é uma revisão da literatura baseada na busca de livros e artigos nacionais e internacionais, datados de 2009 a 2022, com a abordagem qualitativa e descritiva. Realizou-se ainda levantamento junto a sites e outras fontes de dados com as seguintes palavras-chaves: assoalho pélvico, fortalecimento, fisioterapia, qualidade de vida.

## 2. ANATOMIA DA PELVE E SUAS DISFUNÇÕES

O assoalho pélvico é composto pelos músculos levantadores do ânus (pubovisceral pubocóccigeo, e ileocóccigeo), cóccigeo, bulbocavernoso, isquiocavernoso, e músculo perineal transverso profundo e superficial. O MAP pode ser exercitada em todas as fases vida da mulher mais em principal na gestação, considerando-se que o períneo enfraquecido pode causar disfunções sexuais. A musculatura perineal enfraquecida pode levar a incon-

tinência urinária, prolapso genital, disfunção sexual e flacidez vaginal.

A anatomia e as disfunções do assoalho pélvico feminino, como objetivo de compreender o funcionamento dessa região, o assoalho pélvico feminino (APF) é dividido em três compartimentos: anterior (bexiga e uretra), médio (vagina e útero) e posterior (reto). O APF é composto de elementos ósseos, musculares e ligamentares, responsáveis pela sustentação dos referidos órgãos (GERMAIN, 2015).

O períneo é a região do corpo que se localiza na parte mais baixa do tronco e forma o fundo da pelve. Esta região sustenta inferiormente o tronco fixando-se sobre uma estrutura óssea que garante em parte sua estabilidade. O períneo é a região delimitada pelas sínfise púbica, as duas tuberosidades isquiáticas e o cóccix têm a forma de um losango que pode ser dividida por uma linha transversal, unido entre as duas tuberosidades isquiáticas, com dois triângulos, um anterior e outro posterior, o triângulo anterior é denominado de períneo urogenital e o posterior de região anal (BASSON, 2015).

As disfunções do assoalho pélvico feminino (APF) ocorrem por danos estruturais e funcionais de músculos, nervos, fâscias ou ligamentos, que podem gerar sintomas como urgência e aumento da frequência urinária e prolapso de órgãos pélvicos. O assoalho pélvico (AP) é um sistema complexo, formado por componentes passivos e ativos, localizado na base da cavidade pélvica e composto por três camadas: a fâscia pélvica, o diafragma pélvico e o diafragma urogenital. Estas estruturas estão relacionadas com a região urogenital, a uretra, o esfíncter anal e a região vaginal nas mulheres. A fâscia e os ligamentos constituem o sistema de suporte passivo, enquanto que os músculos, prioritariamente o elevador do ânus, formam o ativo (LOPES, 2018)

Diafragma pélvico separa a cavidade pélvica, acima de uma região, abaixo, chamada de períneo, o diafragma pélvico é constituído pelos músculos elevadores do ânus e coccígeos. Os músculos elevadores do ânus (EA) formam a maior parte do diafragma pélvico, juntos formam um anel que sustenta e mantém as vísceras pélvicas em seus lugares (HORST, 2016).

A pelve é uma região de grande importância funcional no corpo dos seres humanos, principalmente nas mulheres e tem como função proteger os órgãos encontrados na cavidade pélvica. Segundo Queiroz (2015) é a parte inferior do tronco, sendo definida como a região na qual confluem o tronco e os membros inferiores e atua como ponto de fixação para os músculos do períneo e dos membros inferiores. A divisão da pelve sob o ponto de vista da anatomia clínica é dividida segundo Moreno (2009, p.2) em duas partes:

A parte maior ou "falsa", é a parte da cavidade abdominopélvica, que está localizada na abertura superior da pelve e contém vísceras abdominais, possui três limitações, na região anterior é limitada pela parede abdominal, na lateral pelas fossas ilíacas e na posterior pelas vértebras L5 e S1.

A parte menor ou "verdadeira", localizada a baixo do plano oblíquo da margem da pelve, é conhecida como pelve obstétrica, local onde ficam localizados os órgãos do aparelho urogenital, e a porção terminal do tubo digestório, tem como limite inferior a abertura inferior da pelve, que é fechada pelo diafragma da pelve. Suas paredes são formadas, anteriormente pela sínfise púbica e pelos ramos ísquios púbicos, lateralmente pelas faces pélvicas dos ossos ílios e ísquios, e posteriormente pelas faces anteriores do sacro e do cóccix.



O Assoalho pélvico é formado pelo diafragma pélvico, que possui um formato de funil, tem como função principal sustentar os órgãos pélvicos e prevenir o seu prolapso. A musculatura do assoalho pélvico (MAP) é o levantador do ânus, em conjunto com o as fâscias pélvicas, o diafragma pélvico e o diafragma urogenital, formam o suporte do assoalho, sendo eles os responsáveis em controlar todas as funções e evitar disfunções (QUEIROZ, 2015).

Atualmente as pessoas estão cada vez mais se preocupando com a qualidade de vida e assim buscam a prática de atividades, porém percebe-se que grande parte da população é sedentária e tal situação acarreta diversos problemas, principalmente nas mulheres e um desses é o agravamento das disfunções do assoalho pélvico. Ocorre devido ao ganho de peso em gravidez e a falta de exercícios que fortaleçam essa região (CARVALHO *et al.*, 2014).

Nesse contexto, dentre as principais disfunções ligadas ao enfraquecimento dos músculos do assoalho pélvico, destaca-se a Incontinência urinária, que consiste na presença de qualquer perda involuntária de urina. Sua severidade pode ser estimada pela quantidade de perdas, pela frequência do problema e pelo impacto que ela causa na qualidade de vida.

Outra disfunção relacionada a esse problema é a incontinência fecal é definida pela perda da habilidade em controlar a saída de flatos, líquidos ou sólidos pelo ânus. Assis (2017), aborda ainda que sua fisiopatologia, consiste na perda da integridade sensorial e ação muscular, causados pela diminuição da sensibilidade, capacidade e/ou complacência retal, lesão anatômica muscular ou desnervação do assoalho pélvico.

O prolapso genital trata-se também de uma disfunção nos músculos do assoalho pélvico é o deslocamento das vísceras pélvicas no sentido caudal, em direção ao hiato genital. O prolapso genital decorre do desequilíbrio entre as forças encarregadas de manter os órgãos pélvicos em sua posição normal e aquelas que tendem a impeli-los para fora da pelve e sua ocorrência é relativamente comum e, apesar de não configurar risco à vida, pode afetar adversamente a qualidade de vida da mulher (BARACHO, 2018).

### **3. A IMPORTÂNCIA DO FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO**

A importância de realizar atividades físicas no dia-a-dia contribui para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, assim como traz outros benefícios para a saúde das mulheres como a redução do risco de câncer de mama e cólon, demência, ataques cardíacos, acidente vascular cerebral, depressão, perda de massa muscular magra e perda de massa óssea, além de melhorar a função do sistema imunológico (MAGNO, 2018).

As mulheres que buscam o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico devem procurar as práticas que mais trabalham esta área, como exercícios que trabalham a pélvis. No entanto, existem alguns tratamentos fisioterapêuticos que podem ser utilizados no fortalecimento dos MAP, como a cinesioterapia do assoalho pélvico citados a seguir como a cinesioterapia, os cones vaginais, a eletroestimulação e o *biofeedback* (DELGADO,

2015).

Moreno (2009) baseia-se no princípio de que contrações voluntárias repetitivas aumentam a força muscular e, a continência pela ativação da atividade do esfíncter uretral e pela promoção de um melhor suporte do colo vesical. Os principais benefícios são estimular as contrações reflexas desses músculos durante as atividades diárias que geram estresse, o fortalecimento ou relaxamento também pode ser muito benéfica no tratamento das disfunções sexuais.

Os cones vaginais, são utilizados em tratamentos das disfunções do assoalho pélvico, e conforme Carvalho *et al.* (2014) possui a finalidade de enviar a informação sensorio motora e induzir a contração dos músculos do assoalho pélvico. A indicação de uso, bem como a orientação deve ser realizada por um fisioterapeuta especializado e os exercícios podem ser realizados em casa de acordo com a necessidade de cada paciente, a manutenção da contração para reter o cone vaginal aumenta a força dos MAP e o peso do cone fornece um feedback proprioceptivo para a contração muscular.

A eletroestimulação é uma técnica utilizada na reabilitação do MAP como forma de tratamento na incontinência urinária, podendo ser realizada com eletrodos vaginais ou de superfície. A eletroestimulação é realizada principalmente para pacientes que não conseguem realizar a contração do assoalho pélvico e tem como objetivo reestabelecer conexões neuromusculares e melhorar a função das fibras musculares, com consequente melhoria do mecanismo de contração muscular, além de inibir as contrações involuntárias do detrusor, diminuindo os números de micções, aumentando a capacidade vesical (GLISOI, 2017).

O biofeedback perineal é um dos procedimentos que mais tem sido utilizado na reeducação perineal, tornando-se uma ferramenta imprescindível para o fisioterapeuta especializado nessa área. Trata-se de uma terapêutica ideal quando associada a outras técnicas de reabilitação dos músculos do assoalho pélvico (BUZO, 2017).

Esse procedimento consiste em um retro controle biológico. Permite a conscientização objetiva de uma função fisiológica inconsciente que é obtida por meio da utilização de um sinal visual e/ou auditivo. Dessa forma, o principal objetivo da terapia por biofeedback é reforçar a contração dos músculos do assoalho pélvico, suprimindo a atividade dos músculos parasitas, como os abdominais e os adutores. O MAP fortalecido é sinônimo de qualidade de vida, a musculatura resistente pode devolver a libido e melhorar o orgasmo, traz benefícios imediatos e também a longo prazo, para a saúde física e sexual da mulher (PIASSAROLLI, 2019).

A conservação em força e função muscular do assoalho pélvico é essencial para a manutenção de suas funções de apoio, esfinterianas e sexuais; além de manter a posição do colo vesical. O assoalho pélvico feminino está dividido em três porções, sendo anteriormente limitado pela bexiga e uretra, posteriormente pelo reto e, entre estas duas porções, encontra-se a vagina. O assoalho pélvico (AP) é composto por estruturas de sustentação como fâscias pélvicas (ligamentos pubovesical, redondo do útero, uterossacro e ligamento cervical transverso), diafragma pélvico (músculo elevador do ânus) e diafragma urogenital (músculo bulbocavernoso, transverso superficial e isquiocavernoso) (SILVA, 2017).

A conservação em força e função muscular é essencial para a manutenção de suas funções de apoio, esfinterianas e sexuais; além de manter a posição do colo vesical. Na mulher, as forças de retenção são vulneráveis, pois apresenta uretra curta e fatores de riscos como traumatismos obstétricos, lesões do nervo pudendo, das fâscias e músculos do assoalho pélvico, além do avanço da idade, menopausa e modificações hormonais, fatores estes que podem levar ao enfraquecimento e desarmonia destes músculos (COSTA, 2018).

A avaliação dos músculos do assoalho pélvico é essencial para identificar sua funcionalidade. A literatura mostra que seu mau funcionamento pode afetar a qualidade de vida das mulheres por meio de comorbidades como urinária e incontinência fecal, disfunção sexual e dor pélvica (QUINN, 2019).

Acredita-se que o fortalecimento da musculatura em estudo, principalmente dos isquiocavernosos e bulboesponjosos, por possuírem inserções no corpo cavernoso do clítoris, ajuda a mulher a atingir as fases de excitação e orgasmo. Alguns fatores também justificariam a melhora da queixa sexual após o treinamento desta musculatura, como o fato de a resposta orgástica da mulher ser um reflexo sensorio-motor que promove contrações dos músculos perineais durante o orgasmo (ROCHA, 2020).

Os exercícios recomendados de exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, focalizando nas fibras musculares estriadas esqueléticas do tipo I (tônicas ou de contração lenta) e do tipo II (fásicas ou de contração rápida). Estes exercícios têm o objetivo de preparar os músculos abordados para que seu funcionamento proporcione uma resposta adequada aos estímulos sexuais (BIANCO, 2018).

A força muscular é trabalhada através da prática de exercícios específicos para o assoalho pélvico, baseados no preceito de que os movimentos voluntários repetidos proporcionam desenvolvimento, otimização, restauração e/ou manutenção da força, da resistência, da mobilidade, da flexibilidade, do relaxamento, da coordenação e da habilidade através dos movimentos (FORTUNATO, 2018).

Os exercícios para o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico podem ser realizados antes e depois do parto, pois, devido precisar sustentar o peso gerado pelo bebê e por toda a força exigida no parto essa musculatura tende a se enfraquecer. A realização dos exercícios pode ser feita através de diversas posições como: decúbito ventral, decúbito dorsal, sentada, posição ortostática, decúbito lateral e de cócoras. A bola suíça é um recurso de grande ajuda para fortalecer os músculos pélvicos, porque ela aumenta o ganho de força da MAP e a percepção sensorial além de, trabalhar outras estruturas musculares (NOLASCO, 2017).

Os exercícios de fortalecimento da musculatura são aconselhados em toda as fases da mulher, principalmente na fase gestacional para fortalecer o períneo porque durante a gestação a tendência da musculatura é enfraquecer podendo gerar incontinência urinária por esforço, disfunções sexuais, prolapso genital e o fortalecimento pélvico é determinado por movimentos voluntários e repetidos que fornece aumento da força muscular. Dessa maneira, os exercícios para o fortalecimento dos músculos perineais são benéficos por promover o fortalecimento da musculatura, melhorar a resistência e prevenir disfunções (SILVA, 2016).

A cinesioterapia é a terapia por meio de movimentos e tem como base movimentos repetidos e voluntários permitindo o aumento da resistência a fadiga, da força muscular, da flexibilidade, da mobilidade, e da coordenação muscular. Por meio de exercícios de fortalecimento é possível desenvolver o aumento do diâmetro e força de fibras musculares. Isto acontece por a ver o aumento da estimulação da síntese proteica e diminuindo a degradação de proteínas, promovendo o aumento da capacidade de oxidação e de volume mitocondrial (POLDEN, 2017).

A cinesioterapia do assoalho pélvico entende basicamente na execução dos exercícios de Kegel, que determina trabalhar a musculatura perineal para o tratamento da hipertonia ou hipotonia do assoalho pélvico. De maneira geral, consiste em contrair a musculatura do assoalho pélvico com o máximo de força possível, podendo ser contrações fracionadas, sustentadas ou rápidas. Os exercícios de kegel, se consiste nas contrações voluntárias da musculatura do assoalho pélvico, intercalando com as contrações mantidas com o objetivo de estimular as fibras musculares do tipo I e do tipo II do assoalho pélvico. O posicionamento em decúbito dorsal e ventral proporcionam maior facilidade e eficiência na contração do períneo (BARACHO, 2015).

Os métodos da cinesioterapia do MAP têm como relevância o aumento do músculo levantador do ânus, realizado de forma isolada proporcionando uma melhor conscientização dos músculos agonistas e antagonistas, aumentando a força muscular e da ação reflexa dos músculos do assoalho pélvico durante as atividades de vida diárias. Desse modo, a falta de fortalecimento desse músculo no decorrer da gestação pode provocar lacerações ou estiramentos excessivos no corpo do períneo, região que se encontra entre os esfíncteres vaginal e anal, no decorrer a fase expulsiva, comprometendo a sustentação da porção inferior da parede posterior da vagina (KORELO, 2017).

#### **4. A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO BENEFÍCIO DO FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES**

A atuação do fisioterapeuta no fortalecimento e na reeducação perineal do assoalho pélvico, tem como objetivo melhorar a força de contração das fibras musculares, prevenir disfunções sexuais e incontinências. Com isso, os exercícios de fortalecimento para o assoalho pélvico são eficazes para melhorar a força da musculatura, a sensibilidade, aumentar o fluxo sanguíneo da região perineal, favorecendo a melhora do desejo sexual, orgasmo, da lubrificação, e da excitação diante disso fortalecer o assoalho pélvico previne incontinência urinária, disfunções sexuais, prolapso genital e melhora a satisfação e a qualidade sexual (FITZ, 2018).

A musculatura do assoalho pélvico, possui a função de sustentar os órgãos pélvicos, abdominais e também controla a continência urinária e fecal, bem como atua na função sexual. Tanto a gestação quanto o parto têm influência sobre toda essa musculatura, reduzindo o seu tônus, levando as disfunções do assoalho pélvico. A avaliação da força muscular do assoalho pélvico é crucial para prevenção e diagnóstico dessas disfunções (KORELO, 2017).

Baracho (2015), observou que a musculatura superficial do períneo corresponde as



fibras dos músculos transverso superficial do períneo, bulboesponjoso e isquiocavernoso que auxilia nas funções sexuais do assoalho pélvico. O músculo bulboesponjoso tem origem na região anterior do ânus e se anexa no clitóris, realizando a função de ereção do clitóris, contração vaginal e remoção da secreção de glândulas mucosas no decorrer do ato sexual. O músculo isquioscavernoso tem como função manter a ereção e tem origem na tuberosidade isquiática que se insere na raiz do clitóris, e os músculos bulboesponjoso e bulbocavernoso inseridos na base do clitóris auxiliam nessa ereção que são inervados pelo nervo pudendo.

A importância do fisioterapeuta no treinamento da musculatura do assoalho juntamente com a terapia comportamental, além de fortalecer a musculatura, são um aliado para prevenção de incontinência urinária, por isso são utilizados durante o pré-natal. Lembrando que abordagens cognitivas, sociais e comportamentais auxiliam a potencializar os resultados do treinamento dessa musculatura, a combinação dessas abordagens com a intervenção fisioterapêutica é mais eficaz (POLDEN, 2017).

Um fortalecimento por ocorre um aumento do diâmetro e força das fibras musculares, aumento do estímulo na síntese proteica e diminuição da degradação de proteínas, elevando a capacidade oxidativa e também o volume da mitocôndria, tendo assim o objetivo de aumentar o reforço da resistência uretral, sustentação dos órgãos pélvicos e fortalecer a musculatura pélvica (SILVA, 2016).

A força muscular é a quantidade máxima de força que um músculo ou grupo muscular pode gerar em um padrão específico de movimento e em uma determinada velocidade. O termo treinamento de força tem sido usado para descrever um tipo de exercício que requer que os músculos se movam (ou tentem se mover). O grau de benefício que um programa de treinamento de força pode transferir para o desempenho de um exercício e está muito relacionado ao treinamento de potência muscular e este está em função da velocidade de execução de movimento e da força desenvolvida pelo músculo, caracterizando assim a definição de potência como sendo a velocidade em que se desempenha o trabalho, sendo está altamente dependente da força (NOLASCO, 2017).

Todos os exercícios de fortalecimento promovem: hipertrofia devido ao aumento no tamanho das fibras musculares, que acontece por aumento na síntese proteica e diminuição da degradação de proteínas, fenômeno que leva de seis a oito semanas para ocorrer; maior eficiência de recrutamento de fibras musculares pelos mecanismos de neurofacilitação (ou aprendizado motor); aumento da capacidade oxidativa e volume 1 das mitocôndrias; aumento da densidade óssea, do conteúdo mineral ósseo e de hidroxiprolina; alterações nas células do corno anterior da medula espinhal e aumento da resistência de tendões e ligamentos (FORTUNATO, 2018).

Através do fortalecimento dos MAP, principalmente dos músculos que se inserem no corpo cavernoso do clitóris, há melhor resposta do reflexo sensório-motor (contração involuntária dos MAP durante o orgasmo), auxiliando na excitação e no próprio orgasmo. Tanto a conscientização e o fortalecimento do assoalho pélvico são técnicas utilizadas no tratamento da disfunção sexual feminina, onde promovem o aumento do desejo sexual, com maior possibilidade de melhorar a excitação (BIANCO, 2018).

Através dos exercícios cinesioterapêuticos do assoalho pélvico, a mulher aumenta

sua capacidade de atingir o orgasmo, pois há um aumento na propriocepção e a atividade fisiológica desses músculos se torna mais coordenada com as contrações, melhorando a função da musculatura no ato sexual. Os músculos do períneo assim como qualquer outro músculo esquelético, também tem a propriedade de aumentar o tônus estático e força de resposta rápida. Deste modo, pode-se inferir a grande influência da força e contração dos MAP sobre a satisfação sexual feminina, podendo alterar sobremaneira a qualidade de vida da mulher. Sendo assim, a fisioterapia torna-se cada vez mais participativa no aprimoramento ou na reabilitação desta musculatura (ROCHA, 2020).

A fisioterapia promove uma conscientização da musculatura íntima e da sexualidade individual do paciente. Com a realização de exercícios no MAP, ocorrem aumento da força muscular, coordenação, melhora do tônus local e da sensibilidade, restauração da circulação, e, como consequência, observa-se aumento ou início do desejo, lubrificação e prazer (COSTA, 2018).

Considerando a importância para a saúde da mulher de uma boa funcionalidade da musculatura do assoalho pélvico e da diversidade de técnicas disponíveis para sua avaliação, este estudo tem a finalidade de aplicar uma intervenção educativa baseada em exercícios perineais de conscientização e fortalecimento da MAP e aplicar perineometria e palpação digital para comprovar sua eficácia (QUINN, 2019).

O tratamento fisioterapêutico nas disfunções sexuais femininas inclui técnicas, exercícios, abordagem comportamental, biofeedback, eletroterapia para reduzir quadro algico e termoterapia. Tanto o fortalecimento quanto a conscientização do assoalho pélvico são técnicas auxiliares no tratamento da disfunção sexual feminina. Além desses recursos, outros utilizados são os exercícios perineais com cones vaginais, cuja utilização terapêutica tem o objetivo de desenvolver a máxima funcionalidade da musculatura pélvica.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento desta pesquisa, concluiu-se que a disseminação de informações sobre o fortalecimento do MAP é extremamente importante para a saúde da mulher, pois é um problema comum. O fisioterapeuta especialista está apto a planejar e a executar medidas de prevenção, promoção e tratamento de disfunções uroginecológicas, visando a melhora da qualidade de vida.

A atuação do fisioterapeuta na reeducação perineal do assoalho pélvico tem como finalidade melhorar a força de contração das fibras musculares, promover a reeducação abdominal e um rearranjo estático lombo-pélvico através de exercícios, aparelhos e técnicas. O objetivo do tratamento é promover uma pré-contração da musculatura do AP com a elevação da pressão intra-abdominal e aumentar o suporte pélvico por meio do aumento do tônus e da hipertrofia da musculatura.

Conclui-se que a fisioterapia tem disponibilizado recursos para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, comprovando a sua eficácia, com garantia de tratamento. Tendo em vista que os recursos mais utilizados são a cinesioterapia, o biofeedback, os cones vaginais utilizados para exercitar o MAP e a eletroestimulação intravaginal.



## Referências

- ASSIS, Thaís Rocha et al. **Efeito de um programa de exercícios para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico de múltiparas.** Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás – UFG – Goiânia (GO), Brasil. 2017. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032013000100003](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032013000100003)>. Acesso em: 21 maio de 2022.
- BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia:** Aspectos de Ginecologia e Neonatologia. 3ª edição. Medsi, 2015. p. 231.
- BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher.** 6. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- BASSON, R. et al. **Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in women.** The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 314-326, 2015.
- BIANCO G, BRAZ MM. **Efeitos do exercício do assoalho pélvico na sexualidade feminina.** Tubarão (SC): UNISUL; 2018.
- BUZO, D. F. D. C, Cruz, N. C. D., & Garbin, R. D. F. **A importância do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico na satisfação sexual feminina.** Faculdades Integradas de Fernandópolis. 2017
- CARVALHO, V. et al. **Fundamentos da fisioterapia.** Rio de Janeiro: MedBook.2014
- COSTA, Lucena da et al. **Cuidado fisioterapêutico na função sexual feminina:** intervenção educativa na musculatura do pélvico. Fisioterapia Brasil; v. 19, issue 1, p. 65-71, 2018.
- DELGADO AM, Ferreira ISV, Sousa MA. **Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento das disfunções sexuais femininas.** Rev. Cient. Esc. Saúde. 2015.
- FITZ, Fátima Faní et al. **Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 34, n. 11, nov. 2018
- FORTUNATO et al. **Correlação entre a força dos músculos do assoalho pélvico e a satisfação sexual de mulheres.** Cadernos da Escola de Saúde, Curitiba, vol.2, p. 143-158, 2018.
- GERMAIN, Blandine Calais. **O períneo feminino e o parto:** Elementos de anatomia e exercícios práticos. 1.ed. Barueri, SP: Editora Malole, 2015. p.11-21.
- GLISOI SFN, Girelli P. **Importância da fisioterapia na conscientização e aprendizagem da contração da musculatura do assoalho pélvico em mulheres.** Rev. Soc. Bras. Clín. Méd. 2017.
- HORST, Wagner; SILVA, Jean Carl. **Prolapsos de órgãos pélvicos:** revisando a literatura. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 45, n. 2, p. 91-101, 2016.
- KORELO, Raciele Ivandra Guarda et al. **Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não à orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas.** Fisioter. mov. (Impr.), Curitiba, v. 24, n. 1, Mar. 2017.
- LOPES, G. e cols. **Patologia e Terapia Sexual.** Rio de Janeiro: Medica e Científica, 2018.
- MAGNO LDP, Fontes-Pereira AJ, Nunes EFC. **Avaliação quantitativa da função sexual feminina correlacionada com a contração dos músculos do assoalho pélvico.** Rev Pan-Amaz Saude. 2018.
- MORENO, Adriana Lima. **Fisioterapia em Uroginecologia.** 2. ed. rev. e ampl. – Barueri, SP: Manole, 2009.
- NAGAMINE, Bruna Pereira, Rildo da Silva Dantas, and Karla Camila Correia da Silva. **A importância do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico na saúde da mulher.** Research, Society and Development. 2021.
- NOLASCO et al. **Cinesioterapia no fortalecimento muscular do assoalho pélvico feminino.** Fisio & terapia, ed.56, mai/jun 2017.
- PIASSAROLLI, V. P. et al. **Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas.** Rev Bras Ginecol Obstet., 32(5), 234-40. 2019.

POLDEN, Margaret; MANTLE, Jill. **Fisioterapia em Obstetrícia e Ginecologia**. São Paulo: Ed. Santos, 2017.

QUEIROZ, Mirian Fernandes de. **Influência da musculação na força da musculatura do assoalho pélvico em mulheres**. Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, Campo Grande, MS. Revista FIEP Bulletin – v. 85 - Special Edition - ARTICLE I – 2015. Disponível em: <http://www.fiepbulletin.net>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

QUINN, Roberta Ribeiro et al. **Treinamento da musculatura do assoalho pélvico e percepção de satisfação sexual feminina por meio da técnica Gyrokinesis: um estudo piloto**. Rev. Fac. Ciênc. Méd.; v. 21, n. 3, p. 137-40, 2019.

ROCHA, Maria Angélica; NUNES, Erica Feio Carneiro; LATORRE, Gustavo Fernando Sutter. **Fisioterapia pélvica na prevenção das disfunções pélvicas**. FisiSenectus Unochapecó; v. 8, jan./dez., 2020.

SILVA, A. P. S., & Silva, J. S. **A importância dos músculos do assoalho pélvico feminino sob uma visão anatômica**. Rev. Fisioter Bras. p.11. 2017.

SILVA, A.P.S.; SILVA, J.S. **A importância dos músculos do assoalho pélvico feminino sob uma visão anatômica**. Rev. Fisioter Bras. p.11, 2016.



# CAPÍTULO 38

## **PAPEL DO FISIOTERAPIA NAS AÇÕES DE SAÚDE DA CRIANÇA NA PRIMEIRA SEMANA DE VIDA**

*ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN CHILD HEALTH ACTIONS IN THE FIRST  
WEEK OF LIFE*

**Igor Christyan de Lima Araujo<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**I**ntrodução: há um alto índice de mortalidade neonatal, principalmente nas primeiras semanas de vida do recém-nascido. Com isso, as unidades de terapia intensiva neonatal passaram a se estruturar e a fisioterapia passou a ser atuantes nesses espaços, porém, ainda continua pouco explorada nessas unidades. Objetivo: investigar o papel do profissional fisioterapeuta nas ações de saúde da criança na primeira semana de vida. Método: trata-se de um estudo de literatura sistemático, onde selecionou 10 periódicos entre as bases de dados scielo, google acadêmico, medline e pubmed., publicados entre 2010 a 2020, sem ser estudo de revisão resultado: observou-se que a maioria dos artigos remetem a atuação da fisioterapia em pacientes recém-nascidos prematuros ou em situação de agravos, pacientes que necessitam de um cuidado para manutenção de vida. Porém, não se observou artigos que mencionavam a fisioterapia em pacientes em normalidade, para cuidados preventivos, a fim de diminuir a incidência de re-internações conclusão: a fisioterapia é fundamental para um paciente recém-nascido, na primeira semana de vida, tanto para diagnosticar possíveis complicações, como para traçar melhores condutas de reabilitação e diminuir o número de óbitos. Falta um melhor posicionamento dos profissionais fisioterapeutas na questão dos pacientes nascidos em padrão de normalidade, fazer parte da equipe de acompanhamento e revelar o seu papel e importância nesse processo.

**Palavras-chave:** Recém-Nascido, Fisioterapia. Saúde.

## Abstract

**I**ntroduction: there is a high rate of neonatal mortality, especially in the first weeks of the newborn's life. As a result, neonatal intensive care units began to be structured and physiotherapy became active in these spaces, however, it remains little explored in these units. Objective: to investigate the role of the physical therapist in the child's health actions in the first week of life. Method: this is a systematic literature study, where 10 journals were selected from the scielo, academic google, medline and pubmed databases, published between 2010 and 2020, without being a review study. Result: it was observed that most of the articles refer to the role of physiotherapy in premature newborn patients or in situations of aggravation, patients who need care to maintain their lives. However, there were no articles that mentioned physiotherapy in normal patients, for preventive care, in order to reduce the incidence of readmissions. Conclusion: physiotherapy is essential for a newborn patient, in the first week of life, both for diagnose possible complications, as well as to outline better rehabilitation procedures and reduce the number of deaths. There is a lack of better positioning of physical therapists on the issue of patients born in a normal pattern, being part of the follow-up team and revealing their role and importance in this process.

**Keywords:** Newborn, Physiotherapy. Health.



## 1. INTRODUÇÃO

A atenção básica de saúde sofreu evoluções ao longo do tempo, principalmente nas ações voltadas para a criança, porém, o índice de mortalidade nos primeiros dias de vida preocupa o sistema público de saúde. Por volta de 3 milhões de recém-nascidos (RN) acabam indo a óbito no primeiro mês de vida, sendo que três quartos destes, morrem na primeira semana de vida. Existe uma média de 11,1 óbitos para cada mil nascidos vivos e quando relacionado com as primeiras semanas de vida, essas taxas se elevam (LUCENA et al., 2018).

Diante de um cenário com altas taxas de mortalidade neonatal, surgiram políticas públicas de assistência ao cuidado do recém-nascido com o objetivo de reverter este contexto. Dentre as conquistas que foram alcançadas, destaca-se a Rede Cegonha que recomenda a realização da Primeira Semana de Saúde Integral (PSSI) como um dos pilares da Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil.

Desta forma, observou-se a problemática: como os profissionais fisioterapeutas estão atuando para minimizar o índice de mortalidade do RN na primeira semana de vida? Bem como na diminuição de agravos, pode contribuir para um processo de orientação, funcionando como um agente norteador para estes profissionais que atuam nas Unidades Básicas de Saúde. Além disso, pode contribuir para a promoção de políticas públicas voltadas a essa população, oportunizando a reflexão da saúde.

O presente trabalho objetiva em aspecto geral demonstrar o papel do profissional fisioterapeuta nas ações de saúde da criança na primeira semana de vida. Assim, como permiti descrever as ações da prática do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde, no âmbito da saúde da criança, a partir de uma abordagem integral, identificando o papel do profissional de fisioterapia frente às dificuldades e por fim, apresenta como os profissionais fisioterapeutas estão atuando para minimizar o índice de mortalidade do RN na primeira semana de vida.

Como procedimentos metodológicos utilizou-se o descritivo, pois foram utilizadas técnicas da abordagem quantitativa e qualitativa, onde, quando tratada na abordagem quantitativa, conduz a pesquisa para descobrir o número da amostragem que compartilham de uma temática, já na qualitativa, analisa o teor de relevância do material de acordo com a temática proposta. Trata-se de uma pesquisa de literatura sistematizada, do tipo exploratória, envolvendo pesquisas levantamentos bibliográficos em fontes primárias e secundárias a serem analisadas, propiciando assim um maior conhecimento sobre a temática em perspectiva.

Esta pesquisa se justifica, pois, o profissional fisioterapeuta desempenha um papel importante na prevenção de agravos e na promoção de saúde da criança, em especial nos RN, porém, a literatura aponta que esse profissional tem desenvolvido este trabalho de forma desarticulada, apontando dificuldades ao traçar ações voltadas para atenção básica na primeira semana de vida de uma criança.

Observar como os profissionais fisioterapeutas estão atuando para minimizar o índice de mortalidade do RN na primeira semana de vida, bem como na diminuição de agravos, pode contribuir para um processo de orientação, funcionando como um agente norteador para estes profissionais que atuam nas Unidades Básicas de Saúde. Além disso, pode contribuir para a promoção de políticas públicas voltadas a essa população, oportunizando a reflexão da saúde.

## 2. A FISIOTERAPIA E A SAÚDE

A PSSI é um protocolo de atenção que visa possibilitar o cuidado integral e multiprofissional tanto a puérpera como o neonato na primeira semana após o parto. O intuito é identificar os sinais de risco que podem comprometer o crescimento e desenvolvimento saudável do RN. Além disso, também busca orientar as puérperas em relação aos cuidados com o RN, além de incentivar o aleitamento materno, entre outras perspectivas (LUCENA et al., 2018).

Desta forma a pesquisa é necessária, o profissional fisioterapeuta desempenha um papel importante na prevenção de agravos e na promoção de saúde da criança, em especial nos RN, porém, a literatura aponta que esse profissional tem desenvolvido este trabalho de forma desarticulada, apontando dificuldades ao traçar ações voltadas para atenção básica na primeira semana de vida de uma criança.

A fisioterapia vem ganhando espaço na APS, ingressando ao trabalho em equipe multiprofissional na produção do cuidado. Com o intuito de aperfeiçoar a APS, tornando-o um modelo organizativo e dinâmico, a participação do profissional fisioterapeuta atribui novas competências ao sistema, que ultrapassam a dinâmica do atendimento especializado e individualizado (FARIA; ALVES, 2015).

Dessa forma, um dos métodos mais indicados para a execução de tal linha de cuidado são as visitas cinco domiciliares na primeira semana de vida do bebê, uma vez que tem uma determinada eficácia na redução da mortalidade neonatal. A atuação do profissional fisioterapeuta deve ser incluída à equipe multiprofissional, de forma a planejar, controlar, elaborar programas e políticas públicas, administração de cursos e pesquisas voltadas à saúde coletiva (RASGASSON et al., 2011).

Em 2011, o ministério da saúde decretou a portaria nº 2.488 que mostra uma nova da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), onde, a formação e articulação entre profissionais de saúde são essenciais para aumentar a capacidade do cuidado a à população, em especial, o público infantil (BRASIL, 2011). Alguns autores destacam as diversas possibilidades de atuação do profissional fisioterapeuta na APS, tais como: atendimento domiciliar, área epidemiológica, intervenção hospitalar, atenção aos cuidados e ações Inter setoriais (RAGASSON et al., 2011).

Embora todos esses esforços forem contemplados na APS, existem poucas produções científicas que definem a atuação do profissional fisioterapeuta na atenção básica, principalmente para o RN na primeira semana de vida, neste ponto se justifica a presente pesquisa.



## 2.1 A Atenção Básica de Saúde e o Programa Estratégia de Saúde da Família

O programa Estratégia de Saúde da Família (ESF) faz parte da atenção básica e para sua consecução necessita de diretrizes que lhe apoiem nas diversas atividades (BRASIL, 2012). Dessa forma, a atenção primária de saúde é a porta de entrada do sistema de saúde no Brasil, uma vez que começa com o ato de acolher, escutar e oferecer respostaolutiva para os problemas da população. Nesse contexto:

Atenção Primária de Saúde (APS) representou uma inovação conceitual e tecnológica na visão sobre os sistemas de saúde no mundo, além de um grande desafio para os gestores e profissionais de saúde arraigados num modelo de cuidado curativo e individualista. Uma característica importante da atenção primária é que ela pressupõe suporte à pessoa e não somente o combate da enfermidade, promovendo intervenções familiares e comunitárias, quando necessárias. A Atenção Primária em Saúde (APS) é uma das principais estratégias para um sistema de saúde e, quando fortalecida, permite reduzir as iniquidades e melhorar a saúde dos indivíduos e comunidades (BRASIL, 2015).

O intuito da atenção básica é reduzir os danos e sofrimentos ao mesmo tempo em que se responsabiliza para efetividade do cuidado. Logo, para que isso aconteça é indispensável que tenha trabalho em equipe de forma que os saberes somem e se concretizem (BRASIL, 2012). Assim:

A ESF se constitui em uma proposta de mudança do modelo tradicional de assistência em saúde pautado no paradigma da ciência positivista, conhecido como biomedicina. Esse modelo - fragmentado, tecnicista, hospitalocêntrico e centrado na doença - se mostrou incapaz de atender, com eficiência e justiça, as necessidades de saúde da população (SORATTO et al., 2012, p.588).

A principal característica é a mudanças nas práticas de concepção relacionada à saúde. Uma vez, que tem como finalidade o trabalho assistencial no atendimento que é o objeto da saúde (MENDES, 2012). De forma geral, a ESF tem uma concepção mais ampla de saúde e no que tange ao entendimento dos determinantes do processo saúde – doença. Assim, ela propõe uma articulação entre os saberes técnicos e populares além da mobilização de recursos institucionais e comunitários para que haja o enfrentamento da saúde (SORATTO, et al., 2012). Em suma:

ESF prevê, ainda, a utilização de conhecimentos que fundamentam a produção de vínculos, autonomização e acolhimento, em associação com o conhecimento científico estruturados, como a clínica médica e a epidemiologia. A ESF incorpora múltiplas tecnologias materiais e não materiais, assim como de diferentes complexidades. Constitui-se em um modelo de baixa densidade tecnológica, se comparar com a organização estrutural e de equipamentos disponíveis em outras unidades que compõem as redes de atenção à saúde, como os hospitais e os centros de investigação diagnóstica (SORATTO, et al, 2012, p. 589).

Dessa forma, as ações relacionadas à ESF têm ampliado a distribuição de medicamentos, exames e, além disso, está gerando também um maior número de pré-natal. As

principais contribuições tem sido: saúde da criança, saúde da mulher e saúde do adulto (BRASIL, 2006).

Assim:

Para tanto, institui a visita domiciliar (VD), como um instrumento de baixo custo, para possibilitar o seguimento do cuidado e promoção da saúde, cuja relevância está no potencial para reduzir a morbimortalidade neonatal. Todavia, mesmo a VD permitindo aos profissionais de saúde, conhecer a realidade da população e promover intervenções precoces no cuidado e vinculação com o recém-nascido, a mãe e a família, identificam-se fragilidades na oferta desta ação que podem dificultar a vivência materna nesse período crítico de sua vida e do bebê. A realização da VD fora do período preconizado pelo MS, com informações limitadas, ou ausência de sistematização das ações a serem realizadas constitui-se na mais importante fragilidade. Destarte, pode comprometer a qualidade do cuidado à criança na Atenção Primária à Saúde (APS) e aumentar os riscos de morbimortalidade nesse período. (BRASIL, 2006).

As ações da PSSI são preconizadas pelos profissionais que estão presentes na Atenção Primária a Saúde (APS) na perspectiva de uma assistência integral e individualizada mantendo todos os pressupostos da atenção básica de prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde. O principal eixo do PSSI é a visita domiciliar. A visita domiciliar é uma das ações de saúde do enfermeiro na primeira semana de nascimento de uma criança, pois, permite a identificação de fatores de risco extrínsecos avalia as vulnerabilidades das crianças (ANDRADE et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2013).

## **1.2 Profissional fisioterapeuta e as ações de saúde na primeira semana de nascimento de um recém-nascido: primeira semana saúde integral**

As visitas domiciliares são realizadas por diferentes profissionais da saúde de acordo com as condições clínicas do paciente para acompanhar a evolução do seu processo saúde-doença (KEBLAN; ACIOLI, 2014). Elas podem ter ainda com a finalidade a busca ativa de pessoas que se encontram em situações que exigem acompanhamento, como as gestantes (KEBLAN; ACIOLI, 201). Na Política Nacional de Atenção Domiciliar estas visitas ocorrem através da indicação da Atenção Domiciliar pelos serviços que compõem a rede de atenção, por demanda espontânea e busca ativa, no entanto, em casos mais complexos, ocorre visita prévia ao paciente ainda em internação hospitalar, com a elaboração da alta programada (BRASIL, 2012).

A produção explorada revela que a garantia de acesso aos serviços de saúde não se restringe a uma população específica. Isto porque o enfermeiro a tem promovido em nível domiciliar por meio de um cuidado equitativo, sem distinções socioeconômicas em relação à população.

Autores tem evidenciado que o profissional fisioterapeuta, caracteriza-se como um dos mediadores da comunicação entre pacientes e demais profissionais da saúde (RUBIM et al., 2017; CARDOSO et al., 2016). Isto, não minimiza a importância de se realizar um



trabalho multiprofissional em nível domiciliar, muito pelo contrário, pois há elementos que podem ser banalizados ou não apreendidos por apenas um segmento profissional (MUNIZ et al., 2001). Fortalecer este tipo de trabalho representa um desafio nos serviços de saúde, especialmente pelo escasso número de profissionais de algumas categorias ou suas restrições de horário, como a médica e a fisioterapia (MUNIZ et al., 2001).

Esse desafio acentua-se nas regiões rurais ou mais afastadas das aglomerações urbanas pela limitação do uso de tecnologias de informação e comunicação, ausência de meios para o deslocamento profissional, entre outros (MORAES et al., 2017). Logo, ser profissional de saúde atuantes na atenção domiciliar exige busca contínua não somente de conhecimentos específicos da área, mas de reconhecimento do contexto sociocultural da população e engajamento social para promover o controle e a participação da população na busca e garantia de seus direitos e deveres (FERREIRA; BANSI'PASCHOAL, 2014).

O enfermeiro foi o profissional da saúde e das equipes multiprofissionais com predomínio em desenvolvê-la em nível domiciliar (YAO et al., 2017, BARBERA et al., 2010 e FEHR, 2008). Isso ocorre pela ausência de participação do profissional médico e fisioterapeuta no desenvolvimento da atenção domiciliar (BARBERA et al., 2010; YAO et al., 2017). Ainda há uma barreira por acreditar que o profissional enfermeiro foi atribuído o único meio de acesso a assistência à saúde obstétrica para comunidades localizadas em zona rural (FEHR, 2008). O atendimento multiprofissional na atenção domiciliar não deve se distinguir o atendimento da população pelas condições socioeconômicas individuais, por isso a importância de se dinamizar a rede de saúde (FORTUNA et al., 2011).

As finalidades do trabalho da profissional fisioterapeuta na atenção domiciliar permitem apreender que este, um parecer fisioterápico, existe antes e após uma internação hospitalar e pode ser desenvolvido de maneira não presencial, pelo uso de tecnologias de informação e comunicação.

Além da visita domiciliar, destaca-se entre as ações do PSSI o incentivo ao aleitamento materno. A Organização Mundial da Saúde (OMS), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e o Ministério da Saúde (MS) recomendam que a amamentação seja exclusiva nos primeiros 6 meses de vida e complementada com a introdução de alimentos sólidos/semisólidos de qualidade até os 2 anos de idade. Essa prática resulta em inúmeros benefícios para a saúde das crianças em todas as fases da vida (BRASIL, 2016).

A OMS recomenda a amamentação exclusiva nos primeiros seis meses, seguidos pela amamentação ofertada com alimentos complementares por até 2 anos de idade. A amamentação exclusiva pode ser definida como uma prática em que as crianças recebem apenas leite materno sem misturá-lo com água, outros líquidos, chá, preparações à base de plantas ou alimentos nos primeiros seis meses de vida, com exceção de vitaminas, suplementos minerais ou medicamentos (NUNES, 2015).

Em relação a prevalência da amamentação no Brasil, a partir da década de 80, desde a implantação do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno, os índices do aleitamento materno vêm aumentando gradativamente, entretanto, ainda se encontram aquém do considerado satisfatório (BRASIL, 2010). Em relação à amamentação Nunes (2015, p. 55) diz:

A espécie humana contou com a amamentação praticamente em toda sua existência. Dessa forma, parece razoável supor que ela, do ponto de vista epigenético, tem no leite materno fonte ideal de nutrição, permitindo que todo o seu potencial genético inerente seja atingido. Isso ocorre porque a composição do leite garante as quantidades necessárias de água, carboidratos, lipídios e proteínas para o desenvolvimento adequado dos lactentes.

O aleitamento materno deve ser a primeira prática alimentar que garante a saúde e o pleno desenvolvimento infantil (BRASIL, 2013), atendendo plenamente aos aspectos nutricionais, imunológicos e psicológicos de uma criança nos seus primeiros 10 anos de vida, período este considerado de grande vulnerabilidade, por isso o profissional fisioterapeuta é fundamental para o processo (ABDALA, 2011).

Além disso, o aleitamento materno é uma estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para o RN, considerada a forma mais econômica e eficaz de intervenção na redução da morbimortalidade infantil, permitindo um grande impacto na promoção da saúde integral do lactente (MAKABE, 2015).

O leite humano é o alimento que reúne as características nutricionais ideais pelo balanceamento adequado de nutrientes, possui inúmeras vantagens imunológicas e psicológicas importantes, além de promover uma interação profunda entre mãe e filho, repercutindo no estado nutricional da criança, pois as crianças amamentadas apresentam um crescimento e desenvolvimento cognitivo e emocional adequado.

A PSSI é um protocolo de atenção que visa possibilitar o cuidado integral e multiprofissional tanto a puérpera como o neonato na primeira semana após o parto. O intuito é identificar os sinais de risco que podem comprometer o crescimento e desenvolvimento saudável do RN. Além disso, também busca orientar as puérperas em relação aos cuidados com o RN, além de incentivar o aleitamento materno, entre outras perspectivas (LUCENA et al., 2018).

Desta forma a pesquisa é necessária, o profissional fisioterapeuta desempenha um papel importante na prevenção de agravos e na promoção de saúde da criança, em especial nos RN, porém, a literatura aponta que esse profissional tem desenvolvido este trabalho de forma desarticulada, apontando dificuldades ao traçar ações voltadas para atenção básica na primeira semana de vida de uma criança.

A fisioterapia vem ganhando espaço na APS, ingressando ao trabalho em equipe multiprofissional na produção do cuidado. Com o intuito de aperfeiçoar a APS, tornando-o um modelo organizativo e dinâmico, a participação do profissional fisioterapeuta atribui novas competências ao sistema, que ultrapassam a dinâmica do atendimento especializado e individualizado (FARIA; ALVES, 2015).

Dessa forma, um dos métodos mais indicados para a execução de tal linha de cuidado são as visitas cinco domiciliares na primeira semana de vida do bebê, uma vez que tem uma determinada eficácia na redução da mortalidade neonatal. A atuação do profissional fisioterapeuta deve ser incluída à equipe multiprofissional, de forma a planejar, controlar, elaborar programas e políticas públicas, administração de cursos e pesquisas voltadas à saúde coletiva (RASGASSON et al., 2011).

Em 2011, o ministério da saúde decretou a portaria nº 2.488 que mostra uma nova da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), onde, a formação e articulação entre profissionais de saúde são essenciais para aumentar a capacidade do cuidado a à população, em especial, o público infantil (BRASIL, 2011). Alguns autores destacam as diversas possibilidades de atuação do profissional fisioterapeuta na APS, tais como: atendimento domiciliar, área epidemiológica, intervenção hospitalar, atenção aos cuidados e ações Inter setoriais (RAGASSON et al., 2011).

Embora todos esses esforços forem contemplados na APS, existem poucas produções científicas que definem a atuação do profissional fisioterapeuta na atenção básica, principalmente para o RN na primeira semana de vida, neste ponto se justifica a presente pesquisa.

## Referências

- ANDRADE, A; et al. Visita domiciliar: validação de um instrumento para registro e acompanhamento dos indivíduos e das famílias. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 01, p. 165-175, 2014.
- BARBERA, L.; et al. End of life care for women with gynecologic cancers. **Gynecology Oncology**, v.118 n. 2, p. 196-201, 2010.
- BEEBY, P. J.; Et al. Resultados neurológicos de curto e longo prazo após fisioterapia respiratória neonatal. **J. Paediatr. Child. Health.**, v. 34, n. 01, p. 60-62, 2018.
- BIAZUS, G. F.; KUPKE, C. C. Perfil clínico dos recém-nascidos que realizaram fisioterapia em uma unidade intensiva neonatal. **Rev. Fisioter. Mov.**, v. 29, n. 03, p. 553-560, 2016.
- BIZERRA, C.; et al. Quedas de idosos: identificação de fatores de risco extrínsecos em domicílios. **J. res. fundam. care.**, v. 06, n. 01, p.203-212, Jan./Mar., 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção domiciliar** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria N. 963, de 27 de maio de 2013. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito Único de Saúde (SUS).
- \_\_\_\_\_. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Portal da legislação: Leis ordinárias. 2014.
- \_\_\_\_\_. Resolução COFEN N0 0464/2014. Dispõe sobre normatiza a atuação da equipe de enfermagem na atenção domiciliary,2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 2488, de 21 de outubro de 2011. Ementa. Publicação, Brasília, DF, 21 out. 2011b. Disponível em: . Acesso em: 30/Mar./ 2020.
- BRITO, M.; et al. Atenção familiar na estruturação da rede de saúde. Esc Anna Nery., v. 17 n. 04, p.603 – 610, Out./Dez., 2013. BORGES, E. et al. Diminuição da funcionalidade em idosos reinternados. **Arq. Ciênc. Saúde.**, v. 22, n.2, p.38-4, Abr/Jun, 2015.
- CACHO, L.; et al. Enfermería y Salud 2.0: Recursos TICs en el ámbito sanitario. **Index Enferm** v.25, p.1-2, Granada Jan./jun., 2016.
- CARDOSO L.; et al. Enfrentamento de conflitos na assistência à parturiente: visão da equipe de enfermagem. **Journal of Nursing and Health**, v. 6, p. 402-13, 2016.
- CARDOSO, L; et al. Pessoa idosa: capacidade funcional para as atividades básicas e instrumentais da vida diária. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, v. 6, p. 584-593, 2014.

- CASTRO, S. S.; et al. Fisioterapia no Programa de Saúde da Família: uma revisão e discussões sobre a inclusão. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 19, n. 04, p. 55-62, 2006.
- DAMASCENO, A.; et al. **Planejamento familiar na estratégia saúde da família em Fortaleza: avaliação da consulta de enfermagem.** 2014.
- DIAS, M.; et al. A Política Nacional de Atenção Domiciliar no Brasil: potencialidade, desafios e a valorização necessária da atenção primária à saúde. JPHC. **Journal of Management and Primary Health Care.** v. 06, n. 01, p. 1-7, 2015.
- FERREIRA, F. P. C.; BANSI, L. O.; PASCHOAL, S. M. P. S. de. Atenção ao idoso e estratégias de cuidado domiciliares e institucionais. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 17, n. 4, p. 911-926, Rio de Janeiro, Dez., 2014.
- FORTUNA, C; et al. The research and association between teaching and care in the consolidation of the Brazilian National Health System. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 45 n. 02, p. 1696-700, 2011.
- LUCENA, D. B. de A.; et al. Primeira semana saúde integral do recém-nascido: ações de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 39, p. 2017-0068, Porto Alegre, 2018.
- MENDES, E. O. **cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** Brasília (DF): OPAS; 2012.
- MORAES, G. F. et al. Gestão em Saúde na Fronteira: revisão integrativa da imbricância para a assistência hospitalar. **Rev. Cuidado é fundamental** Online, v. 09, n. 03, 2017.
- MUNIZ, E, et al. Atenção domiciliar ao idoso na estratégia saúde da família: perspectivas sobre a organização do cuidado. **Rev enferm UFPE on line.**, v. 11, n. 01, p. 296-302, Jan., 2017.
- OLIVEIRA, A. Experiência de familiares no cuidado a adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 03, n. 01, p. 133-143, 2013.
- RUBIM, M.; et al. Possibilidades profissionais e materiais em serviço intra-hospitalar de urgência e emergência: relato de experiência. **Revista de Enfermagem da UFPE On Line**, v. 11, p. 2231-2237, 2017.
- SORATTO, J.; et al. Estratégia saúde da família: uma inovação tecnológica em saúde. **Texto contexto - enferm.**, v. 24, n. 02, p. 584-592, Florianópolis, Jun., 2015.
- YAO, T.; et al. Increasing role of nurse practitioners in house call programs. **J Am Geriatr Soc**, p. 65, n. 04, p. 847-852, 2017.

# CAPÍTULO 39

## **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA À SAÚDE NO CONTEXTO ESCOLAR**

*THE IMPORTANCE OF PREVENTIVE HEALTH PHYSIOTHERAPY IN THE  
SCHOOL CONTEXT*

**Katarina Costa Gomes do Nascimento<sup>1</sup>**

**Joselma Ferreira da Silva<sup>1</sup>**

**Karine Lima Martins<sup>2</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

2 Ciências biológicas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA



## Resumo

O estudo consiste em uma abordagem sobre os efeitos de uma má postura voltada no campo escolar, compreendendo que grande parte das afecções na coluna vertebral na fase adulta como escoliose que acontece quando há uma sobrecarga na coluna. Que leva ao aumento de uma curvatura podendo se agravar a uma hipercifose e hiperlordose ocorrendo por falta de acompanhamento na fase de desenvolvimento. A fisioterapia se torna uma grande aliada na prevenção evitando agravos e auxiliando na execução de bons hábitos posturais guiando, por exemplo, as posições sentadas ou em pé e excesso de peso da mochila. O objetivo desse trabalho foi compreender a importância da fisioterapia no período escolar nesta fase em que o corpo começa a se adaptar as atividades que estão sendo feitas, podendo desenvolver vícios posturais que são levados para a vida adulta caso não haja um acompanhamento com o escolar desde seu primeiro contato com a escolar. E analisando ao decorrer da pesquisa é possível concluir que a fisioterapia no ambiente escolar atua de forma preventiva gerando conscientização a esse público, com o objetivo de diminuir o número de crianças com patologias, logo, reduzindo o número de adultos com os mesmo problemas. A metodologia usada foi uma Revisão Bibliográfica analisando documentos entre os anos de 2011 a 2020, sendo selecionados artigos de revistas científicas e tese e como fundamento de dados foram utilizados: Google Acadêmico, Pubmed e SciELO.

**Palavras-chave:** Postura na infância, Fisioterapia na escola, Reeducação postural, Escoliose em adolescentes.

## Abstract

The study consists of an approach on the effects of a bad posture focused on the school field, understanding that most of the affections in the spine in the adult phase such as scoliosis that happens when there is an overload on the spine. Which leads to an increase in curvature and can worsen to hyperkyphosis and hyperlordosis occurring due to lack of follow-up in the development phase. Physiotherapy becomes a great ally in the prevention, avoiding injuries and helping in the execution of good postural habits, guiding, for example, the sitting or standing positions and excess weight of the backpack. The objective of this work was to understand the importance of physical therapy in the school period at this stage in which the body begins to adapt to the activities that are being done, being able to develop postural vices that are carried into adulthood if there is no follow-up with the school since your first contact with the school. And analyzing the course of the research, it is possible to conclude that physical therapy in the school environment acts in a preventive way, generating awareness of this public, with the objective of reducing the number of children with pathologies, therefore, reducing the number of adults with the same problems. The methodology used was a Bibliographic Review analyzing documents between the years 2011 to 2020, being selected articles from scientific journals and thesis and as a foundation of data were used: Google Scholar, Pubmed and SciELO.

**Keywords:** Posture in childhood, Physiotherapy at school, Postural reeducation, Scoliosis in adolescents.



## 1. INTRODUÇÃO

A fase da infância e adolescência na escola é um período de desenvolvimento social, mental e físico. Esse período corresponde a longas horas sentadas na cadeira em posição de má postura e na grande parte das vezes, em mobiliados inapropriados. Além disso, a carga excessiva de peso de materiais na mochila influencia em uma postura inadequada, o que pode acarretar diversas complicações de desvio postural na fase adulta. Pois é nesta fase que o corpo começa a se adaptar as atividades que estão sendo feitas, podendo desenvolver vícios posturais. Sabe-se que a coluna é constituída por curvaturas fisiológicas sendo elas coluna cervical, torácica, lombar e sacral e que tem como objetivo realizar a distribuição de peso e forças que atuam sobre o corpo.

Quando se afetam as curvaturas acabam ocasionando dores, má estabilidade na postura, o que afeta diretamente nas atividades diárias. E é nesse contexto, que a fisioterapia entra para diminuir esses impactos negativos. O seguinte estudo da atuação da fisioterapia na promoção e prevenção de saúde é de grande relevância, pois, busca contribuir para melhor compreensão de como essa área pode ajudar a evitar agravos futuros e estresse ao corpo. Grande parte da ocorrência de desvios é frequentemente na população adulta, justamente pela falta de acompanhamento durante o período de desenvolvimento na infância. Justifica-se também que através de um programa preventivo, a Fisioterapia consegue obter resultados gerando a diminuição dessas alterações posturais. Dentro da prevenção primária o Fisioterapeuta é habilitado e certificado para atuar junto à escola levando a conscientização, promoção, prevenção e assistência de saúde a crianças e adolescentes.

O fisioterapeuta quando atua em uma escola é capaz de observar grandes pontos que estavam ocultos, de forma que além da avaliação postural devem ser avaliados também a sua história, queixas e limitações. Orientando professores e responsáveis a cerca da limitação de cada um para que haja um acolhimento. Por meio de todo o trabalho corporal, pode-se constatar a melhora na mobilidade articular, diminuição da tensão, ganho de flexibilidade, correção de postura e prevenção de futuras patologias na coluna mais graves e ainda promove a socialização entre crianças, professores e tutores.

Nesse contexto a problemática da pesquisa gerou a seguinte indagação: Quais as possíveis contribuições da fisioterapia preventiva no ambiente escolar? Possuindo com a intenção de estimular mais estudos voltados para esse assunto e mais pesquisas dentro da área que ainda é pouco discutida. De maneira que reforce o papel do fisioterapeuta dentro da escola como uma atividade voltada para a atenção primária.

Desta forma, o objetivo geral é compreender e registrar quais são as patologias recorrentes em crianças e jovens na fase escolar, quando não ocorre um acompanhamento fisioterapêutico com foco na prevenção. E como objetivo específico identificar as disfunções no período escolar; citar a importância da fisioterapia na prevenção da parte de desenvolvimento e ressaltar a relevância da educação postural na fase escolar.

Como recurso metodológico foi apresentado uma revisão bibliográfica baseada em artigos científicos e teses selecionados através das plataformas Google Acadêmico, Pub-

med e SciELO. Para o levantamento dos documentos utilizados para essa pesquisa, foram atribuídas as seguintes palavras-chaves: postura na infância, adolescentes na escola, fisioterapia na escola/ *physiotherapy at school*, coluna vertebral, escoliose em adolescentes, má postura, fisioterapia no desenvolvimento e reeducação postural/*physiotherapy in posture*.

## 2. FATORES QUE INFLUENCIAM AS DISFUNÇÕES NA COLUNA NO PERÍODO ESCOLAR

Durante a fase escolar é o período em que a criança e o adolescente começam a ter sua postura adaptada a atividade que está sendo desenvolvida (MENOTTI *et al.*, 2018), tais características influenciam de forma significativa no cotidiano e desenvolvimento acarretando patologias na coluna vertebral (OLIVEIRA *et al.*, 2020). As ações de saúde e educação sendo trabalhadas dentro das escolas permitem adquirir um conhecimento de hábitos saudáveis, principalmente sobre a utilização de mochilas e postura sentada (BADARÓ *et al.*, 2013).

Existe uma relação entre o transporte de carga de mochilas e a compensação postural e o desvio de postura, por isso é necessário o trabalho junto aos escolares no contexto da prevenção (RIES *et al.*, 2012). Estudos afirmam que estudantes que transportam um peso acima de 10% da massa corporal, correm o risco de desenvolver patologias (COSTA *et al.*, 2018).

Ao se realizar uma avaliação nos estudantes, é possível identificar alterações como o aumento da cifose torácica, protrusão de ombros, inclinações e rotações pélvicas e outros seguimentos. Tal sobrecarga afeta as curvaturas da coluna vertebral tornando a musculatura rígida mantendo a estabilização do corpo, usando isso como um mecanismo de defesa própria (SOUZA, 2017).

Em uma análise sobre a posição correta do sentar em escolares, é perceptível que os assentos não oferecem uma boa angulação para o posicionamento dos alunos. Causando a falta de inclinação a superfície em relação à mesa associada com uma sobrecarga no sistema musculoesquelético. Assentos e mesas desprovidos de angulação esta correlacionado com os problemas posturais, dores e cefaleias, o que pode até mesmo trazer problemas para a aprendizagem do aluno (MEIRELES *et al.*, 2013).

De acordo com Yoon (2014) o mobiliado em que o aluno senta não deve obrigá-lo a afastar a costa do encosto para pegar algum material da mesa, além disso, o aluno deve conseguir manter os seus pés apoiados no chão ou em um apoio de pés e certificando também que o estudante não deve necessitar esforço muscular e compressões de qualquer parte do corpo por causa da mesa e cadeira.

Percebe-se que é de importância alertar a comunidade devido à ocorrência de que os escolares passam muitas horas sentados, adaptando uma má postura, com o uso de mobília inadequada ao estudante, levando uma atenção quanto à ergonomia também (XAVIER *et al.*, 2011). Por meios de estudos e análises é possível confirmar que essas alterações estão cada vez mais frequentes (SPAZIANI *et al.*, 2019). Isso confirma que

uma orientação fisioterapêutica apropriada tem uma função de extrema importância para a prevenção de afecções na coluna vertebral, auxiliando contra traumas futuros.

## 2.1 Alterações na curvatura da coluna vertebral

Sabe-se que a coluna vertebral mantém a estabilidade do tronco, sendo composta por trinta e três vertebbras em cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea. Apresentando suas curvaturas biológicas entre lordose e cifose. Sendo que em cada vertebra existe um disco intervertebral para absorver e transmitir impactos, mantendo a integridade e flexibilidade da coluna (CARVALHO, 2012). Dessa forma, todo o conjunto que compõe a coluna vertebral incluindo ligamentos e musculaturas, são afetados quando existe uma afecção.

As alterações na curvatura da coluna podem incluir a escoliose, hipercifose, hiperlordose. Sendo a escoliose associada a uma deformação rotacional, não só na coluna, mas também no tronco e em alterações em outras partes do corpo (OLIVEIRA, 2011).

A questão que se trata sobre a afecção da escoliose não é o início, mas sim o quanto ela pode evoluir e piorar o quadro do estudante. Devido à sobrecarga levada pelo aluno, ocorrendo este desequilíbrio da coluna ocasionando inclinações laterais incorretas surgindo curvaturas anormais. E com essa descompensação postural e modificações são capazes de agravar a situação evoluindo e a transformando em uma hipercifose ou hiperlordose (COSTA *et al.*, 2018).

A hipercifose é uma alteração na coluna vertebral que ocorre no plano sagital, sendo considerada como um aumento da curvatura biológica, ocorrendo principalmente na coluna torácica consistindo na anteriorização, e que quando não corrigida na fase de desenvolvimento se torna irreversível na fase adulta (RIBEIRO *et al.*, 2017). Sendo a hiperlordose uma alteração de aumento da concavidade na coluna vertebral, podendo ser cervical ou lombar (RIBEIRO *et al.*, 2017).

## 3. A FISIOTERAPIA COMO PREVENÇÃO NA FASE ESCOLAR

A fisioterapia como prevenção na escola entra no contexto de avaliação postural, registrando os desvios ou atitudes posturais erradas após uma anamnese. Avaliação essa com visão anterior, posterior e lateral para análise dos segmentos corporais e possíveis alterações anatômicas como rotação, inclinação e simetria (XAVIER *et al.*, 2011).

O Fisioterapeuta tem o papel predominante com a promoção e prevenção de saúde e com o desenvolvimento de ações primárias. Dessa forma por meio de suas atribuições e conhecimentos específicos, pode propor mudanças e inovações tanto internas quanto externas, com o objetivo de possibilitar melhores condições para esses alunos, além da inclusão social entre os estudantes (PINHEIRO; MELO, 2017).

A presença da área da fisioterapia no ambiente escolar ainda é incipiente quando colocado em comparação a outros profissionais da saúde, apesar de que experiências mostram o quão importante tem o papel da fisioterapia em escolas, principalmente no que se refere à postura. Ações voltadas para promoção e prevenção na infância possuem um relacionamento direto com estudos sobre postura, que envolvem métodos de avaliação e detecção de alteração (MENEZES *et al.*, 2018).

O trabalho preventivo precisa ser iniciado desde cedo, com isso o fisioterapeuta que tem a oportunidade de realizar o trabalho postural em escolares, precisa ter ciência de que isso representa pouco tempo em relação à rotina dos estudantes. Por esse motivo é importante à ajuda dos professores, pois eles possuem um contato direto com os alunos facilitando a identificação e correção dos hábitos (KRANN *et al.*, 2013).

A abordagem dos programas preventivos e educativos melhora a qualidade de vida da população escolar, intervindo na correção postural, melhora no mobiliado escolar de acordo com as adaptações individuais, no investimento das atividades físicas com estímulo ao desenvolvimento e modificando de forma positiva a sua postura, o que previne certas patologias (MENOTTI *et al.*, 2018).

#### **4. A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO POSTURAL EM ESCOLARES**

Sabe-se que não existe uma postura padrão a ser definida, mas é ciente que a má postura acarreta diversos problemas à saúde do indivíduo gerando desequilíbrio e gasto de energia para a realização das atividades diárias (MOREIRA, CORNELIAN, LOPES, 2013).

Santos *et al.* (2017) realizaram uma pesquisa com 44 escolares de 8 a 12 anos sobre o Programa de Educação Postural, com média de 54% de acerto dos alunos sobre o conhecimento teórico. A pesquisa realizada pelos autores confirma a importância de que estudantes precisam de reforços de aprendizado sobre esse assunto.

Entre as pesquisas realizadas foi verificado que o desvio postural possui uma relação entre as dores musculoesquelética em crianças e adolescentes, respectivamente no continente Asiático, Europeu e Americano que em torno de 35% a 65% crianças e adolescentes relatam sobre sentir dores nas costas (NOLL *et al.*, 2012). Sendo isso acometido pela má postura que o aluno adapta durante seu período letivo na realização das suas atividades diárias, levando a um vício postural.

Considerando-se as alterações posturais Zero e Portes (2013) descrevem que a escoliose, por exemplo, atinge mais de 20% da população em período escolar associada ao estirão do crescimento. Afirmando que com a realização de um programa educacional de postura voltado para a prevenção, cerca de 75% dos casos poderiam ser evitados se houvessem essas medidas preventivas.

De acordo com Dutra, Rosa e Candotti (2017) uma estratégia interessante para amenizar esses casos e auxiliar nos processos seria colocar profissionais para acompanhar as atividades diárias dos alunos. Intervindo quando houver a necessidade de correção postural e orientação aos estudantes, com o objetivo de identificar o modo correto para



realização da ação e a ocorrência de dores nas costas.

Dessa forma a educação postural possibilita ao aluno que possa ter um conhecimento básico científico, pois não se trata de qualquer tipo de saber. Já que o educando pode ter problemas de saúde relacionados à postura no ato de sentar em períodos distintos e mesmo que com cadeiras “diferenciadas”, que quase sempre, só atendem na questão de destro e canhoto, sendo assim cabe a escola proporcionar o conhecimento científico (MENDONÇA, 2020).

A realização de um plano voltado para a educação postural é uma ação conjunta entre educadores, funcionários, alunos, pais e profissionais da área da saúde. Sendo iniciado através da conscientização dos profissionais da educação com objetivo de corrigir e analisar os riscos oferecidos aos estudantes no ambiente, e ainda o meio de prevenção e a prática sobre a importância da estimulação do corpo e de hábitos posturais adequados durante esse processo de desenvolvimento (MENOTTI *et al.*, 2018).

É necessário que as ações pedagógicas promovam projetos educacionais, aulas educativas e palestras que abordem sobre a importância de cuidar da saúde postural, tendo consciência que é tão importante quantos outros estudos. Que assim haja a estimulação de futuros cidadãos saudáveis através da mudança de hábitos com auxílio de profissionais da área, docentes e família (ASSUNÇÃO; SILVA, 2020).

A orientação e intervenção nessa fase da vida são essenciais para que o ser humano desenvolva a capacidade de ter um próprio conhecimento sobre o seu corpo e ter a conscientização dele, buscando reduzir as alterações posturais (BEZERRA, SOUSA, 2019). Dessa forma é possível concluir que a atuação do fisioterapeuta na educação postural no meio escolar, é de extrema importância para a prevenção de diversas patologias geradas na infância que podem evoluir na fase adulta dificultando suas atividades diárias e até mesmo sua independência.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, é possível perceber que as pesquisas afirmam que o ambiente escolar é propício para gerar afecções na coluna vertebral como a escoliose, hipercifose e hiperlordose. Patologias essas originadas devido à má postura que gera uma compensação na coluna vertebral onde o estudante permanece horas sentadas, acentos que não possuem boa angulação para o posicionamento correto e excesso de peso na mochila.

Os estudos sobre a temática mostram que o trabalho de educação postural em estudantes possibilita ao aluno ter um conhecimento básico científico sobre si mesmo. Devendo ser um tema abordado desde os primeiros anos de vida escolar, pois, os vícios posturais provocados pelo ambiente escolar podem ser levados para a vida adulta e mais graves. Uma escola que promove este tipo de educação contribui com a saúde para um ambiente sustentável, em uma ação conjunta com o profissional de saúde da área de fisioterapia com os educadores, funcionários, alunos e pais de forma que contribuem também para o processo de desenvolvimento dos estudantes.

Conclui-se, portanto que a fisioterapia preventiva no contexto escolar possui diversas contribuições para a saúde e desenvolvimento dos estudantes, não somente na realidade atual, mas também futura. Pois todas as medidas e instruções realizadas hoje irão influenciar diretamente na vida adulta. Espera-se que esse estudo possa incentivar a novas pesquisas e que contribua para estudos nessa área que ainda está conquistando um espaço por vez.

## Referências

ASSUNÇÃO, L.V.M.; SILVA, G.R. A Conscientização Da Linguagem Corporal Em Âmbito Escolar. **Revista de educação, saúde e ciência do Xingu**, v.1, n.2, p 25-34, 2020.

BADARÓ, A.F.V. et al. Apresentação de um programa de fisioterapia no cuidado corporal de escolares: relato de experiência. **Revista Eletrônica de Gestão e Saúde**, edição especial, v. 1, n. 1, p. 1825-1839, Mar. 2013.

BEZERRA, D.S.; SOUSA, G.S. **Problemas posturais em crianças e adolescentes em idade escolar: um problema multifatorial**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/386>. Acesso: 10/09/2021.

CARVALHO, A.L.M.; MEJIA, D.P.M. **A estabilização segmentar vertebral através do método Pilates na dor lombar**. FASAM, 2012. Disponível em: [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/101/29A\\_estabilizaYo\\_segmentar\\_verttebral\\_atravys\\_do\\_mYtodo\\_Pilates\\_na\\_dor.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/101/29A_estabilizaYo_segmentar_verttebral_atravys_do_mYtodo_Pilates_na_dor.pdf). Acesso em: 15-04-2021.

COSTA, R. et al. Patologias relacionadas à má postura em ambiente escolar – revisão de literatura. **Revista Perspect Ciência e Saúde**, v. 3, edição 2, 2018.

DUTRA, E.S.; ROSA, B.N.; CANDOTTI, C.T. Prevalencia de dor nas costas e fatores associados de escolares de Viamão RS, **ConScientia e Saúde**, vol.16, n.4, 2017, pp. 417-423, 2017.

KRANN, A.C. et al. **Trabalho educativo postural: prevenção em pré-escolares**. UNIFRA, 2013. Disponível em: [https://silo.tips/queue/trabalhoeducativo-postural-prevenao-em-pre-escolares?&queue\\_id=-1&v=1619278159&u=NDUuMjM4Ljc3LjI0MQ==](https://silo.tips/queue/trabalhoeducativo-postural-prevenao-em-pre-escolares?&queue_id=-1&v=1619278159&u=NDUuMjM4Ljc3LjI0MQ==). Acesso em: 19-04-2021., v.6, n.5, p.6-12, 2014.

MEIRELES, H.R. et al. Influencia das carteiras escolares na postura de aluno da rede publica do município de Cajazeiras-PB. **Revista Fisioterapia e Saúde Funcional**, v.2, n.1, pg. 35-41, 2013.

MENDONÇA, T.L. **Incidência de problemas posturais ocasionados durante a vida escolar no ensino fundamental público: um estudo bibliográfico**. IF Goiano, 2020. Disponível em: [https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1522/1/tcc\\_%20Thalita%20Laureano.pdf](https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1522/1/tcc_%20Thalita%20Laureano.pdf). Acesso em: 13/11/2021.

MENEZES, M.L. et al. Avaliação da postura em crianças do ensino fundamental: atitudes e hábitos corporais positivos e alta prevalência de alterações posturais. **Revista Unoeste**, v.10, n.3, pg 21-26, 2018.

MENOTTI, J. et al. A importância da educação postural evitando situações que possam afetar a saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 3, n. 2, p.12-23, 2018.

MOREIRA, J.; CORNELIAN, B.R.; LOPES, C.P.B. A importância do bom posicionamento postural em escolares – o papel do professor de educação física. **Revista UNINGÁ Review**, v. 16, n. 3, p. 42-48, 2013.

NOLL, M. et al. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em escolares do ensino fundamental do município de Teutônia, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de saúde Materno Infantil**, Recife, v.12, n. 4, p. 395-402, out./dez. 2012.

OLIVEIRA, A. Deformidades da Coluna no Adolescente. **Revista Nascer e Crescer do Hospital de Crianças Maria Pia**, v. 20, n. 3, p. 197-200, 2011.

OLIVEIRA, P.M.G. et al. Atuação da fisioterapia preventiva no contexto escolar. **Brazilian Journal of Deve-**



# CAPÍTULO 40

## **OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA MELHORA DA CAPACIDADE FUNCIONAL E NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES GERIÁTRICOS**

*THE EFFECTS OF AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN IMPROVING  
FUNCTIONAL CAPACITY AND PROMOTING QUALITY OF LIFE IN  
GERIATRIC PATIENTS*

**Joselma Ferreira Silva<sup>1</sup>**

**Katarina Costa Gomes do Nascimento<sup>1</sup>**

**Karine Lima Martins<sup>2</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

2 Ciências biológicas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA



## Resumo

**A** medida que envelhecemos, o sistema respiratório sofre alterações, o que reduz sua capacidade. O envelhecimento é baseado nas mudanças estruturais do corpo e é um processo natural gradual que envolve mecanismos e incapacidade para o desempenho de funções. Como resultado, a incidência de patologia e trauma aumenta, a vitalidade diminui e ocorrem disfunções como desequilíbrio, desvio da marcha, instabilidade e quedas frequentes. A fisioterapia aquática pode ser uma forma de potencializar ou retardar esse processo. Além de ser amplamente utilizado na prevenção e tratamento de quedas em idosos, seu efeito terapêutico também se relaciona às funções efetivas de estimular o equilíbrio, estabilidade da marcha, promoção somatossensorial, visual e do sistema vestibular. O objetivo geral do presente estudo, através de uma revisão bibliográfica, é evidenciar e compreender a atuação da fisioterapia aquática na promoção da qualidade de vida, controle postural e melhoria da capacidade funcional em pacientes geriátricos. Foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados de 2000 a 2021, em inglês e português. Conclui-se que as propriedades da água, que incluem fluotabilidade, resistência e temperatura, combinadas com exercícios físicos, podem ajudar a aliviar muitos problemas fisiológicos do envelhecimento natural e promover a atividade física. O ambiente aquático é considerado seguro e eficiente para a reabilitação de pessoas idosas e a água fornece um ambiente de exercício favorável e de baixo risco que pode reduzir a probabilidade de lesões agudas e o medo de cair.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, Fisioterapia, Hidroterapia, Capacidade, Equilíbrio.

## Abstract

**A**s we age, the respiratory system changes, which reduces its capacity. Aging is based on structural changes in the body and is a gradual natural process that involves mechanisms and an inability to perform functions. As a result, the incidence of pathology and trauma increases, vitality decreases and there are disorders such as imbalance, gait deviation, instability and frequent falls. Aquatic physiotherapy can be a way to enhance or delay this process. In addition to being widely used in the prevention and treatment of falls in the elderly, its therapeutic effect is also related to the effective functions of stimulating balance, gait stability, somatosensory, visual and vestibular system promotion. The general objective of this study, through a literature review, is to demonstrate and understand the role of aquatic physical therapy in promoting quality of life, postural control and improvement of functional capacity in geriatric patients. Books and articles indexed in the Scielo, Lilacs, PubMed Central, and Medscape Neurology databases, published from 2000 to 2021, in English and Portuguese, were reviewed. It is concluded that the properties of water, which include buoyancy, resistance and temperature, combined with physical exercise, can help alleviate many physiological problems of natural aging and promote physical activity. The aquatic environment is considered safe and efficient for the rehabilitation of older people, and water provides a favorable, low-risk exercise environment that can reduce the likelihood of acute injury and fear of falling.

**Keywords:** Aging, Physiotherapy, Hydrotherapy, Capacity, Balance.

## 1. INTRODUÇÃO

Quedas e lesões relacionadas a quedas são um sério problema de saúde em populações geriátricas, especialmente com déficits relacionados à idade no controle postural e durante o controle postural desafiador em situações de dupla tarefa. O treinamento de equilíbrio é benéfico na redução de quedas, mas alguns desses exercícios têm seus desafios físicos inerentes que impedem a população idosa de realizá-los de forma eficaz. Outras doenças concomitantes relacionadas à idade em idosos apresentam desafios adicionais na realização desses exercícios. O tópico de encontrar tipos alternativos de treinamento de equilíbrio que sejam eficazes e sejam realizados em um ambiente mais seguro é constantemente pesquisado. Uma dessas alternativas é a hidroterapia que se concentra em exercícios baseados em perturbação postural e equilíbrio em ambientes aquáticos, como piscinas aquáticas ou em piscinas de hidroterapia dedicadas.

A hidroterapia para populações geriátricas é benéfica na melhoria do equilíbrio, tarefas motoras e cognitivas com melhor motivação e atitude positiva em relação aos exercícios. Além disso, a hidroterapia também possui propriedades de fluutuabilidade, resistência e temperatura, que beneficiam o bem-estar biomecânico e fisiológico e oferece um ambiente seguro para a realização de exercícios de equilíbrio. O treinamento de equilíbrio da hidroterapia precisa ser dimensionado e prescrito de acordo com as necessidades individuais e pode servir como um protocolo de treinamento e reabilitação eficaz na redução de quedas na população geriátrica. Em outras palavras, a terapia aquática permite exercícios de alta intensidade, ao mesmo tempo em que garante baixo impacto nas articulações e maior conforto para o indivíduo.

As propriedades térmicas da água proporcionam uma maior capacidade de dissipação de calor, o que ajuda a manter a temperatura corporal constante e, assim, controlar melhor o edema e a inflamação, diminuindo a fadiga e a dor, e promovendo a recuperação. Outra propriedade importante da água é a pressão hidrostática, que leva a uma melhor condução dos fluidos das extremidades em direção à cavidade central do corpo humano. A diminuição da percepção de fadiga também pode ser devido à redução das respostas neuromusculares durante a imersão na água.

O processo natural de envelhecimento é acompanhado por mudanças nos domínios cognitivos e sensoriais que levam ao comprometimento do equilíbrio, resultando na recorrência de quedas. A possibilidade de quedas recorrentes dobra após a primeira queda, o que qualificará esse idoso como um paciente de alto risco. As quedas para uma população mais velha são classificadas como uma síndrome geriátrica, levando a uma maior mortalidade, morbidade e custos médicos. As quedas são conhecidas por serem multifacetadas; no entanto, a interrupção do controle postural é um fator que pode levar a quedas e lesões relacionadas. O controle postural é a capacidade de manter um estado de equilíbrio e orientação espacial em uma postura ereta com o impedimento das forças gravitacionais. Neste contexto, quais os efeitos da fisioterapia aquática para melhora da capacidade funcional, controle postural e na promoção da qualidade de vida em pacientes geriátricos?

O objetivo geral do presente estudo é evidenciar e compreender a atuação da fisioterapia aquática na promoção da qualidade de vida, controle postural e melhoria da ca-



pacidade funcional em pacientes geriátricos. Os objetivos específicos foram: Conceituar e caracterizar o processo de envelhecimento; analisar a importância da fisioterapia aquática para esse público geriátrico; evidenciar os impactos positivos da fisioterapia aquática para a qualidade de vida em pacientes idosos.

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi uma revisão de literatura, buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados de 2000 a 2021, em inglês e português. As palavras chaves foram: idosos; fisioterapia aquática; envelhecimento; controle postural; qualidade de vida.

## **2. CONCEITO E CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO**

O envelhecimento é um processo natural. Todos devem passar por essa fase da vida em seu próprio tempo e ritmo. Em um sentido mais amplo, o envelhecimento reflete todas as mudanças ocorridas ao longo da vida. Essas mudanças começam desde o nascimento - a pessoa cresce, se desenvolve e atinge a maturidade. Para os jovens, envelhecer é emocionante. A meia-idade é a época em que as pessoas notam as mudanças relacionadas à idade, como cabelos grisalhos, pele enrugada e uma quantidade considerável de declínio físico. Mesmo os mais saudáveis e em boa forma estética não podem escapar dessas mudanças. Observam-se deficiências físicas e funcionais lentas e constantes, resultando em aumento da dependência no período da velhice. Segundo a Organização Mundial da Saúde, o envelhecimento é um curso da realidade biológica que começa na concepção e termina com a morte. Ele tem sua própria dinâmica, muito além do controle humano. Contudo, esse processo de envelhecimento também está sujeito às construções pelas quais cada sociedade dá sentido à velhice (ALMEIDA, 2005).

Um leve declínio na precisão geral é observado no início dos anos 60, que progride lentamente, mas a atenção sustentada é boa em idosos saudáveis. Declínios e comprometimentos da função cognitiva são frequentemente observados entre os idosos. Normalmente, essas mudanças ocorrem como resultados de eventos distais ou proximais da vida, onde os eventos distais são experiências do início da vida, como condições culturais, físicas e sociais que influenciam o funcionamento e o desenvolvimento cognitivo. O declínio da cognição resulta de fatores proximais (múltiplos processos cognitivos em série), incluindo velocidade de processamento, tamanho da memória de trabalho, inibição de estímulos ambientais externos e perdas sensoriais. Isso é uma ameaça à qualidade de vida das pessoas afetadas e de seus cuidadores (ALVARENGA, 2009).

A cognição prejudicada entre os idosos está associada a um aumento do risco de lesões a si ou a outros, ao declínio nas atividades funcionais da vida diária e a um aumento do risco de mortalidade. O comprometimento cognitivo leve está cada vez mais sendo reconhecido como um estado de transição entre o envelhecimento normal e a demência. De acordo com vários estudos, o efeito do envelhecimento normal na memória pode resultar da sutil mudança do ambiente dentro do cérebro. O volume do cérebro atinge o pico no início dos anos 20 e diminui gradualmente pelo resto da vida. Na década de 40, o córtex começa a encolher e as pessoas começam a notar as mudanças sutis em sua capacidade

de lembrar ou de fazer mais de uma tarefa por vez. Outras áreas-chave, como os neurônios, encolhem ou sofrem atrofia, e uma grande redução na extensão das conexões entre os neurônios (perda dendrítica) também é observada (AVEIRO et al., 2011). Durante o envelhecimento normal, o fluxo sanguíneo no cérebro diminui e se torna menos eficiente no recrutamento de diferentes áreas para as operações. Todo o grupo de mudanças que ocorrem no cérebro com o envelhecimento diminui a eficiência da comunicação célula a célula, o que diminui a capacidade de recuperar e aprender. Também afeta a inteligência, especialmente a inteligência fluida (resolução de problemas com um novo material que requer relações complexas) declina rapidamente após a adolescência. As habilidades motoras perceptivas diminuem com a idade (ALVES JÚNIOR, 2004).

A Geriatria é uma especialidade da medicina direcionada aos cuidados do idoso no seu processo de envelhecimento, buscando estudos na prevenção e tratando doenças, com o objetivo de prolongar e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos (CARREGARO, 2008). Para compreendermos o processo de envelhecimento precisamos abordar não somente a geriatria, mas também a Gerontologia, que é compreendida como um campo de conhecimento interdisciplinar que visa investigar o envelhecimento humano em sua perspectiva mais ampla, considerando os aspectos clínicos, biológicos, psicológicos, sociais, culturais, econômicos e históricos (CARREGARO, 2008).

Uma pessoa é considerada idosa quando possui 60 anos de idade e é estabelecida na legislação brasileira, pela Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 1.948, de 3 de julho de 1996, sendo reafirmado no Estatuto do Idoso publicado pelo Ministério da Saúde. De acordo com esse documento o idoso está assegurado de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, para preservação de sua saúde física, mental e seu aprimoramento moral, intelectual, social e espiritual, em condições de dignidade e liberdade (LEÃO et al., 2019). O processo de envelhecimento é natural e inevitável, onde ocorre um conjunto de alterações no corpo tornando o indivíduo mais vulnerável a diferentes patologias. Tendo em consideração que o processo de envelhecimento pode ser beneficiado por um estilo de vida saudável.

O conceito do idoso engloba múltiplas dimensões, como por exemplo: biológica, social, econômica e cronológica, (TAVARES et al., 2008). Um dos maiores problemas advindos do envelhecimento e que tem ocasionado bastante descontentamento daqueles que chegam nessa idade, é a perda de mobilidade, fator esse derivado da perda da massa muscular, vários fatores como doenças crônicas como: diabetes mellitus, doenças pulmonares, doenças cardiovasculares, câncer, asma, doenças renais, doenças neuropsiquiátricas, obesidade, problemas na coluna, ou degenerativas como: doença de Parkinson, Alzheimer, esclerose múltipla, osteoporose, distrofia muscular, também contribuem para essa falta de mobilidade dificultando assim nas atividades de vida diária (CARREGARO, 2008).

A interrupção ou funcionamento ineficaz dos componentes sensoriais e motores do sistema de controle postural leva a um aumento da probabilidade de quedas em idosos. Encontrar formas eficazes de prevenir quedas na população geriátrica pode reduzir a incapacidade decorrente de quedas e lesões a ela relacionadas e, conseqüentemente, aumentar a expectativa de vida desses indivíduos. Para o corpo humano, mais da metade de sua massa reside nas regiões do tronco e das extremidades superiores. Isso cria um ambiente desequilibrado para a maioria dos indivíduos, especialmente a população geriátrica. Manter o equilíbrio constante tornou-se uma tarefa imponente para a maioria



dos idosos (TAVARES et al., 2008). As quedas são hoje consideradas um dos principais problemas de saúde pública entre a população idosa. O curso natural do envelhecimento muda os sistemas neuromuscular e sensorio-motor, afetando negativamente o desempenho do equilíbrio no controle postural dinâmico e estático e, subsequentemente, levando a acidentes relacionados a quedas.

### **3. A IMPORTÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA PARA O PÚBLICO GERIÁTRICO**

Atualmente, as quedas são um dos maiores problemas de saúde pública entre os idosos devido à alta morbimortalidade e custos para a família e a sociedade. Os principais fatores de risco para quedas nessa população estão relacionados às limitações funcionais, história de quedas, aumento da idade, fraqueza muscular, uso de psicofármacos, riscos ambientais e déficits visuais. Pesquisadores relatam que mulheres idosas apresentam maior propensão a quedas devido à menor massa corporal magra e força muscular, maior prevalência de doenças crônico-degenerativas e exposição às atividades domésticas. A cada ano, no Brasil 30% dos idosos sofrem quedas. Aproximadamente 5% delas causam fraturas, principalmente de quadril. Nos Estados Unidos, o custo anual do tratamento de fraturas de quadril em idosos por quedas é de 10 bilhões de dólares. Para prevenir quedas, é necessário melhorar as condições de recepção das informações sensoriais dos sistemas vestibular, visual e somatossensorial, para que os músculos antigravitacionais sejam ativados e o equilíbrio seja estimulado (ALCALDE et al., 2016).

Um dos meios utilizados para promover a estimulação citada acima é a prática de atividades físicas. Assim, é reconhecido na literatura que a atividade física praticada ao longo da vida pode diminuir a perda óssea e muscular e reduzir o risco de fraturas em até 60%. Além disso, a atividade física promove aumento da força muscular, condicionamento aeróbio, flexibilidade e equilíbrio, além de reduzir o risco de quedas e melhorar a qualidade de vida. Há muito, a hidroterapia é utilizada como recurso para o tratamento de doenças reumáticas, ortopédicas e neurológicas; no entanto, só recentemente se tornou alvo de estudos científicos. As propriedades físicas da água, juntamente com os exercícios, podem cumprir a maioria dos objetivos físicos que são propostos em um programa de reabilitação. O meio aquático é considerado seguro e eficiente para a reabilitação de idosos, pois a água atua simultaneamente nas disfunções musculoesqueléticas e na melhora do equilíbrio (CANDELORO et al., 2007).

A multiplicidade de sintomas como dor, fraqueza muscular, déficit de equilíbrio, obesidade, doenças da artrite da marcha e distúrbios da marcha, entre outros, dificultam o desempenho dos idosos em exercícios no solo. A situação é diferente com exercícios em meio aquático, onde há redução da sobrecarga articular e menor risco de quedas e lesões. Além disso, a flutuação permite que os indivíduos realizem exercícios e movimentos que não podem ser realizados no solo. Embora poucos estudos relatem os efeitos da hidroterapia no equilíbrio e na redução de quedas, todos eles mostraram benefícios, por exemplo, da redução das oscilações posturais, aumento do alcance funcional e maior independência nas atividades de vida diária. Consequentemente, a manutenção ou ganho de flexibilidade e força muscular é um objetivo importante para o controle da saúde do idoso. Programas de treinamento físico podem diminuir os efeitos do ciclo de imobilidade:

de quedas, dores e medo. Fica acordado que a musculatura deve ser fortalecida de forma harmoniosa a partir da mobilidade articular otimizada, e que, para prevenir disfunções do envelhecimento, o a solução mais adequada é um programa de exercícios de baixo impacto a moderada intensidade por um longo período (COSTA; SUENNY, 2012).

A hidroterapia é um recurso fisioterapêutico que utiliza os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos decorrentes da imersão do corpo em uma piscina aquecida como recurso auxiliar na reabilitação ou prevenção de alterações funcionais. As propriedades físicas e a água aquecida desempenham papéis importantes para a melhora e manutenção da amplitude de movimento articular, redução da tensão muscular e relaxamento. A diminuição do impacto articular durante as atividades físicas induzidas pela flutuação causa redução da sensibilidade à dor, diminuição da compressão nas articulações dolorosas, maior liberdade de movimento e diminuição dos espasmos dolorosos. Os efeitos da flutuação auxiliam na movimentação das articulações rígidas em amplitudes mais amplas com aumentos mínimos da dor. Os exercícios de fortalecimento com pacientes submersos são baseados nos princípios físicos da hidrostática, que permitem a geração de resistência multidimensional constante aos movimentos (FRANCIULLI et al., 2005).

A hidroterapia (exercício em água morna) tem um papel importante na melhoria da qualidade de vida e no prolongamento da independência dos idosos que dela podem participar, principalmente daqueles que têm dificuldade em praticar exercícios em terra. A possibilidade de quedas deve ser considerada, bem como as características da água termal, e todas as contra-indicações absolutas e relativas para a participação em hidroterapia. Na população com 65 e mais anos existem questões de saúde que podem ser melhoradas, nomeadamente prevenção de quedas e hospitalizações, melhoria da capacidade de marcha, prolongamento da independência nas tarefas quotidianas e qualidade de vida. Muitos estudos e algumas revisões de literatura já foram publicados e relatam melhorias positivas e estatisticamente significativas após o uso da hidroterapia em idosos. Na literatura, existem muitos artigos sobre hidroterapia em idosos. Os autores escrevem sobre sua influência na independência nas tarefas de vida diária, dor, força muscular, prevenção de quedas e qualidade de vida (FIBRA et al., 2006).

A hidroterapia é uma maneira segura e fácil de controlar doenças crônicas com menos dor e dores musculares. Muitas comunidades de idosos e centros de vida saudável estão descobrindo que esta ferramenta de reabilitação é uma ótima maneira de manter os residentes felizes e vivendo mais. Um relatório recente do Conselho Internacional sobre Envelhecimento Ativo de adultos com mais de 50 anos mostrou: 70% das pessoas acham que uma atitude positiva pode acrescentar anos às suas vidas. Os idosos que se exercitam regularmente têm 32% mais chances de ter alto otimismo do que aqueles que não se exercitam, e 42% menos chances de relatar um diagnóstico de depressão. A hidroterapia (às vezes chamada de terapia aquática) é uma ferramenta de exercício ideal porque os idosos adoram se sentir seguros e confiantes na piscina. A água também minimiza a dor e o estresse nas articulações. Esses fatores contribuem para o motivo pelo qual os idosos estão mais dispostos a continuar suas rotinas de exercícios na piscina (GOMES et al., 2016).

Os exercícios aquáticos podem ser muito úteis no tratamento de diversos tipos de lesões. Lesões ortopédicas e cirúrgicas sejam joelhos, quadris ou ombros, a chave para a recuperação de lesões ortopédicas e cirurgia é aumentar a mobilidade para evitar a rigidez e aumentar a flexibilidade. O exercício na água significa menos estresse para o corpo



e nenhum medo de cair e se machucar novamente. O calor da água da piscina e a localização do jato de massagem podem proporcionar uma experiência sensorial que auxilia no relaxamento e alívio do estresse, proporcionando uma trégua da dor crônica. Os jatos de hidroterapia da piscina e o bastão de massagem flexível proporcionam uma massagem profunda exatamente onde dói: rigidez nas articulações, manipular o tecido cicatricial ou aliviar os músculos doloridos. Aqueles que sofrem de dores crônicas podem se exercitar confortavelmente na água, reduzindo o estresse nas articulações e nos músculos (PIMENTA; NAVARRO, 2009).

Portanto, a hidroterapia, também conhecida como fisioterapia aquática, é uma atividade com finalidade terapêutica, que é realizada por meio de exercícios físicos específicos em piscina aquecida. Ideal para pessoas que têm algum tipo de disfunção ortopédica, respiratória, vascular, neurológica, pós-cirúrgicas ou traumas, a hidroterapia ajuda na respiração, no relaxamento e no fortalecimento muscular, ou seja, uma excelente forma de fisioterapia para a população idosa. Os exercícios de hidroterapia são realizados em piscina aquecida e realizados por um fisioterapeuta. Para isso, pode-se utilizar equipamentos e outros implementos, como pesos e boias. Somente o profissional pode auxiliar o paciente nas atividades e orientá-lo na escolha do melhor tratamento e programa de reabilitação. Ao se exercitar em água morna, os idosos podem reduzir a carga causada pela atividade e o peso do corpo sobre os ossos e articulações, relaxar os músculos e aliviar a dor.

#### **4. OS IMPACTOS POSITIVOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA PARA A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES IDOSOS**

A fisioterapia é a prática assistencial que tem como foco a dissuasão e restauração da mobilidade física. Ele surgiu como uma terapia popular para uma variedade de condições e distúrbios que acontecem na vida das pessoas. A fisioterapia pode melhorar o movimento após a cirurgia ou acidente. Os fisioterapeutas são bem versados no movimento do corpo e diagnosticam por que uma certa parte do corpo não se move normalmente. Para os cidadãos idosos, essa pode ser a chave para trazer de volta e sustentar as funções físicas necessárias para uma vida autossuficiente. Os principais benefícios da fisioterapia sênior consistem na redução das dores no corpo, aumento do movimento das articulações, aumento da força física, facilitação da coordenação e aumento das funções respiratórias associadas ao coração. Pessoas que enfrentam doenças crônicas, independentemente da idade, também podem obter benefícios da fisioterapia (RESENDE et al., 2008).

Este tratamento não invasivo leva à auto-independência. No momento, existem serviços dedicados que são aplicáveis a pacientes com doenças cardíacas e respiratórias; lesões cerebrais; ataque cardíaco; trauma; artrite; amputações; acidentes esportivos; e problemas de nervos. A fisioterapia sênior se tornou mais prevalente nos últimos anos. Ela provou ser muito benéfica para pessoas idosas que enfrentam problemas como articulações rígidas, ligamentos inflexíveis e movimentos corporais em geral. Este processo é recomendado para doenças da velhice, como doença de Parkinson, artrite e problemas neurológicos decorrentes de ataques cardíacos ou doenças relacionadas. A terapia ajuda a manter a mobilidade e a independência desimpedidas. A fisioterapia ajuda os idosos a permanecerem saudáveis e fisicamente ativos por um período mais longo (SANTOS et al., 2017).

Pode ser o segredo para reconstruir e manter um nível extremo de funções corporais para que homens e mulheres mais velhos possam viver e manter um estilo de vida completamente independente em casa. A terapia é um meio de atingir e reforçar a coordenação dentro dos sistemas do corpo. Também melhora as funções cardiorrespiratórias e está diretamente ligada a mobilidade corporal que contribui de forma significativa para qualidade de vida. Existem formas de tratamento comuns a serem levadas em consideração. Estes são exercícios de terapia comum, exercícios tradicionais, acupuntura e modalidades elétricas, como ultrassom. Idosos que tentam a fisioterapia podem se beneficiar com este tratamento, desde entorses de tornozelo simples até doenças neurológicas complicadas. É um método de tratamento convencional que aborda o gerenciamento, cura e prevenção de lesões e deficiências (SIQUEIRA et al., 2017).

Na verdade, existem várias vantagens para os idosos que escolhem fazer fisioterapia. Pode ser a alternativa perfeita para disponibilizar um ambiente saudável e seguro para idosos propensos a acidentes e doenças. A fisioterapia contínua permite que adultos com mais de 65 anos atinjam e mantenham o equilíbrio. Com a fisioterapia, os idosos não se limitam a condições de vida desconfortáveis ou a atividades físicas insuficientes (TEIXEIRA et al., 2007). Neste sentido, a necessidade de serviços de cuidado para idosos que vivem em casa aumentará nos próximos anos devido ao envelhecimento da população e à desinstitucionalização. Cada vez mais os idosos envelhecem em suas próprias casas e a maioria deles tem um ou mais distúrbios crônicos. Para muitos desses distúrbios, a cura não é uma opção. No entanto, é necessário cuidado para lidar com esses distúrbios e fornecer assistência nas tarefas diárias, a fim de permitir que os idosos envelheçam de forma adequada. Os cuidados e apoio são fornecidos por cuidadores informais, bem como vários serviços de cuidados formais, como reabilitação, cuidados de enfermagem em casa, saúde mental e cuidados de medicina geral. No entanto, não é evidente como a qualidade de vida (QV) deve ser definida ou como deve ser avaliada. O debate sobre a definição de QV é conduzido entre pesquisadores de várias disciplinas e se sobrepõe a explorações dos conceitos envelhecimento bem-sucedido, bem-estar subjetivo, satisfação com a vida e felicidade (ALCALDE et al., 2016).

Embora várias definições e teorias de QV tenham sido propostas, falta uma visão geral sistemática da opinião dos próprios idosos. Saber o que o próprio idoso considera importante na vida é necessário para alinhar os objetivos do atendimento às suas expectativas. Além disso, saber o que é qualidade de vida na perspectiva dos próprios idosos é necessário para avaliar a validade de conteúdo das medidas de QV existentes. Os estudos qualitativos podem ajudar os pesquisadores e tomadores de decisão a entender o que a QV significa para os idosos, e um número considerável desses estudos já foi realizado. No entanto, esses estudos são amplamente negligenciados, o que pode ser devido ao fato de que cada um desses estudos foi feito em um ambiente particular com uma população de estudo particular e um ponto de vista particular (SIQUEIRA et al., 2017).

O processo de envelhecimento pode ser entendido como um conjunto de alterações estruturais e funcionais desfavoráveis do organismo, que se acumulam progressivamente, especificamente com o avançar da idade. Essas modificações interferem no desempenho das habilidades motoras, dificultando a adaptação do indivíduo ao meio ambiente, iniciando mudanças de ordem social e psicológica. A perda de força muscular no sistema musculoesquelético inicia-se dos 25 aos 30 anos de idade e ocorre devido a vários fatores, diminuições simultâneas na flexibilidade de todas as articulações. As perdas de flexibilidade e força muscular em idosos afetam o equilíbrio, a postura e o desempenho funcional;

aumenta o risco de quedas e problemas respiratórios; diminui a velocidade da caminhada e dificulta as atividades da vida diária (GOMES et al., 2016).

Neste sentido, a hidroterapia para idosos é extremamente importante, pois faz contribuições diretas e significativas para esta população. A hidroterapia em idosos é frequentemente usada para relaxar pacientes, promover o fluxo sanguíneo, auxiliar no processo de cura, tonificar o corpo, estimular o sistema imunológico e aliviar a dor ou desconforto associado a doenças, lesões ou anormalidades musculares profundas, articulações ou tecido conjuntivo. O aumento do fluxo sanguíneo tem efeitos importantes no corpo, incluindo: 1) oxigenação mais eficiente dos tecidos, ajudando assim as lesões a curar mais rapidamente, e 2) remoção mais eficiente de toxinas do tecido, o que ajuda a prevenir ou aliviar lesões e aumenta a resiliência do tecido. Como resultado, a hidroterapia com água quente é usada para alcançar muitos benefícios para a saúde. Ao aumentar a taxa de fluxo sanguíneo no corpo, a hidroterapia com água quente aumenta a circulação dos glóbulos brancos do sistema imunológico, permitindo que o sistema imunológico trabalhe de forma mais rápida e eficiente (SANTOS et al., 2017).

Portanto, comparados com idosos sedentários, os idosos praticantes de hidroterapia com regularidade apresentam melhor saúde geral, já que pessoas consideradas ativas e praticantes de exercícios físicos tem melhor qualidade de vida. O envelhecimento é um processo de modificações corporais progressivo, que promove alterações morfofisiológicas dificultando a realização de tarefas funcionais, podendo ocasionar aumento nos riscos à saúde e influência direta na qualidade de vida. A hidroterapia é uma atividade dinâmica de exercícios que aborda movimentos corporais e favorece a melhora das funções cardiorrespiratórias e musculoesqueléticas. Conclui-se que idosos praticantes de hidroterapia têm melhor qualidade de vida. A hidroterapia mostrou ser uma atividade segura e positiva para o desempenho de idosos com potencial para reduzir o risco de isolamento social, fragilidade e perdas cognitivas que ocorrem com o envelhecimento.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a maioria dos exercícios de treinamento de equilíbrio baseados em terra sejam eficazes, eles têm suas próprias complicações inerentes e desafios físicos que impedem um treinamento bem-sucedido para a população geriátrica, exigindo a necessidade de formas alternativas de treinamento de equilíbrio para populações idosas de maneira segura e eficiente. Os poucos fatores de risco que podem levar à queda incluem história anterior de quedas, idade, fraqueza dos membros inferiores, configurações ambientais, déficits de propriocepção e medo de cair. Muitos profissionais de saúde recomendam atividade física segura aos pacientes para melhorar a propriocepção e ajudar a manter uma melhor qualidade de vida.

Além disso, diferentes tipos de intervenções de atividade física terapêutica foram pesquisados para melhorar o controle postural. Programas de exercícios de prevenção de quedas foram criados para a população idosa e também implementados com sucesso; entretanto, alguns exercícios em terra podem ser difíceis devido a dores nas articulações e falta de resistência muscular. A hidroterapia é a utilização de exercícios enquanto o corpo emerge na água. A hidroterapia tem sido amplamente aplicada nos campos terapêuticos

para reabilitação de lesões e intervenções de treinamento para melhorar a força muscular, equilíbrio e aptidão cardiovascular.

As propriedades da água, que incluem flutuabilidade, resistência e temperatura, combinadas com exercícios físicos, podem ajudar a aliviar muitos problemas fisiológicos do envelhecimento natural e promover a atividade física. O ambiente aquático é considerado seguro e eficiente para a reabilitação de pessoas idosas e a água fornece um ambiente de exercício favorável e de baixo risco que pode reduzir a probabilidade de lesões agudas e o medo de cair enquanto melhora a participação e a adesão. A propriedade de alívio de peso da imersão em água permite movimentos mais suaves com menos dor, o que também pode ser resultado do calor da água.

A literatura mostrou que a hidroterapia pode ajudar a diminuir os diversos fatores de risco de quedas para a população idosa. A atividade física sem peso, via hidroterapia, demonstrou melhorar as tarefas motoras e os processos cognitivos em um ambiente seguro para uma população idosa. Alguns estudos relataram que a hidroterapia pode melhorar as deficiências musculoesqueléticas dentro de seis semanas de programação em comparação com exercícios terrestres. Além disso, muitos pesquisadores notaram que a flutuabilidade de um ambiente aquático diminui a quantidade de gravidade colocada no corpo, criando uma configuração de ausência de peso. Este tipo de treinamento ambiental de redução de peso pode ser mais fácil para pacientes idosos se exercitarem e melhorar o equilíbrio dinâmico e estático.

Por fim, o uso de água aquecida aumenta o fluxo sanguíneo, aliviando a dor e melhorando a circulação. Isso tem demonstrado ajudar a curar tecidos lesados, reduzir o inchaço e apoiar a reabilitação de articulações e músculos lesionados. Diversos hospitais são conhecidos por usar a hidroterapia de forma eficaz no tratamento de muitas condições. O tratamento com hidroterapia pode ser usado com eficácia para tratar doenças causadas pelo estresse por meio de benefícios como redução da pressão arterial, manutenção dos níveis normais de açúcar no sangue e melhoria da qualidade do sono. A hidroterapia é comumente usada em idosos, especialmente aqueles com doenças que afetam suas habilidades motoras, lesões causadas pelo desgaste articular ou distúrbios do movimento.

## Referências

ALCALDE, G. E. et al. Impacto do Programa de Fisioterapia Aquática na Mobilidade Funcional de Idosos da Comunidade. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 19, n. 4, p. 243-253, 2016.

ALMEIDA, J. A. M. **Sobre a Anamorfose**: identidade e emancipação na velhice. 2005. 251 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

ALVARENGA, L. N. et al. Repercussões da aposentadoria na qualidade de vida do idoso. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 43, n. 4, Dez., 2009.

ALVES JÚNIOR, E. D. Procurando superar a modelização de um modo de envelhecer. **Movimento**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 57-71, mai-ago. 2004.

AVEIRO, M. S. et al. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, supl.1, p.1467-78, 2011.

CANDELORO, J. M; CAROMANO, F. A. **Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na**



**força muscular de idosas.** São Carlos, vol. 11, n. 4, 2007.

CARREGARO, R. L; TOLEDO, A. M. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. **Revista Movimenta.** v. 1, n. 1, p 4-5, 2008.

COSTA, M; ROCHA, L; OLIVEIRA, S. Educação em saúde: estratégia de promoção da qualidade de vida na terceira idade. **Revista Lusófona de Educação.** 2012; 22, 123- 140.

FRANCIULLI, P. M., et al. Efetividade da Hidroterapia e da Cinesioterapia na Reabilitação de Idosos com Histórico de Quedas. **Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento.** v. 20, n.3, p. 671-686, 2005.

FIBRA, T.; SÁ, T.S.T.F; FONTES, S.V; DRIUSSO, P; PRADO, G.F. Avaliação da Qualidade de Vida de idosos submetidos à Fisioterapia Aquática. **Revista Neurociências,** 2006; 14(4), 182-184.

GOMES, A. R. L., et al. A Influência da Fisioterapia, com Exercícios de Equilíbrio, na Prevenção de Quedas em Idosos. **Revista Fisi Senectus.** v. 4, n.1, p. 4-11, 2016.

LEÃO, A. L. et al. Benefícios das atividades aquáticas para idosos. **Revista Atenção à Saúde.** v.17, n.61, p 2, 2019.

PIMENTA, J.R; NAVARRO, F. A qualidade de vida e o bem-estar dos idosos: uma análise comparativa entre sedentários e praticantes de exercício físico através do protocolo SF-36. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício,** 2009; 3(15), 295-301.

RESENDE, S.M; RASSI, C. M; VIANA, F.P. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia,** 2008; 12(1), 57-63.

SANTOS, R. P.R; LEAL, R.M; ENDRUSCULO, A.P. Efeito da hidrocinesioterapia na força muscular e na flexibilidade em idosas sedentárias. **Fisioterapia em Movimento,** 2017; 23(4), 535-543.

SIQUEIRA, A. F., et al. Efeito de um Programa de Fisioterapia Aquática no Equilíbrio e Capacidade Funcional de Idosos. **Revista Saúde e Pesquisa.** v. 10, n. 2, p. 331-338, 2017.

TAVARES, D. M. dos S. et al. Ensino de gerontologia e geriatria: uma necessidade para os acadêmicos da área de saúde na universidade federal do triângulo mineiro. **Ciência Cuidado e Saúde.** v.7, n.4, p.1, 2008.

TEIXEIRA, C.S; PEREIRA, E.F; ROSSI, A.G. A hidroginástica como meio para manutenção da qualidade de vida e saúde do idoso. **Acta fisiátrica** 2007; 14(4): 226-232.

# CAPÍTULO 41

## ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA SÍNDROME DE DOWN

*PHYSIOTHERAPIST'S PERFORMANCE IN DOWN SYNDROME*

**Nathalia Ferreira de Araujo<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

**S**índrome de Down é doença genética, um tipo de aneplodia (mutação cromossômica), causada pela alteração de três cromossomos 21 que pode afetar toda ou na maior parte das células. É uma condição de etiologia idiopática (por não se saber o que realmente causa essa alteração), porém estudo comprova que está mais relacionada à idade materna. Visto que a Síndrome de Down é uma patologia genética que pode causar várias doenças crônicas. Com o desenvolvimento das doenças, qual a importância da fisioterapia em paciente com Síndrome de Down? O principal objetivo é compreender a importância da fisioterapia em paciente que desenvolveram doenças crônicas com a Síndrome de Down. O presente trabalho é realizado através de uma revisão biográfica no modelo qualitativo e descrito. Com os desenvolvimentos das doenças crônicas que ocorre como consequência da alteração dos cromossomos, a fisioterapia se torna essencial desde o nascimento, proporcionando diminuir as sequelas neurológicas, tornando-o um indivíduo mais independente e aptos viver na sociedade

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Síndrome de Down. Doenças crônicas

## Abstract

**D**own syndrome is a genetic disease, a type of aneuploidy (chromosomal mutation), caused by the alteration of three chromosomes 21 that can affect all or most of the cells. It is a condition of idiopathic etiology (because it is not known what really causes this change), but a study proves that it is more related to maternal age. Since Down Syndrome is a genetic pathology that can cause several chronic diseases. With the development of diseases, what is the importance of physical therapy in patients with Down Syndrome? The main objective is to understand the importance of physical therapy in patients who have developed chronic diseases with Down Syndrome. The present work is carried out through a biographical review in the qualitative and described model. With the development of chronic diseases that occur as a result of the alteration of the chromosomes, physical therapy becomes essential from birth, providing to minimize the neurological sequelae, making it a more independent individual and able to live in society.

**Key-words:** Physiotherapy. Down's syndrome. Chronic diseases

## 1. INTRODUÇÃO

Síndrome de Down é doença genética, um tipo de aneplodia (mutação cromossômica), causada pela alteração de três cromossomos 21 que pode afetar toda ou na maior parte das células. É uma condição de etiologia idiopática (por não se saber o que realmente causa essa alteração), porém estudo comprova que está mais relacionada à idade materna. A atuação do fisioterapeuta é fundamental nos primeiros meses de vida, pois com os exercícios minimiza os efeitos motores da Síndrome de Down.

As principais contribuições da pesquisa para as comunidades acadêmicas e a sociedade é ministrar um estudo onde possa demonstrar a importância da fisioterapia no desenvolvimento da Síndrome de Down e as patologias, proporcionando uma melhor qualidade de vida, pois algumas características da Síndrome causada pela alteração são as mãos pequenas obesidades, hipotonia muscular, problemas cardiovasculares e respiratórios e deficiência intelectual entre outras. Alguns desses aspectos ocasionam a dificuldade desses indivíduos de se interagir no meio social, profissional ou escolar.

A Fisioterapia estuda com prevenir e tratar os distúrbios de algumas patologias, traumas ou doenças adquiridas. A Síndrome de Down é uma patologia genética que pode causar várias doenças as crônicas. Com o desenvolvimento das doenças, qual a importância da fisioterapia em paciente com Síndrome de Down?

O principal objetivo da pesquisa é compreender a importância da fisioterapia em paciente que desenvolveram doenças crônicas com a Síndrome de Down. E os objetivos específicos são abordar sobre a síndrome de Down, elencar as práticas realizado pela fisioterapia e discutir os problemas relacionados e da importância da atenção fisioterapêutica na síndrome de Down.

Pesquisas mostram que a SD tem característica de origem genética, por um erro de distribuição dos cromossomos das células durante a divisão celular, a alteração genética que ocorre desde desenvolvimento intra-uterino. O estudo a realizado através de uma revisão biográfica no modelo qualitativo e descrito. Onde serão utilizados artigos, sites de bancos de dados como: Google acadêmico, Scielo, Pubmed, Bvs com o período de análise dos anos 2003 a 2020. As palavras chaves intervenções fisioterapêuticas, síndrome de down, doenças.

## 2. ETIOLOGIA DA SINDROME DE DOWN

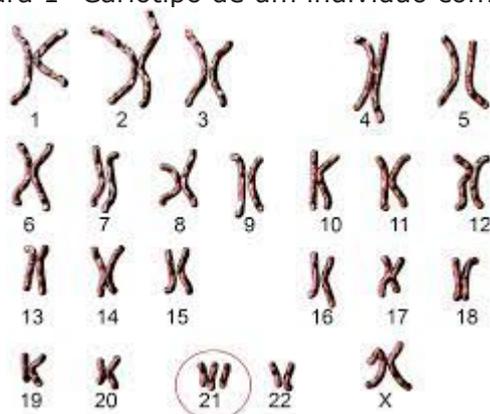
A Síndrome de Down foi descrita pela primeira vez em 1866 pelo médico John Langdon Down, pediatra inglês que atuava no Hospital John Hopkins em Londres em uma enfermaria para pessoas com deficiência intelectual. Em 1959, Jérôme Lejeune constatou que a causa da Síndrome de Down era genética. Depois desse trabalho inicial, vieram outros que aprofundaram o conhecimento sobre a síndrome de Down. Dentre eles, os trabalhos de Fraser e Michell (1876), o de Ireland (1877), que distinguiu a "idiotia mongolóide" da



“idiotia cretinóide”, o de Wilmarth (1890) e o de Telford Smith, em 1896, que descobriu uma técnica de tratamento para estas crianças utilizando o hormônio tireoidiano.

Mas, foi somente em 1932, que um oftalmologista holandês chamado Waardenburg sugeriu que a ocorrência da síndrome de Down fosse causada por uma aberração cromossômica. Dois anos mais tarde, em 1934, nos Estados Unidos, Adrian Bleyer supôs que essa aberração poderia ser uma trissomia. Parecia, portanto, que a descoberta da causa da síndrome de Down estava próxima. Mas foi somente em 1959 que o Dr. Jerome Lejeune e Patricia A. Jacobs e seus companheiros de trabalho descobriram, quase que simultaneamente, a existência de um cromossomo extra (Schwartzman, 1999). Sendo assim caracterizada em três tipos de alteração genética: trissomia simples, translocação cromossômica e mosaïcismo.

Figura 1- Cariótipo de um indivíduo com SD



Fonte: Ministério da Saúde. 2012, p. 20)

A maioria das pessoas com SD apresenta a denominada trissomia 21 simples, que de forma casual tem a presença de um cromossomo há mais em todas as células do organismo sendo 47 cromossomos (e não 46), isso acontece quando ocorre um erro na separação dos cromossomos 21 em uma das células dos pais. Este que erro que ocorre na separação é chamado como disfunção cromossômica.

Como a SD é uma alteração cromossômica, é possível realizar um diagnóstico pré-natal utilizando alguns exames clínicos como, por exemplo, a amniocentese (pulsão transabdominal do líquido amniótico entre as semanas 14 e 18 de gestação) ou a biópsia do vilos corial (coleta de um fragmento da placenta). Ambos os exames diagnosticam a SD e outras cromossopatias.

### 3. ELENCAR AS PRÁTICAS REALIZADA PELA FISIOTERAPIA

O tratamento fisioterapêutico é uma forma de oferecer oportunidades adequadas para a criança aprender a interagir e explorar o ambiente com mais funcionalidade e independência. Orientar os pais as formas de manusear e posicionar um bebê ou uma criança com síndrome de Down partiu do princípio de que a família é muito importante no aprendizado motor e cognitivo da criança, auxiliando-a em sua evolução neuro-sensório-motora.

Os programas de intervenção precoce têm apresentado excelentes resultados na evolução neuro-sensório-motora de bebês com SD, principalmente quando as intervenções Fisioterapêuticas são iniciadas nos primeiros três meses de vida. Sendo assim algumas práticas começam a fazer parte do dia a dia dos bebês e das crianças possibilitando de exploração do ambiente em posturas que exigem maior ativação muscular.

Dentre as diversas técnicas existentes na fisioterapia, destaca-se a fisioterapia aquática, que utiliza os princípios físicos, fisiológicos e cinesiológicos no corpo em imersão na água da piscina aquecida. Proporcionando às crianças e adolescentes com Síndrome de Down o fortalecimento das musculaturas inspiratória e expiratória, por meio das técnicas de Bad Ragz, Halliwick e Hidrocinesioterapia convencional, promovendo a interação social, ambiente agradável e rico em estímulos lúdicos, o que facilita a aplicação das técnicas e interação terapeuta-paciente (BASTOS et al., 2015).

Os possíveis benefícios que este tipo de terapia pode apresentar tanto em aspectos fisiológicos quanto comportamentais, esta pesquisa pode apontar a importância dessa modalidade terapêutica no arsenal de intervenção que o fisioterapeuta tem a seu dispor para utilizar nos processos de reabilitação.

#### **4.DISCUTIR OS PROBLEMAS REACIONADOS E DA IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FISIOTERAPEUTICA NA SÍNDROME DE DOWN**

A criança com Síndrome de Down tem maior probabilidade de apresentar um comprometimento de saúde em virtude das alterações congênitas e das predisposições características da síndrome. Este comprometimento pode afetar o coração, os pulmões, a coluna cervical, a produção de hormônios, a visão e a audição (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007; BARATA; BRANCO, 2010).

É necessário promover condições e circunstâncias que permitam às pessoas com Síndrome de Down a obtenção de um desempenho adequado nas atividades de vida diária, vivam em harmonia com a comunidade, para atingir o nível mais alto possível de produtividade econômica e poderem cumprir com suas responsabilidades cívicas (PUESCHEL, 2003; SABIÁ; SILVEIRA; BITTEN-COURT, 2010).

Mustacchi e Rozont (1999) e Ribeiro; Ribeiro e Araújo (2009) destacam que o objetivo da fisioterapia e terapia ocupacional no tratamento de crianças portadoras da Síndrome de Down é prevenir ou minimizar as sequelas neurológicas, musculoesqueléticas e cardíacas geralmente associadas à síndrome. Para tanto se faz muito importante a estimulação precoce, o apoio dos familiares e uma harmoniosa integração da equipe multidisciplinar que desenvolve o tratamento dessas crianças (MUSTACCHI; ROZONT, 1999; SILVA; DESSEN, 2002; PUESCHEL, 2003; SABIÁ; SILVEIRA; BITTEN-COURT, 2010).

A atuação terapêutica realizada ainda nos primeiros meses de vida da criança oferece resultados de considerada relevância nos processos de desenvolvimento neuropsicomotor, no tratamento dos distúrbios visuais, O tratamento fisioterapêutico está voltado para a elaboração de propostas que estejam de acordo com as necessidades do paciente e com os problemas referentes aos ajustes posturais frequentes na Síndrome de Down, como

os atrasos motores principalmente o sentar e o ficar em pé, sendo assim propõe realizar treino de marcha, mudanças trans posturais, equilíbrio estático e dinâmico mediante técnicas e recursos específicos em solo.

O resultado da pesquisa efetuada por Torquato JA et al (2013) mostra que equoterapia proporcionou uma melhora nos marcos motores de equilíbrio estático e dinâmico, porém não alcançou os resultados inferiores no que tange o desenvolvimento motor. Outra pesquisa feita por Morais KDW et al. (2010), mostra que a fisioterapia convencional é mais eficaz pois segundo os fisioterapeutas que participaram do estudo mostrou que os métodos Bobath e Kabat que é uma técnica de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP possuindo como objetivo específico em aumentar ou recuperar a força muscular dos membros como também desenvolver a coordenação motora nos pacientes.

Uma das formas de intervenção fisioterapêutica das doenças no SNC (Sistema Nervoso Central) é a terapia aquática. O meio aquático permite as crianças com SD, independente da faixa etária, o fortalecimento da musculatura global através das técnicas de Bad Ragz, Halliwick e Hidrocinesioterapia convencional devido às pressões da água na caixa torácica quando corpo está imerso na água, e também promove a interação social, ambiente agradável e rico em estímulos lúdicos, o que contribui com a aplicação das técnicas e interação terapeuta com o paciente (SOUZA, 2012, p. 9; MATIAS, 2016, p. 3; HAVERROTH, OTT, 2020).

Os efeitos da fisioterapia são indispensáveis para a reabilitação neurológica como: ajuste dos tônus, melhora da sensibilidade, da noção corporal e espacial e da propriocepção, facilitação das reações de alinhamento e da aquisição das habilidades motoras, auxílio no desenvolvimento da coordenação dos movimentos e facilitação das reações de equilíbrio e de proteção, quando associadas com técnicas apropriadas de manuseio (SOUZA, 2019, p. 10).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome de Down é alteração genética que ocorre no cromossomo 21 e que leva a uma distribuição cromossômica inadequada que acontece por meiose. O indivíduo normal possui 46 cromossomos, um portador de síndrome de down possui 47 cromossomos (trissomia). Os portadores apresentam diversas características que estão relacionadas a frouxidão ligamentar, fraqueza muscular, hiporreflexia, hipotonia, disfunção no controle postural e dificuldade na coordenação.

A fisioterapia é indicada desde o nascimento, pois este acompanhamento é essencial para dar suporte ao bebê, considerando os aspectos motores, cognitivos, psíquicos e sociais de seu desenvolvimento, na fisioterapia serão trabalhados movimentos, coordenação motora, ações individualizadas, organização no espaço e tempo, a descoberta do corpo e a relação do corpo com o objeto, o que é essencial para a relação sujeito com a sociedade.

Estudos relatam que atualmente não existe um tratamento específico para Síndrome de Down e nem mesmo uma cura da patologia, mas o tratamento engloba uma série de medidas para tratar os problemas clínicos e também medidas de estimulação precoce,

com uma equipe multiprofissional consegue-se planejar um tratamento, assim o portador da síndrome de Down tem uma certa independência em relação as atividades diárias.

## Referências

BASTOS, R. M. et al. Fisioterapia aquática como primeira escolha dos profissionais para o tratamento da Síndrome de Down na cidade de Fortaleza-CE. **CORPVS**, v. 1, n. 27, p. p. 38-43, 2015

BRASIL. Ministério da Saúde. (2012). **Diretrizes de atenção à pessoa com síndrome de Down**. Brasília:DF

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Síndrome de Down**. Informações sobre a sín-drome de down, destinadas a profissionais de unidades de saúde. 2005. Disponível em: <<http://fozdoiguacu.apaebrasil.org.br/arquivos.phtml?t=11129>>. Acesso em: 16 fev. 2013.

MORAIS KDW et al. Profile of physiotherapy intervention for Down syndrome children. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 4, p. 693-701, 2016.

MUSTACCHI, Z.; ROZONE, G. **Síndrome de Down: aspectos clínicos e odontológicos**. 1ª ed. São Paulo: CID editora, 1990. 248p.

SABIÁ, J. B.; SILVEIRA, L. S. A.; BITTENCOURT, A. M. Inclusão escolar: o papel da terapia ocupacional em crianças com Síndrome De Down. **R. pesq. cuid. fundam. Online**, Rio de Janeiro, v. 2, n. ed. supl., p. 933- 936, 2010.

SOUZA, Geralnido Nani de et al. A educação psicomotora como ferramenta auxiliar na inclusão social de crianças portadoras de síndrome de down. **Persp, online; biol, & saúde**. Campos de Goytacazes. 4 (2) 20-27. 2012.

SOUZA, Fabiana do Nascimento. **Atuação fisioterapêutica no desenvolvimento motor da criança com síndrome de down: revisão bibliográfica**. São Lucas –Centro Universitário. 2019.

TORQUATO JA. et al. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 3, 2017.

# CAPÍTULO 42

## ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO EM PÓS- MASTECTOMIA RADICAL EM MULHERES

*ACTING OF PHYSIOTHERAPY IN REHABILITATION IN POST-  
MASTECTOMY RADICAL IN WOMEN*

**Bruna Rodrigues da Silva Pacheco<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

O câncer de mama (CM) é a principal causa de morte por doenças malignas entre as mulheres no mundo, e vem crescendo cada vez mais entre a população feminina no Brasil, levando mulheres a se submeter à cirurgia de mastectomia radical em muitos casos. A mastectomia radical consiste na retirada cirúrgica de uma ou ambas as mamas, é um processo cirúrgico muito agressivo, na qual as pacientes vivem uma série de alterações, podendo surgir disfunções e complicações pós-cirurgia. A intervenção fisioterapêutica tem sido uma ferramenta essencial para o pós-operatório de mastectomia, visando prevenir possíveis complicações e restaurar a funcionalidade física do paciente, possibilitando o mais breve possível o seu retorno às atividades de vida diária. O objetivo geral da pesquisa é descrever a atuação da fisioterapia na reabilitação funcional de mulheres no pós-operatório de mastectomia radical. Portanto, o presente trabalho trata de uma revisão de literatura, qualitativa, descritiva e atual sobre o tema proposto, reunindo informações das principais bases de dados, tais como: *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *google scholar*, Catálogo de Teses e Dissertações, *sites* oficiais sobre o câncer de mama, e bibliotecas. Conclui-se que os estudos demonstram que a intervenção fisioterapêutica se mostra significativa quando aplicada, trabalhando com a utilização de vários recursos terapêuticos que fornecem condutas e técnicas de prevenção e reabilitação das disfunções e limitações funcionais devido ao processo cirúrgico, sendo extremamente importante pois devolve qualidade de vida para as pacientes mastectomizadas.

**Palavras-chave:** Câncer de mama, Mastectomia, Fisioterapia, Pós-mastectomia.

## Abstract

Breast cancer (BC) is the leading cause of death from malignant diseases among women in the world, and it has been growing more and more among the female population in Brazil, leading women to undergo radical mastectomy surgery in many cases. Radical mastectomy consists of the surgical removal of one or both breasts, it is a very aggressive surgical process, in which patients experience a series of changes, which may lead to dysfunctions and post-surgery complications. Physiotherapeutic intervention has been an essential tool for the postoperative period of mastectomy, aiming to prevent possible complications and restore the patient's physical functionality, allowing the patient to return to activities of daily living as soon as possible. The general objective of the research is to describe the role of physical therapy in the functional rehabilitation of women in the postoperative period of radical mastectomy. Therefore, the present work deals with a literature review, qualitative, descriptive and current on the proposed theme, gathering information from the main databases, such as: *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *google scholar*, *Catalog of Theses and Dissertations*, official breast cancer websites, and libraries. It is concluded that the studies demonstrate that the physiotherapeutic intervention is significant when applied, working with the use of various therapeutic resources that provide conducts and techniques for the prevention and rehabilitation of dysfunctions and functional limitations due to the surgical process, being extremely important because it restores quality of life for mastectomy patients.

**Keywords:** Breast cancer, Mastectomy, Physiotherapy, Post mastectomia.



## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama vem crescendo cada vez mais entre a população feminina, tendo o maior índice de mortalidade entre as mulheres no Brasil, em muitos casos levam mulheres a se submeterem a cirurgia de mastectomia radical, a mastectomia é um dos tratamentos oferecidos para as pacientes, onde consiste na retirada de uma ou ambas as mamas, com o intuito de melhorar a expectativa de vida de mulheres e reduzir a incidência de mortalidade (ALMEIDA, 2015).

A mastectomia é o tratamento mais utilizado no câncer de mama, é um processo cirúrgico muito agressivo, na qual as pacientes vivem uma série de alterações e passa por consequências traumáticas pós-cirurgia, pois são sequelas que comprometem a integridade física, psicológica e social da mulher, a mesma pode desenvolver várias limitações e complicações, e por esses motivos a necessidade de fisioterapia no pós-operatório para a reabilitação funcional (CHAVES et al., 2021).

É de suma importância entender como a fisioterapia atua nesse pós-operatório de mastectomia, por isso o presente trabalho justifica-se pelo questionamento em conhecer mais especificamente sobre a intervenção fisioterapêutica, mostrando a atuação da fisioterapia em mulheres pós-mastectomia radical, expondo as disfunções e complicações, e a importância do tratamento fisioterapêutico, visando minimizar e prevenir as possíveis sequelas.

Partindo dessa premissa manifesta-se a seguinte problemática: Qual a importância do tratamento fisioterapêutico em pacientes no pós-operatório de mastectomia radical? Logo o objetivo geral deste estudo será descrever a atuação da fisioterapia na reabilitação funcional de mulheres no pós-operatório de mastectomia radical, sendo assim os objetivos específicos desta pesquisa será entender a mastectomia, identificar as principais disfunções e complicações pós-mastectomia e descrever a atuação da fisioterapia no pós-operatório de mastectomia frente às complicações.

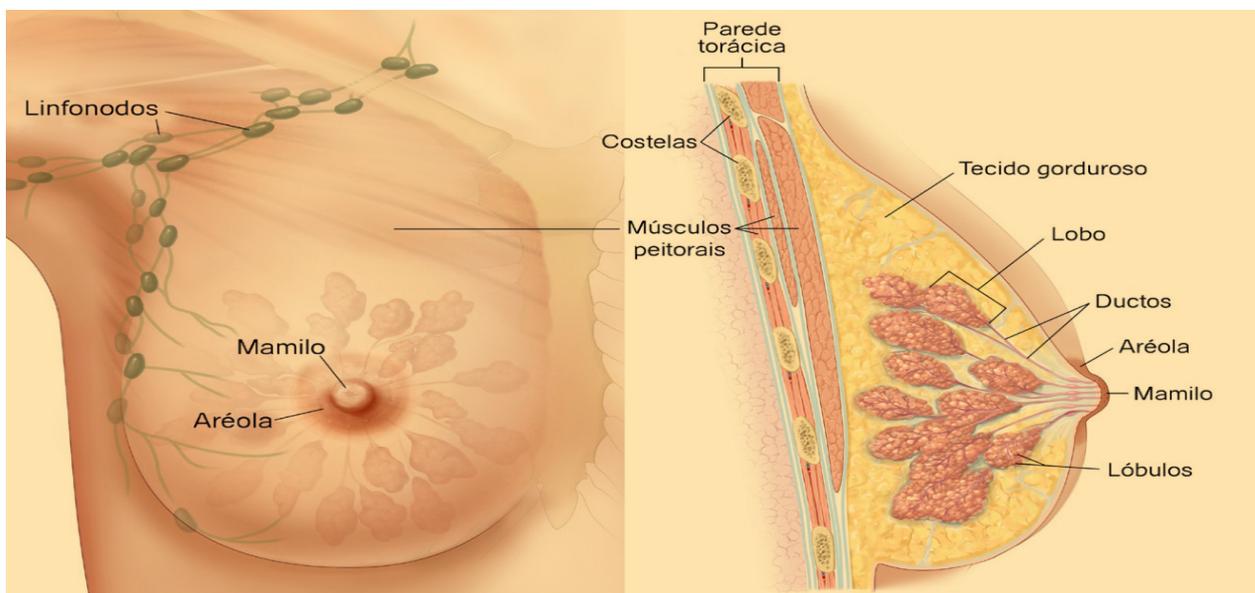
O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma Revisão de Literatura, qualitativa e descritiva, de trabalhos publicados nos últimos 10 anos, de 2012 a 2022. A coleta de dados foi através de fontes como, livros acadêmicos, dissertações, revistas e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados, *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *google scholar*, Catálogo de Teses e Dissertações, sites oficiais sobre o câncer de mama, e bibliotecas.

## 2. MASTECTOMIA

O câncer de mama (CM) é a principal causa de morte por doenças malignas entre as mulheres no mundo, com aproximadamente 2,3 milhões de casos novos estimados em 2020, o que representa 24,5% dos casos novos por câncer em mulheres. Por mais que se já tenha avançado em métodos de tratamento e diagnósticos precoces, o número de

incidência acompanhado com a mortalidade ainda é alarmante no Brasil (INCA, 2021).

A glândula mamária está presente em ambos os sexos, contudo, na mulher encontra-se mais desenvolvida. As mamas femininas conforme mostrado na (Figura 1) são compostas por várias estruturas entre elas, os lóbulos que são responsáveis pela produção de leite, os ductos que unem os lóbulos ao mamilo, o tecido gorduroso, os vasos sanguíneos e os vasos linfáticos (INCA, 2022).



**Figura 1** - Estrutura anatômica da mama.

**Fonte:** Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2018, p, 3).

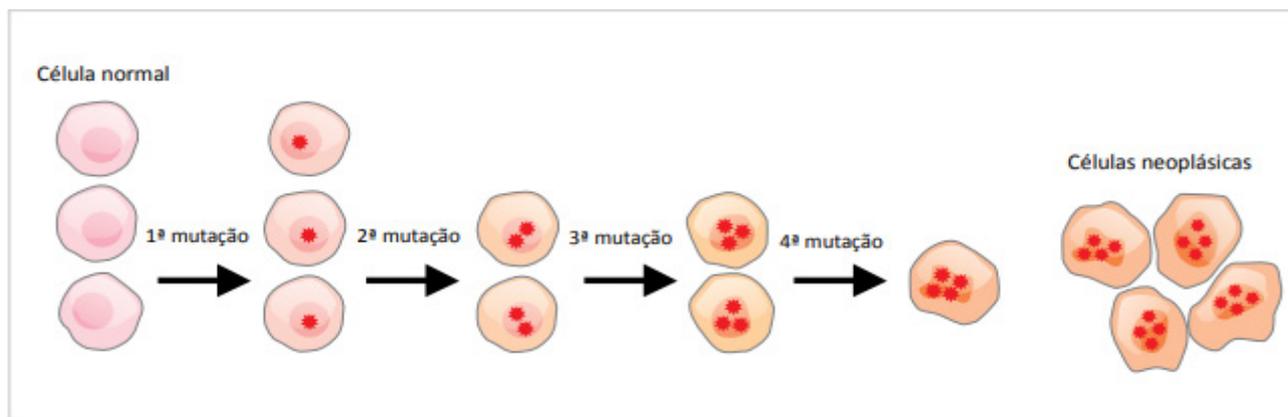
A glândula mamária, localiza-se na parede anterior do tórax e estende-se da 2ª à 6ª costela, e da linha axilar até a borda lateral do esterno, mas podendo variar de acordo com a quantidade de tecido adiposo, no período gestacional ou lactação. Dois terços da mama cobrem o músculo peitoral maior, e o restante conecta-se ao músculo serrátil anterior e a parte superior do músculo abdominal oblíquo. Além disso, a mama é constituída de pele, tecido subcutâneo e tecido mamário, e duas camadas de fáscias (MARX; FIGUEIRA, 2017).

O tecido mamário está abaixo da derme, na fáscia superficial, e é fixo à pele através dos ligamentos suspensores de Cooper. A fáscia superficial está situada profundamente à derme, e a fáscia profunda encontra-se anterior à fáscia peitoral maior. Os ductos são estruturas que variam de diâmetro (2 a 8 mm) a depender da sua localização e função, eles conduzem a secreção de leite dos lobos até o mamilo (MARX; FIGUEIRA, 2017).

Os alvéolos são pequenas formações saculares, agrupados de 10 a 100, que formam os lóbulos mamários, estes, se agrupam de 20 a 40 dependendo do tamanho da mama, são eles as glândulas produtoras de leite. Os linfonodos, também conhecidos como gânglios linfáticos, são pequenos órgãos presentes na mama, eles são responsáveis por filtrar a linfa, líquido transparente, atuando principalmente na defesa do organismo e produzindo anticorpos (MARX; FIGUEIRA, 2017).

Segundo Instituto Nacional do Câncer (2021), o processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese, podendo acontecer de forma rápida, ou de forma lenta, que é o que acontece geralmente, onde as células passam por um processo

de mutação genética e sofrem alterações, na qual são denominadas de canceromas (Figura 2).



**Figura 2 -** Mutação e câncer.  
**Fonte:** Mariana F. Teles (2020, p,18).

Na figura mostra a multiplicação de células anormais da mama, que forma um tumor com potencial de invadir outros órgãos, na mama pode ocorrer em localizações diferentes, desde o ducto mamário até os glóbulos mamários. Um dos fatores de risco mais relevantes ainda é a idade, porém existem alguns fatores de risco que também podem levar ao desenvolvimento da neoplasia como: Fatores ambientais comportamentais, obesidade, inatividade física, exposição à radiação ionizante, fatores da história reprodutiva hormonal, fatores genéticos e hereditários (INCA, 2022).

Os tipos mais frequentes de neoplasias da mama são divididos em dois: o lobular e ductal. O ductal, localizado nos ductos, são denominados de carcinoma ductal in-situ (CDIS), no qual é o não invasivo, não se dissemina para outros locais do corpo, e o carcinoma ductal invasivo, que pode se disseminar (metástase) para outras partes do corpo. Da mesma forma são os lobulares, são localizados nos lóbulos mamários, denominados de carcinoma lobular in-situ (CLIS), não invasivo e o carcinoma lobular invasivo, que tem forte tendência de disseminar em outras partes do corpo (PIACENTINI, 2012).

O diagnóstico do câncer de mama é feito através da mamografia e o exame clínico, além dos outros exames que podem ser feitos como ultrassonografia, ressonância, raio-X, exame de sangue, cintilografia, exames citopatológico e histopatológico, e a biópsia. Todos esses exames permitem um diagnóstico ainda em fase inicial dando mais possibilidade de cura para pacientes com câncer de mama, porém mesmo com vários tipos de diagnóstico, muitas mulheres ainda diagnosticam o câncer já na fase avançada, se tornando ainda hoje um grande desafio para a saúde, o diagnóstico precoce da doença (BERNARDES et al., 2019).

Nas últimas décadas são muitos avanços que vêm ocorrendo na forma de tratamento, e varia de acordo com o grau e os estadiamento da doença, que é classificado em quatro estádios I, II, III e IV, e como opções de tratamentos, é ofertado tratamentos locais como, cirurgias e radioterapia, e os tratamentos sistêmicos, quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica (INCA, 2022).

A mastectomia “[...] com o objetivo de reduzir a incidência e melhorar a expectativa de vida de mulheres pertencentes a populações consideradas de alto risco” (MAJEWSKI et al. 2012, p. 708). É um dos tratamentos oferecidos para pacientes com câncer de mama,

que consiste na retirada cirúrgica de uma ou ambas as mamas, é um processo cirúrgico muito agressivo, na qual as pacientes vivem uma série de alterações e passa por consequências traumáticas pós-cirurgia, porém da maior expectativa de sobrevida para essas mulheres.

A primeira mastectomia radical foi realizada em 1882 por Halsted, porém só publicou seus resultados em 1894 depois que viu realmente a sua eficácia, a sua técnica consistia na remoção de toda a mama, músculos peitoral maior e menor e os gânglios linfáticos da axila, assim retirando todo o tumor, dando mais expectativa de vida para as mulheres com câncer de mama. Com o tempo, os cirurgiões deixaram de fazer apenas essa técnica radical, e começaram a fazer cirurgias menos extremas e mais conservadoras, dependendo do tipo de tumor que a paciente obtivesse (NASCIMENTO et al., 2019).

O tipo de mastectomia é escolhido pelo cirurgião plástico ou mastologista, que é determinado a partir do diagnóstico que é feito por meio do exame de mamografia, é avaliada a histologia da paciente, o grau de extensão da doença, e a gravidade do quadro, partindo disso é escolhida a opção mais adequada para a paciente, tendo como subtipos: mastectomia parcial; mastectomia total ou simples; mastectomia radical e mastectomia preventiva (CHAVES et al., 2021).

Na mastectomia radical é retirada toda a mama, são removidos todos os músculos que se localizam debaixo dela, e os gânglios linfáticos da região da axila, esse tipo de mastectomia é indicado quando há grande risco de disseminação para outras partes do corpo. A mastectomia radical pode ser dividida em várias técnicas, sendo as mais utilizadas a de Halsted a do tipo Patey e Madden, na mastectomia de Patey, mantém-se o músculo peitoral maior, na mastectomia de Madden, tanto o peitoral maior quanto o menor são preservados (GUGELMIN, 2018).

Em consequência desses tratamentos cirúrgicos, a mastectomia que tem como objetivo, o estadiamento do tumor, evitar a metástase, e aumentar a sobrevida dessas pacientes, ela apresenta um impacto tanto físico quanto psicológico na mulher por ser um tratamento invasivo, por isso as alterações físicas e psicológicas precisam ser trabalhadas, evitando possíveis complicações e para que a paciente volte às suas atividades de vida diárias, elevando sua autoestima e melhorando a qualidade de vida da paciente (GUGELMIN, 2018).

### **3. DISFUNÇÕES E COMPLICAÇÕES PÓS-MASTECTOMIA**

A mastectomia é um dos tratamentos mais eficaz para o câncer de mama, porém essa abordagem cirúrgica pode desencadear disfunções e complicações físico-funcionais no pós-operatório, quanto maior a extensão da abordagem cirúrgica, maior a probabilidade do aparecimento de complicações, podendo surgir de forma imediata ou tardia (MARX; FIGUEIRA, 2017).

De acordo com Nascimento et al. (2012), as principais complicações no pós-operatório do câncer de mama envolvem:

[...] infecções, necroses da pele, seroma, aderências cicatriciais, limitação da amplitude de movimento (ADM) do ombro por desuso pós-operatório, cordão axilar, dor, alteração sensorial, lesão de nervos motor e/ou sensitivo, fraqueza muscular e principalmente linfedema (NASCIMENTO et al., 2012, p. 249).

Segundo Souza e Neves (2016), as complicações no pós-operatório de mastectomia podem ser divididas em três estágios sendo estas, a imediata quando surgem complicações em até 24h após a cirurgia, mediata quando acontecem no período de após 7 dias pós cirurgia e tardia que acontecem após a retirada do dreno e pontos e da alta hospitalar, o paciente em domicílio.

As infecções podem surgir através de vários aspectos como, complicações da ferida relacionada a cirurgia, complicações relacionadas aos drenos, por um uso de duração prolongada é um dos fatores de risco que favorecem para infecções no pós-operatório, a reabordagem cirúrgica quando há necessidade de uma reexcisão cirúrgica por evolução da doença, pode ser um risco para desencadear infecção, e a reconstrução mamária tardia mostra que isso também pode aumentar as chances de infecções (SANTOS et al., 2020).

A necrose de pele está também associada a infecção, pois é caracterizado pela morte celular e pelo tecido infectado, acontece quando a diminuição do aporte de sangue ou falta de oxigenação com a presença de toxinas e enzimas que levam à morte celular do tecido, a necrose está mais propensa a mulheres que faz a reconstrução da mama imediata logo após a mastectomia (NASCIMENTO et al., 2012).

O seroma, caracteriza-se como um conjunto de fluidos, líquido serosos acumulados, que se localiza abaixo da pele, normalmente próximo a região da cicatriz, entre a parede torácica e a axila, é uma possível complicação após a intervenção cirúrgica da mama, seja a abordagem radical ou conservadora, e onde a remoção dos linfonodos axilares, podendo ocasionar dor, infecção, necrose e atraso na cicatrização (DA CRUZ et al., 2017).

Além disso a aderência cicatricial também é uma das complicações que podem surgir, durante o processo natural de cicatrização novas células surgem e uma delas é o colágeno, o corpo não sabe como organizar muito bem esse colágeno durante o processo de cicatrização, e ele acaba se aglomerando criando aderências no tecido por volta e embaixo da cicatriz ficando colado, fazendo com que diminua a flexibilidade da pele, formando uma cicatriz rígida (NASCIMENTO et al., 2012).

A limitação da amplitude de movimento (ADM) do ombro por desuso no pós-operatório, por dor ou medo, a mulher acaba deixando o ombro homolateral à cirurgia imobilizado, o que acaba criando a aderência do tecido por consequência da imobilização, é outra complicação no pós-operatório muito frequente, pois a imobilização prolongada do membro, acaba provocando impacto negativo na funcionalidade-física da mulher, pois diminui a amplitude de movimento e conseqüentemente levando ao comprometimento gradual do membro a fraqueza muscular e a outras complicações que podem surgir na fase tardia como, bursite, ombro congelado, capsulite e tendinite (PINHEIRO et al., 2016).

Rede axilar ou (cordão axilar) é uma complicação físico-funcional muito comum após cirurgias que são retirados os linfonodos axilares, uma rede de cordões tensos é formada na região da mama e/ou axila, que pode se estender até o punho sendo visíveis e poden-

do ser palpáveis, causando dor e limitando a amplitude articular (DA LUZ et al., 2017).

A Síndrome da Dor pós-mastectomia afeta uma grande porcentagem das mulheres pós cirurgia, a sensação ardente e de dor normalmente se localiza na parte anterior do tórax, axila e/ou na metade superior do braço, podendo ser de origem neuropática, resultante da lesão de nervos ou disfunção do sistema nervoso, ou nociceptiva relacionada a lesões de músculos, ligamentos e aderências miofasciais, também pode estar relacionada com a má postura corporal, dificuldade de movimentar o braço homolateral à cirurgia e a formação do linfedema, podendo ser um fator principal de causa de outras possíveis complicações como a limitação da ADM e fraqueza muscular (IASP, 2016).

Segundo Souza e Neves (2016), as alterações de sensibilidade acontecem frequentemente devido às possíveis lesões dos nervos sensitivos e motor durante a cirurgia, e essa complicação pode acabar evoluindo para uma dor crônica. Outra alteração funcional é a fraqueza muscular, na mastectomia radical é retirado músculo peitoral maior e/ou menor, nervos acaba sendo afetados e conseqüentemente acaba gerando fadiga e instabilidade para o braço homolateral à cirurgia, causando limitação da amplitude de movimento (ADM) e dor, e uma vez que a ADM de uma articulação estar comprometida a força dos músculos que movimentam esta articulação acabam sendo afetados.

O Linfedema é uma das complicações mais comum, é um quadro patológico crônico e progressivo, ocorre quando o vaso linfático é incapaz de drenar adequadamente o fluido corporal, também chamado de linfa, e se caracteriza por inchaço pois é perceptível visualmente já que se evidencia como o aumento de volume do membro, quando comparado ao membro contralateral. O linfedema pode ser desencadeado logo no pós-operatório, seja por trauma da manipulação cirúrgica ou devido imobilidade da paciente submetida, e apresentar como sintomas, edema, alterações sensitivas, predisposição a infecções sistêmica, dor, além da redução da amplitude de movimento e, conseqüentemente diminuição da função do membro superior afetado (BORRACHO, 2018).

Outras alterações funcionais que podem ser encontradas nas pacientes após a mastectomia radical é a alteração postural, especialmente se a paciente tiver uma mama grande e densa, com a ausência do peso da mama que foi retirada, a paciente tenderá a elevar a mama contralateral e girar internamente o ombro, abduzindo a escápula, comprometem significativamente a biomecânica postural, gerando uma contratura muscular e, conseqüentemente, dor (GIMENES et al., 2013).

Devido a aproximação entre o pulmão e área decorrente da cirurgia, alterações respiratória também pode ser comprometida no pós-mastectomia, a aderência da parede torácica resulta em risco de complicações pulmonares, diminuindo a força muscular respiratória e qualidade de vida da paciente, a fraqueza dos músculos respiratório, pode reduzir a função respiratória e a capacidade de expectoração, por isso é importante a fisioterapia respiratória tanto no pré-operatório, quanto no pós-operatório, evitando essas complicações (ABREU et al., 2014).

Além das diversas disfunções e complicações que podem surgir durante o pós-operatório, a mastectomia também acaba afetando a autoestima da mulher, a mama por ser um órgão sexual, e ao mesmo tempo, integrando a imagem da constituição de ser mulher, causa um grande impacto quando é retirada, a mudança da estrutura corporal,

compromete com a imagem de si mesmo, afetando-a psicologicamente, comprometendo, automaticamente, sua autoestima (SANTOS et al., 2019).

Contudo, todas estas disfunções e complicações, resultam em déficit de independência funcional da mulher e dificuldades para realizar suas atividades de vida diárias (AVDs), diminuindo conseqüentemente a qualidade de vida. Por isso é importante a intervenção precoce da fisioterapia, aplicada ainda no ambiente hospitalar, ter todos os cuidados necessários, pois uma boa reabilitação em um pós-operatório de mastectomia, previne possíveis complicações, garante melhoria na capacidade funcional e qualidade de vida a paciente (NASCIMENTO et al., 2012).

## **4. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA PÓS-MASTECTOMIA FRENTE ÀS COMPLICAÇÕES**

Os autores Duarte de Oliveira et al. (2017) afirmam através do seu estudo que a fisioterapia desempenha um papel importante na busca da prevenção das disfunções e complicações adquiridas do tratamento do câncer mamário, ela pode atuar em qualquer fase do tratamento, inclusive desde o pré-operatório ao pós-operatório imediato e tardio, onde promove a reabilitação física, recuperar a funcionalidade do membro afetado, prevenindo, e minimizando efeitos adversos da mastectomia, possibilitando a paciente ao seu retorno às atividades e melhorando a qualidade de vida da mesma.

Os objetivos principais da fisioterapia é prevenir as complicações pós cirúrgicas através de orientações e condutas, minimizando os impactos negativos, resgatando a funcionalidade do membro com limitação, melhorar o quadro algico, fortalecer todos os músculos do complexo do ombro que perde força muscular devido ao desuso, trabalhar coordenação motora, prevenir alterações posturais, prevenir cicatrizes hipertrófica e rígida, prevenir complicações pulmonares em decorrência da cirurgia, prevenir linfedema, e da todas as informações necessárias contribuindo para a melhora da conscientização corporal e oferecendo orientações necessárias para que a paciente volte às suas atividades diárias o mais breve possível (DUARTE DE OLIVEIRA et al., 2017).

Antes de qualquer abordagem, é de extrema importância e indispensável à realização de uma avaliação minuciosa, pois através da anamnese e da avaliação física é colhido todas as informações necessárias e importantes para que seja traçado um plano de tratamento individualizado e adequado para cada paciente, pois analisa todos os aspectos focando exatamente nas suas disfunções e complicações a serem tratadas (RETT et al., 2012).

Logo de início a fisioterapia atua com o intuito principal de orientar o paciente quanto aos cuidados com o membro superior, sobre o posicionamento do leito, a postura adequada, indicando que a paciente fique em decúbito dorsal ou contralateral à cirurgia, com auxílio de travesseiros. É orientado também que na região operada ela faça o uso de compressão logo após a cirurgia, com auxílio de sutiã compressivo e bandagens compressivas, a fim de evitar edema e seroma. A fisioterapia também pode ser iniciada já nesse primeiro momento com exercícios, desde que a paciente consiga realizá-los (MARX; FIGUEIRA, 2017).

Para Rett et al. (2012), a cinesioterapia é um dos recursos utilizados desde os primeiros dias de reabilitação, os exercícios são aplicados de maneira progressiva conforme a evolução apresentada por cada paciente, para esses autores em seu estudo eles afirmam que:

A cinesioterapia precoce, por meio de exercícios de alongamento, exercícios ativo-livres e ativo-assistidos do membro superior (MS) auxiliam na profilaxia e terapêutica dos sintomas algícos, sendo ferramenta indispensável para o restabelecimento da função física e reinserção laboral, social e funcional destas mulheres (RETT et al., 2012, p. 202).

Em conclusão para eles em seu estudo, a cinesioterapia mostrou resultados significativamente bons, pois através dos exercícios aumentou a amplitude de movimento do membro superior e reduziu significativamente a dor que as pacientes se encontravam, pois trabalhando a dor conseqüentemente a paciente se sente mais segura em fazer movimentos com o membro superior (RETT et al., 2012).

Para Dias, Carvalho e Camargo (2021), a cinesioterapia além da dor e amplitude de movimento, também traz vários outros benefícios, e oferece resultados satisfatórios e indispensável após seu estudo, ela previne aderência cicatricial através da técnicas de tração e deslizamento na articulação glenoumeral, previne edema nos membros superiores através da estimulação do retorno venoso que os exercícios proporciona, conseqüentemente previne linfedema, e trabalha ganho de massa muscular com exercícios resistidos.

Outro recurso utilizado é a terapia manual, os autores Nascimento et al. (2012) cita como técnicas da terapia manual, a massagem, pompagem com o intuito de promover relaxamento por meio de um alongamento lento e progressivo, mobilização articular do ombro, dentre várias outras técnicas que podem ser trabalhadas, elas auxiliam principalmente quando a persistência de dor, diminui tensões musculares, aumenta a flexibilidade dos tecidos como os músculos, ligamentos, cápsulas e tendões, diminuindo as limitações que a paciente encontra nas suas atividades de vida diárias (AVDs).

A estimulação elétrica são vários tipos de aparelhos utilizados na fisioterapia, e cada um tem sua função, que além de visar analgesia, fortalecimento muscular e cicatrização de feridas, traz vários benefícios quando aplicados, e vem sendo utilizada como um dos tratamentos para edema em pacientes pós-mastectomia, pois:

A corrente de alta voltagem, através de uma forma de onda monofásica de pico duplo, com uma duração de até 200  $\mu$ s, e uma tensão superior a 100 volts, afeta a formação de edema por reduzir a permeabilidade na microcirculação, evitando a migração de proteínas para o espaço intersticial, havendo efeitos também sobre o sistema vascular, pois a contração rítmica e o relaxamento muscular decorrentes da estimulação têm um efeito de bombeamento, aumentando o fluxo sanguíneo no músculo e tecidos vizinhos, auxiliando a redução do edema (DIAS; CARVALHO; CAMARGO, 2021, p. 8).

Na estimulação elétrica vários aparelhos podem ser utilizados, um deles é o TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) que significa Neuroestimulação elétrica transcutânea, é uma corrente clássica usada para tratamento de dor, via estimulação sensorial, fornecendo uma pequena corrente elétrica via eletrodos na pele, a sua eficácia



está na forma correta que é colocado o eletrodo, bloqueando a dor, o mesmo também pode ser associado com outras técnicas (LINHARES, 2019).

No estudo conduzido por Rocha, De lemos e Ribeiro (2019), os métodos utilizado para tratamento foram o Lazer e LED, o Lazer conhecido pela sua capacidade de atuar em processos inflamatórios e cicatriciais foi utilizado para linfedema, dor, mobilidade do ombro e pressão palmar, e o LED infravermelho, é utilizado nas alterações imunológicas e cicatrizes, a sua atuação influencia o organismo a se defender do agente agressor, ativando linfócitos e células que ao ser exposta ao LED não tem capacidade de multiplicação desordenada, o mesmo também ativa células pró-inflamatória que cessão mais rápido o processo inflamatório. Em conclusão para eles o uso da fototerapia proporcionou resultados positivos quanto a redução da dor e linfedema, dos estímulos dos sistemas imunológico e linfático.

Braz et al. (2015), afirma que após a mastectomia surgem retrações cicatriciais, limitando a amplitude de movimento da paciente e impossibilitando a mesma de realizar atividades simples do dia a dia. Rett et al. (2012) em seu estudo teve resultado positivo quando utilizou como tratamento para aderência cicatricial a mobilização da cicatriz, que é uma técnica de massagem específica que proporciona alongamento do tecido conjuntivo, diminuindo a aderência e aliviando a sensibilidade, o que por sua vez otimiza o movimento fisiológico, aumento da amplitude de movimento, e diminuindo o quadro álgico.

A Drenagem Linfática Manual (DLM), que tem como objetivo “[...] atuar nos trajetos dos vasos linfáticos, promovendo a reabsorção e a condução de líquido da área operada para as áreas normais, e incentivando o desenvolvimento das vias colaterais de drenagem, a fim de controlar a expansão[...]” (GUGELMIN, 2018, p. 176). É uma técnica muito efetiva, e a mais utilizada em tratamento de linfedema, é um procedimento de massagem executado com movimentos leves, lentos e intermitente de pressões, tendo como benefícios, ativação do sistema imunológico, eliminando líquido do organismo, diminuindo o edema tratando o linfedema, e aliviando o quadro álgico, na maioria dos estudos mostra resultados satisfatórios.

Cendron et al. (2015), fez um estudo sobre a Fisioterapia complexa descongestiva (FCD) associada a terapia de compressão, são técnicas utilizada para tratamento de linfedemas, e obteve resultados positivos, ela é dividida em duas fases, a primeira fase é a fase intensiva, que associa a drenagem linfática com outros procedimentos como, enfaixamento compressivo funcional, compressão pneumática intermitente, kinesiotape, contenção elástica, exercícios terapêuticos e cuidados com a pele, tendo como principal objetivo a redução do volume do membro acometido. A segunda fase é a fase de manutenção, que tem como objetivo manter ao máximo os ganhos adquiridos, mantendo o controle do linfedema, nessa fase recomenda se o uso de malhas compressivas, autocuidado com a pele, exercícios que podem ser realizados no ambiente domiciliar e a automassagem linfática.

A fisioterapia respiratória também faz parte do tratamento no pós-operatório de mastectomia, as técnicas são aplicadas de acordo com a necessidade e a complicação que cada paciente se encontra. O fisioterapeuta auxilia a paciente mastectomizada a utilizar posturas que favorecem a melhor ventilação pulmonar, aplica técnica de reexpansão pulmonar, reeducação diafragmática, utiliza incentivadores de reexpansão, higiene brônquica e os mesmos podem ser associados ou não com exercícios, por isso é imprescindível

uma avaliação que identifique a necessidade de cada paciente (PAULO, 2016).

Para Da Silva e Brito (2021) em seu estudo, a fisioterapia aquática é um recurso que também mostra resultados positivos quando aplicados, através das propriedades físicas e efeito térmico da água associado com exercícios, ela reduz a sobrecarga nas articulações, proporciona relaxamento muscular, aumento da amplitude de movimento do ombro homolateral à área da cirurgia, e analgesia, proporcionando melhora na capacidade funcional da paciente.

Dentre todas essas disfunções e complicações que a fisioterapia atua, é imprescindível, e importante suas orientações quanto a paciente em âmbito domiciliar, cuidados com a pele, a hidratação do membro superior homolateral à cirurgia, a higienização, orientações para realização de exercícios domiciliares, orientar sobre o auto enfaixamento, automassagem cicatricial, e a autodrenagem (NASCIMENTO et al., 2012).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anatomia da mama consiste em estruturas variadas, como os lóbulos que são responsáveis pela produção de leite, os ductos que unem os lóbulos ao mamilo, os vasos sanguíneos, os vasos linfáticos, tecido adiposo e tecido conjuntivo. O câncer de mama pode ocorrer em localizações diferentes, desde o ducto mamário até os glóbulos mamários, o processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese, podendo acontecer de forma lenta ou rápida, onde as células passam por um processo de mutação genética e sofrem alterações, na qual são denominadas de canceromas. Por mais que se já tenha avançado em métodos de tratamento e diagnósticos precoces, o número de incidência acompanhado com a mortalidade ainda é alarmante no Brasil, e é a principal causa de morte por doenças malignas entre as mulheres no mundo.

A mastectomia, sendo ela radical ou não, ainda é o pilar principal do tratamento da doença, é uma técnica cirúrgica para remoção do câncer de mama, dependendo de qual tipo de mastectomia é realizada, são removidos a mama, os músculos peitorais maior e menor e os linfonodos regionais e axilares. Essa abordagem cirúrgica pode desencadear disfunções e complicações físico-funcionais no pós-operatório, quanto maior a extensão da abordagem cirúrgica, maior a probabilidade do aparecimento de complicações, podendo surgir de forma imediata ou tardia. É um processo cirúrgico muito agressivo, na qual as pacientes vivem uma série de alterações, passando por processo de adaptação da sua identidade, enfrentam constantemente complicações e consequências traumáticas pós-cirurgia, porém da maior expectativa de sobrevida para essas mulheres.

Por desencadear sequelas que comprometem a saúde e a qualidade de vida pós-mastectomia, a fisioterapia se tornou de suma relevância para esses pacientes, a intervenção fisioterapêutica mostra resultados significativamente bons quando aplicados, trabalhando com a utilização de vários recursos terapêuticos que fornecem condutas e técnicas de prevenção e reabilitação das disfunções e limitações funcionais devido ao processo cirúrgico, sendo extremamente importante pois devolve qualidade de vida para essas pacientes.



## Referências

- ABREU, Ana Paula Monteiro et al. Função pulmonar e força muscular respiratória em pacientes submetidas à cirurgia oncológica de mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 60, n. 2, p. 151-157, 2014.
- ALMEIDA, Thayse Gomes de et al. Vivência da mulher jovem com câncer de mama e mastectomizada. **Escola Anna Nery**, v. 19, p. 432-438, 2015.
- BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- BERNARDES, Nicole Blanco et al. Câncer de Mama X Diagnóstico/Breast Cancer X Diagnosis. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 44, p. 877-885, 2019.
- BRAZ, Melissa Medeiros et al. Efeitos da liberação miofascial sobre a funcionalidade e a dor em mulheres mastectomizadas. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 3, p. 202-206, 2015.
- CENDRON, Suiane Weimer et al. Fisioterapia complexa descongestiva associada a terapias de compressão no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 1, p. 49-58, 2015.
- CHAVES, Laís Carneiro cunha et al. Os impactos da mastectomia na autoestima das mulheres com câncer de mama. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 5639-5644, 2021.
- DA CRUZ, Lóris Aparecida Prado et al. **Ocorrência de seroma pós-mastectomia e o cuidado com o dreno aspirativo no domicílio**. 2017.
- DA LUZ, Clarissa Medeiros et al. Tratamento da síndrome de rede axilar pós-câncer de mama: prática baseada em evidências. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 39, n. 11, p. 632-639, 2017.
- DA SILVA, Dorothea Kelly Bandeira; BRITO, Felipe Eduardo de Sá Medeiros. EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA AMPLITUDE DE MOVIMENTO DE OMBRO EM MULHERES PÓS MASTECTOMIA: REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 7, n. 4, 2021.
- DE SOUZA, ANDREZA SANT'ANA; NEVES, Paloma Oliveira. **Complicações pós Cirúrgicas em Mulheres Submetidas à Mastectomia**. 2016.
- DIAS, Dannyele Neves; DE CARVALHO, Luana Silva de Oliveira; CAMARGO, Ana Paula Rodrigues. Protocolo da atuação da Fisioterapia nas complicações pós mastectomia. **HÍGIA-REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO**, v. 6, n. 1, 2021.
- DOS SANTOS, Marcela Savegnago et al. Implicações da mastectomia na autoestima da mulher. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 29, p. e1124-e1124, 2019.
- DUARTE DE OLIVEIRA, Amanda Raphaely et al. Recursos fisioterapêuticos utilizados no pós-operatório de mulheres mastectomizadas. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 4, 2017.
- GIMENES, Rafaela Okano et al. Fisioterapia aquática e de solo em grupo na postura de mulheres mastectomizadas. **J Health Sci Inst**, v. 31, n. 1, p. 79-83, 2013.
- GUGELMIN, Márcia Regina G. Recursos e tratamentos fisioterápicos utilizados em linfedema pós-mastectomia radical e linfadenectomia: revisão de literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 3, p. 174-182, 2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **A mulher tem câncer de mama no Brasil: Câncer de mama**. Rio de Janeiro: Inca, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/> Acesso em: 15 mar. 2022.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Tipos de câncer: Câncer de mama**. Rio de Janeiro: Inca, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/> Acesso em: 14 mar. 2021.
- International Association for the Study of Pain (IASP). **Musculoskeletal Pain**. Washington. 2016.
- LINHARES, Ana Eugênia Magalhães Santiago. **Tratamento fisioterápico em pacientes pós mastectomia**. 2019.
- MAJEWSKI, Juliana Machado et al. Qualidade de vida em mulheres submetidas à mastectomia comparada

com aquelas que se submeteram à cirurgia conservadora: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 707-716, 2012.

MARX, Angela Gonçalves; FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no câncer de mama**. Barueri, SP: Manole, 2017.

NASCIMENTO, Augusto Santana et al. PRINCIPAIS TRATAMENTOS UTILIZADOS NO COMBATE AO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Arquivos do MUDI**, v. 23, n. 3, p. 201-219, 2019.

NASCIMENTO, Simony Lira et al. Complicações e condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama: estudo retrospectivo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 3, p. 248-255, 2012.

PAULO, Renata da Paz. **Complicações pulmonares em mulheres mastectomizadas e a eficácia da fisioterapia respiratória**—Revisão da literatura. 2016.

PIACENTINI, Amanda Bernardini. **Novas Perspectivas para a biologia do câncer**: compreendendo as metástases. Rio Claro, 2012, p. 71.

PINHEIRO, Bianca Dantas Martins et al. FISIOTERAPIA NA FLEXIBILIDADE DO OMBRO PÓS CIRURGIA DE CÂNCER DE MAMA: REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 6, n. 2, 2016.

RETT, Mariana Tirolli et al. A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia. **Revista dor**, v. 13, n. 3, p. 201-207, 2012.

ROCHA, Alessandra de Jesus Mota; DE LEMOS, Giovana Bergheme Franciscon; RIBEIRO, Rachel Trinchão Schneiberg Kalid. Fototerapia Pós-Mastectomia: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 1, 2019.

SANTOS, Gabriela Carolina Sousa et al. Ocorrência de infecções em mastectomia: Revisão da literatura. **Revista Interdisciplinar em Saúde**. Cajazeiras, v.7, n. 1, p. 236-249, 2020.

# CAPÍTULO 43

## **FISIOTERAPIA GERIÁTRICA: A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DA ASSISTÊNCIA DOMICILIAR AO IDOSO ACAMADO**

*GERIATRIC PHYSIOTHERAPY: THE IMPORTANCE OF HOME CARE  
PRACTICE FOR THE BEDRIDDEN ELDERLY*

**Juliane Andrea Teles dos Santos<sup>1</sup>**

---

1 Fisioterapia, Faculdade Pitágoras, São Luís-MA



## Resumo

A fisioterapia é reconhecida como importante componente individual de serviços principalmente quando se refere ao atendimento do idoso doente. Diante disso, a presente pesquisa visa contribuir na excursão da assistência ou de prevenção da fisioterapia domiciliar, como no favorecimento da qualidade de vida, que tende a trazer reflexos expressivos no contexto humano e social. Para isso, tem-se como problema de pesquisa: Qual a importância da prática assistencial da fisioterapia domiciliar ao idoso acamado? Para responder a problemática do presente trabalho, tem-se como objetivo geral apontar a importância da prática assistencial da fisioterapia domiciliar ao idoso acamado. Tem-se como objetivos específicos: Abordar sobre o envelhecimento humano; descrever acerca da assistência domiciliar; Conhecer o papel do fisioterapeuta no tratamento do idoso acamado. O presente estudo trata-se de um estudo de revisão bibliográfica. Os descritores utilizados na pesquisa foram: Envelhecimento, Idoso Acamado, Cuidado Domiciliar e Fisioterapia Geriátrica. A Assistência Domiciliar ofertada pelo fisioterapeuta configura-se atualmente como um importante modelo para a organização do seu cuidado. A fisioterapia tenta restabelecer e melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo sua deterioração. É também papel do fisioterapeuta, orientar os profissionais de saúde que participam do tratamento dos idosos acamados sobre como executar corretamente os posicionamentos no leito. O campo da fisioterapia domiciliar vem se ampliando por perceber a importância do contexto domiciliar para o cuidado de idosos, e ficou evidenciada a importância da fisioterapia domiciliar neste estudo de revisão bibliográfica. Portanto, é fundamental que mais estudos sejam elaborados a partir das experiências no cuidado à pessoa idosa no contexto domiciliar a fim de enriquecer e impulsionar debates futuros.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Idoso Acamado. Cuidado Domiciliar. Fisioterapia Geriátrica.

## Abstract

Physiotherapy is recognized as an important individual component of services, especially when it comes to the care of sick elderly people. Therefore, this research aims to contribute to the excursion of care or prevention of home physiotherapy, as in favoring the quality of life, which tends to bring expressive consequences in the human and social context. For this, the research problem is: What is the importance of the care practice of home physiotherapy for the bedridden elderly? To answer the problem of this work, the general objective is to point out the importance of the care practice of home physiotherapy for the bedridden elderly. The specific objectives are: Addressing human aging; Describe about home care; Know the role of the physiotherapist in the treatment of bedridden elderly. This study is a literature review study. The descriptors used in the research were: Aging, Bedridden Elderly, Home Care and Geriatric Physiotherapy. The Home Care offered by the physiotherapist is currently configured as an important model for the organization of their care. Physical therapy tries to restore and improve the functional capacity of the elderly, preventing their deterioration. It is also the physiotherapist's role to guide health professionals who participate in the treatment of bedridden elderly people on how to correctly perform the positions in bed. The field of home physiotherapy has been expanding due to realizing the importance of the home context for the care of the elderly, and the importance of home physiotherapy was highlighted in this study of a literature review. Therefore, it is essential that more studies are carried out based on experiences in the care of the elderly in the home context, in order to enrich and encourage future debates.

**Keywords:** Aging. Bedridden Elderly. Home Care. Geriatric Physiotherapy.



## 1. INTRODUÇÃO

O mundo todo está em processo de envelhecimento. No entanto, os sistemas nacionais de saúde enfrentam dificuldades para tornar estes novos tratamentos acessíveis à maioria das pessoas. Uma das alternativas para o sistema de saúde é a adesão do cuidado domiciliar, inserida dentre as políticas públicas, pois as incapacidades e fragilidades dos idosos exigem ações integrais do sistema de saúde como preconiza a Assistência Domiciliar (COUTINHO; TEIXEIRA, 2021).

A fisioterapia é reconhecida como importante componente individual de serviços principalmente quando se refere ao atendimento do idoso doente acamado. Diante do envelhecimento da população, evidencia-se a importância de garantir aos idosos não só uma sobrevivência maior, mas também uma boa qualidade de vida.

A fisioterapia geriátrica é indicada para idosos que, estando em estabilidade clínica, necessitam de atenção à saúde em situação de restrição ao leito ou ao lar de maneira temporária ou definitiva ou em grau de vulnerabilidade. A atenção domiciliar é considerada a oferta mais oportuna para tratamento, palição, reabilitação e prevenção de agravos, tendo em vista a ampliação de autonomia do usuário, família e cuidador.

O aumento da assistência domiciliar é um fenômeno observado em diversos países, inclusive no Brasil, devido ao crescimento da população idosa no mundo e, simultaneamente, ao aumento do número de idosos incapacitados. Avaliar as condições de vida do idoso reveste-se de grande importância científica e social por permitir a implementação de alternativas válidas de intervenção em programas geronto-geriátricos, no intuito de promover o bem-estar dos idosos (VERAS, 2014).

Diante disso, justifica-se a presente pesquisa, uma vez que também visa contribuir na excursão da assistência ou de prevenção da fisioterapia domiciliar, como no favorecimento da qualidade de vida, que tende a trazer reflexos expressivos no contexto humano e social.

Tem-se com problema de pesquisa: Qual a importância da prática assistencial da fisioterapia domiciliar ao idoso acamado? Para responder a problemática do presente trabalho, tem-se como objetivo geral apontar a importância da prática assistencial da fisioterapia domiciliar ao idoso acamado. Tem-se como objetivos específicos: Abordar sobre o envelhecimento humano; Descrever acerca da assistência domiciliar; Conhecer o papel do fisioterapeuta no tratamento do idoso acamado.

O presente estudo trata-se de um estudo de revisão bibliográfica pautada na busca, seleção e análise de trabalhos relevantes relacionados ao tema que se deseja expor. A coleta dos dados será realizada nas bases de dados virtuais presentes no Portal de Pesquisa da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS): Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), que são vistas como referências na produção científica na área da saúde.

Os descritores utilizados na pesquisa foram: Envelhecimento, Idoso Acamado, Cuidado Domiciliar e Fisioterapia Geriátrica. Dentre os quais foram utilizados artigos nacionais relacionados ao tema, que tiverem sido publicados entre 2017 a 2022. Foram excluídos os artigos que não atenderem aos critérios de inclusão, aqueles que apresentarem duplicidade entre duas ou mais bases de dados e os artigos que após leitura pormenorizada não atendam ao objetivo proposto nesta revisão.

A escolha de se trabalhar e estudar esse tema se prende ao fato de que nas últimas décadas tem-se observado um crescimento acelerado da população idosa no contexto social como um todo. Essa realidade constata-se a partir dos fatores determinantes do envelhecimento, a nível de população de um país, que são fundamentalmente, ditados com base nas taxas de fertilidade e mortalidade.

A seguinte pesquisa também irá apresentar contribuições teóricas proporcionando mais conhecimento acerca do assunto abordado à comunidade fisioterápica de modo a contribuir para o seu avanço. Tais informações aqui abordadas poderão ser úteis também para pesquisas e ensaios teóricos futuros nessas áreas.

## 2. ENVELHECIMENTO HUMANO

Envelhecer é um processo natural que ocorre desde que nascemos. O envelhecimento é caracterizado como uma etapa do desenvolvimento humano individual, com acentuada perda da capacidade de adaptação e menor expectativa de vida (DARDENGO; MAFRA, 2018).

O envelhecimento é inerente aos seres humanos, envelhecemos a cada dia. É um processo contínuo, gradual de alterações que começam na idade adulta. Durante o final da idade adulta, muitas funções corporais começam a declinar-se gradualmente. O envelhecimento também é considerado um processo universal compreendido pela redução das atividades funcionais (SILVA; SILVA; PINTO, 2018).

De acordo com Oliveira et al. (2017), o envelhecimento pode ser conceituado como um processo multifatorial, progressivo e subjetivo, que proporciona diminuição da reserva funcional dos órgãos e aparelhos; cada indivíduo tem sua maneira própria de envelhecer. A gerontologia é a ciência que estuda o envelhecimento enquanto processo que comporta aspectos biopsicossociais, de forma a buscar um nível ótimo de vida e de funcionamento, não só retardando o declínio físico e prolongando a vida, mas levando-a a ser mais significativa, com qualidade e com novas expectativas.

Conforme Lima et al. (2018), o envelhecimento nada mais é que um conjunto de alterações das estruturas e funções do organismo que de forma progressiva e natural vão acontecendo, especificamente por causa do avanço da idade. Elas modificam o organismo e prejudicam ou dificultam a adaptação ao meio ambiente.

Há alguns séculos, a “velhice” era vinculada à pobreza, à inatividade, à quietude. Somente a partir da década de 1960 novas imagens são integralizadas e associadas ao processo de envelhecimento, quais sejam, a saúde, atividade, aprendizagem e satisfação



pessoal, perpassando as duas dimensões: Uma considerada como sucessão de perdas e outra que assume a vida como um estágio de observação e equilíbrio (DARDENGO; MAFRA, 2018).

A velhice foi caracterizada a partir da segunda metade do século XIX como uma etapa da vida assinalada pela decadência e pela ausência de papéis sociais. Apenas na contemporaneidade esse olhar sobre a velhice como um fato biológico perde força e a velhice e o envelhecimento passaram a constituir objetos de estudo da antropologia (DARDENGO; MAFRA, 2018).

O envelhecimento populacional é um fenômeno que acontece em ritmo acelerado em todos os países do mundo. O tempo de vida das pessoas tem aumentado consideravelmente, e essa nova realidade traz ao convívio social um maior número de pessoas que esperam viver mais, e com melhor qualidade de vida e bem-estar (VIEIRA, 2019).

No Brasil, estudos populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicam que existem, atualmente, cerca de 30,2 milhões de pessoas idosas. A esperança de vida ao nascer é, em média, 75,4 anos para os homens e 78,2 para as mulheres, sendo que a faixa etária que mais cresce é a de 80 anos e mais, confirmando a tendência mundial geral (IBGE, 2018).

Isso representa um avanço social em termos do aumento da expectativa de vida e expressa uma significativa melhoria nas condições de vida desse segmento social, ainda que as desigualdades sociais existentes nas diferentes regiões brasileiras, os preconceitos e as discriminações persistam nas esferas públicas e privadas. Apesar disso, os idosos conquistaram mais espaços sociais e políticos, e contribuem com o desenvolvimento econômico e cultural do país.

De acordo com o Estatuto do Idoso (2009), Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, são consideradas idosas as pessoas acima de 60 anos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica o envelhecimento em quatro estágios: Meia-idade: 45 a 59 anos; Idoso (a): 60 a 74 anos; Ancião: 75 a 90 anos; Velhice extrema: 90 anos em diante. O idoso tem particularidades bem conhecidas, como doenças crônicas e fragilidades, mais custos, menos recursos sociais e financeiros. Envelhecer, ainda que sem doenças crônicas, envolve alguma perda funcional. Com tantas situações adversas, o cuidado do idoso deve ser estruturado de forma diferente da que é realizada para o adulto mais jovem (SOUSA et al., 2019).

O processo de envelhecimento caracteriza-se por um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas. Devido a tais alterações, os indivíduos apresentam perda progressiva da capacidade de adaptação ao meio ambiente, surgem doenças ou estas se acentuam, alterando suas faculdades motoras e cognitivas (OLIVEIRA et al., 2017).

Com o envelhecimento ocorrem mudanças do corpo, que por sua vez são degenerativas e uma vulnerabilidade maior a contrair doenças que tendem a se prolongar. Isso acontece porque as células somáticas do corpo começam a morrer e não são substituídas por novas, como acontece na juventude. Isso está ligado, entre outros fenômenos, ao envelhecimento celular. Fisiologicamente, o envelhecimento está associado à perda

de tecido fibroso, à taxa mais lenta de renovação celular e à redução da rede vascular e glandular (ROCHA, 2018).

A velhice foi durante muito tempo considerada como um fenômeno relacionado ao desgaste do organismo. Ainda nos dias atuais, é considerada uma variação do processo de doença e decrepitude. Conforme Rocha (2018), a velhice é caracterizada como um período de lentificação do desenvolvimento humano. Tal processo desencadeia uma série de efeitos nos diferentes sistemas do organismo, responsáveis pelo desempenho físico e por alterações fisiológicas.

As alterações fisiológicas intrínsecas ao envelhecimento são sutis, inaptas a gerar qualquer incapacidade na fase inicial, embora, com o passar dos anos, venham a causar níveis crescentes de limitações ao desempenho de atividades básicas do cotidiano. No processo de envelhecimento, a maioria dos gestos motores tornam-se cada vez menos seguros, entre os quais se encontram a realização de atividades de vida diária (SOFIATTI et al., 2021).

Alguns aspectos biológicos que contribui no processo de envelhecimento são; redução celular, aumento da quantidade de gordura, diminuição da força muscular, diminuição da quantidade de sangue no coração, perda óssea, sais minerais, atividade do cérebro diminui, entre outros. E com isso surge o aparecimento de patologias, onde as mais comuns são: diabetes, hipertensão, tireóide, artrite, artrose, problemas cardíacos e pulmonares devido à má respiração e a perda da memória gradativa (SILVA; SILVA; PINTO, 2018).

Não obstante, o processo de envelhecimento, além das alterações biológicas e físicas, que são mais visíveis, traz também alterações psíquicas e sociais. Essas alterações podem desencadear a necessidade de transformações relacionadas à aceitação ou não deste processo de envelhecimento e dos valores e interesses assimilados ao longo da vida. Essa é uma fase de perdas: perda de salário em relação à aposentadoria, perda de *status* social, perda de familiares ou colegas idosos, perdas na saúde, para eles o passado representa a vida e o presente a morte (SILVA, 2020).

O envelhecimento não é um problema, mas um processo do ciclo vital que deve ser vivido de uma forma saudável e autônoma o maior tempo possível. Para isso, é necessário que as pessoas idosas se envolvam na vida social, econômica, cultural, espiritual e civil, para que envelheçam de uma forma ativa. O idoso é considerado saudável a partir do momento que conseguir realizar tudo com independência e autonomia, mesmo havendo presença de doença.

Representa a consequência ou os efeitos da passagem do tempo no organismo. Com o envelhecimento o ser humano sofre várias alterações marcantes, entre elas o embranquecimento dos cabelos, em alguns casos a calvície (em homens), redução na estatura, aumento do diâmetro do crânio e aumento da amplitude do nariz e orelhas caracterizando a conformação facial do idoso.

Também ocorre diminuição da espessura e perda da capacidade de sustentação da pele, o que leva ao surgimento de bolsas orbitais, enrugamento e aumento dos sulcos labiais; surgimento do arcus senilis (círculo branco em torno da córnea); alteração da cavidade bucal (perda da elasticidade da mucosa, queratinização e aumento da espessura



do epitélio) com perda do paladar; desgaste dos dentes e modificação na língua que perde grande quantidade de suas papilas gustativas (TAVARES et al., 2017).

Quando o idoso vive com tranquilidade a fase idosa, a qualidade e a expectativa de vida são altas, o que contribui para a longevidade de indivíduos saudáveis, e para construção de um país mais desenvolvido, com expectativa de vida satisfatória ao cidadão. A população mundial tem se tornado cada vez mais idosa, em virtude da busca por hábitos mais saudáveis de vida, da evolução dos recursos tecnológicos do setor saúde e das baixas taxas de natalidade (SOUSA et al., 2019).

Os idosos, mesmo apresentando uma boa saúde e uma boa capacidade funcional, à medida que envelhecem, são acometidos por uma variedade de doenças crônicas que predispõem a consequências disfuncionais, comum a esse grupo populacional. Por isso, o envelhecimento da população é considerado um fenômeno relevante em saúde pública e comunitária, principalmente porque a população idosa apresenta maior incidência de doenças crônicas (tais como, hipertensão, osteoporose, cancro e demências) e de dependência (ESCORSIM, 2021).

Portanto torna-se necessário que a equipe de saúde tenha conhecimentos sobre as modificações que ocorrem durante o processo de envelhecimento. Saliente-se que nem todos os indivíduos terão igualmente alterações ou modificações no processo de envelhecimento, tais como alterações biológicas, fisiológicas, cognitivas, patológicas e socioeconômicas, pois estas serão decorrentes do seu processo de viver humano. Justifica-se, assim, a importância de os profissionais da saúde compreenderem a complexidade e a magnitude dessa etapa do ciclo vital, atuando em prol da promoção da saúde desse ser mediante a realização de um cuidado diferenciado.

Para enfrentar esta fase, muitos idosos necessitam de apoio e cuidado. Estes cuidados, muitas vezes, provêm da ajuda familiar, de amigos ou da comunidade onde o idoso vive, reforçando a necessidade de fortalecer as redes de apoio familiar e social diante do acelerado envelhecimento populacional.

A fisioterapia tem papel fundamental nesta etapa, para um envelhecimento ativo, tentando preservar a capacidade funcional do idoso para prevenir os constantes riscos de queda e dar a ele independência e qualidade de vida.

O fisioterapeuta em sua formação tem conhecimentos específicos para a atenção ao idoso, pois tem conhecimento das alterações fisiológicas do envelhecimento nos níveis anatômicos e fisiológicos, ajudando na prevenção e no tratamento, trabalhando o equilíbrio, devolvendo ao paciente a qualidade de vida e a autonomia do mesmo.

### **3. ASSISTÊNCIA DOMICILIAR AO IDOSO**

O aumento da assistência domiciliar é um fenômeno observado em diversos países, inclusive no Brasil, devido ao crescimento da população idosa no mundo e, simultaneamente, ao aumento do número de idosos incapacitados.

Desde os primórdios, a assistência à saúde era realizada no domicílio, do paciente ou do próprio médico. O crescimento da assistência domiciliar no Brasil é recente. A própria casa é o lugar preferido pelos idosos e suas famílias para viver, mesmo na presença de problemas de saúde crônicos e/ou elevada dependência.

A Assistência Domiciliar (AD) é caracterizada como um aglomerado de ações hospitalares que permitem a realização dessas práticas em ambiente domiciliar. A finalidade e especificidade dos cuidados domiciliares é manter o doente em casa, seu espaço de identidade e segurança, promovendo o auto-cuidado e reduzindo as hospitalizações (MOURA et al., 2018).

De acordo com Coutinho e Teixeira (2021), a Atenção Domiciliar, a qual se insere dentro da Assistência Domiciliar, é um conjunto de ações realizadas por uma equipe interdisciplinar no domicílio do usuário, a fim de restabelecer sua independência e a preservação de sua autonomia, além da possibilidade de desospitalização, com liberação de leitos para doentes que realmente deles necessitam, redução de complicações causadas pela hospitalização de longo prazo e redução dos custos de todo o processo de hospitalização.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância em Saúde (ANVISA), a assistência domiciliar é um conjunto de atividades de caráter ambulatorial, programadas e continuadas, desenvolvidas em domicílio. O objetivo é permitir que indivíduos que necessitem de cuidados para circunstâncias agudas ou crônicas de saúde recebam o tratamento de alta qualidade, sendo que a sustentação para os cuidadores e familiares também é importante (BRASIL, 2012).

No Brasil, a primeira experiência de cuidado profissional no domicílio de que se tem notícia data de 1949, realizada pelo Serviço de Assistência Médica Domiciliar e de Urgência (SAMDU), vinculado ao Ministério do Trabalho e incorporado ao Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) em 1967. A partir de então, observou-se a expansão dos Serviços de Assistência Domiciliar (AD) no Brasil, especialmente da década de 1990 em diante. Essa expansão esteve associada, sobretudo, ao aumento da demanda por cuidados de certos grupos populacionais, em especial aqueles acometidos por doenças crônicas degenerativas, e concentrou-se na iniciativa privada e nos grandes centros urbanos (BRAGA, 2017).

Tem fundamentação na Lei Orgânica de Saúde n. 8080/90 que regulamenta o Sistema Único de Saúde (SUS) estabelece como integralidade, que em seus princípios e diretrizes, propõe o atendimento integral aos cidadãos, por meio de uma visão humanizada dos indivíduos envolvidos no processo, havendo nestes casos um trabalho interdisciplinar da equipe de saúde por meio de ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde (BRASIL, 1990).

A Resolução RDC nº 11/2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)/Ministério da Saúde (MS) aprovou o Regulamento Técnico para o funcionamento dos Serviços de Atenção Domiciliar no Brasil, envolvendo ações de promoção à saúde, prevenção, tratamento de doenças e reabilitação desenvolvidas em domicílio. Essa modalidade terapêutica vem avançando desde sua implementação. Porém, com o passar do tempo, surgem situações conflituosas e desafios entre os diversos atores envolvidos no contexto da atenção domiciliar (GUERRA, et al., 2017).



Em outubro de 2011, o Ministério da Saúde redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), através da Portaria nº 2.527/GM/MS. Em julho de 2012, através da Portaria Ministerial nº 1533/GM/MS, é alterado e acrescido dispositivos à Portaria nº 2.527/GM/MS. Em maio de 2013, através da Portaria nº 963/GM/MS é, novamente, redefinida a AD no âmbito do SUS (BRASIL, 2016).

Atualmente, a Portaria que normatiza o funcionamento do SAD no SUS, é a Portaria nº 825/2016/GM/MS, a qual considera a AD como uma modalidade de atenção à saúde integrada as Redes de Atenção à Saúde (RAS), priorizando ações de prevenção e tratamento de doenças, reabilitação, palição e promoção à saúde, com uma continuidade da assistência, em domicílio (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

As políticas públicas para a pessoa idosa, tanto em países em desenvolvimento como desenvolvidos, preconizam a permanência do idoso no seu lar e diretriz da OPAS/OMS. Os serviços destinados ao cuidado prolongado no contexto domiciliar são uma das potentes estratégias para possibilitar essa realidade (DONATI; BEUTER; SCHIMITH, 2018).

Os serviços de assistência domiciliar no Brasil estiveram, por muito tempo, ligados à área de saúde pública e o cuidado domiciliar aparece como uma alternativa para evitar ou abreviar internações hospitalares, reduzindo custos. Sobretudo, tem sido reconhecida como espaço favorável para um cuidado inovador e singular em saúde, com potencialidade para propiciar assistência centrada nas demandas e necessidades do usuário (BRAGA, 2017).

Muitos idosos vivem sozinhos, sem vínculos familiares, autônomos e independentes, mas, em determinado momento, se deparam com a necessidade de cuidados, os quais podem ser em decorrência de um agravo de doença crônica ou acidente, que desencadeia uma internação hospitalar. Nesse caso, a Assistência domiciliar é uma opção segura e eficiente para o atendimento a determinados tipos de paciente que, mesmo após a estabilização do quadro clínico, continuam necessitando de cuidados no cotidiano (DONATI; BEUTER; SCHIMITH, 2018).

É preciso considerar que a Atenção Domiciliar é uma estratégia de intervenção em saúde que requer atenção profissional qualificada, pois reconhece que este tipo de cuidado exige mobilização de competências específicas, principalmente ligadas ao relacionamento interpessoal para atuar com usuários, familiares e em equipe multiprofissional, bem como autonomia, responsabilidade e conhecimento técnico e científico próprios do campo. Dessa forma, compreende-se que o trabalho na AD apresenta diversidade de ações e complexidade específicas que demandam experiência profissional e busca de qualificação para a atuação no domicílio (BRAGA, 2017).

Diante do grande e acelerado envelhecimento populacional, a assistência domiciliar ao idoso torna-se uma ferramenta fundamental visando diminuir possíveis riscos fisiológicos, imunológicos, emocionais e sociais, além de reintegrar o idoso em seu núcleo familiar e de apoio, resgatando sua identidade e o pertencimento social.

A fisioterapia domiciliar é uma prática que vem crescendo muito em diversos países, como o Brasil. É caracterizada como uma assistência, onde cuidados fisioterápicos são realizados na própria residência do cliente, permitindo uma avaliação profissional quanto à

realidade e dificuldades do mesmo, e a partir disso, elabora um plano de assistência que se adéque à realidade do paciente (MOURA et al., 2018).

São diversos os motivos que levam o paciente ou sua família a optar pelo serviço de fisioterapia domiciliar, em vez do atendimento convencional em uma clínica de fisioterapia, sendo esses motivos desde uma incapacidade físico-funcional, como uma restrição ao leito, até a comodidade e praticidade desse tipo de atendimento. Além disso, pode promover o estímulo e a manutenção da autonomia do paciente, pois as tarefas no domicílio podem ser executadas no tempo que convenha ao paciente, com o incentivo, apoio e possibilidade de maior desenvolvimento do vínculo entre o cuidador e o doente.

A principal vantagem da fisioterapia domiciliar é que o idoso não terá que se locomover até a clínica, tendo muitas vezes que enfrentar trânsito e congestionamento, e poderá escolher o melhor horário para o atendimento no conforto de sua residência, com a sua família, local onde se sente mais seguro e à vontade, fatores que influenciam positivamente no tratamento.

## **4. PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DO IDOSO ACAMADO**

Existem diversas doenças que levam o idoso a ficar acamado por dias, meses, anos ou permanentemente. Seja qual for a sua causa, o repouso prolongado pode trazer sérios agravos à saúde, como sequelas/complicações/efeitos deletérios da inatividade, do repouso no leito ou da imobilização prolongada. Uma necessidade importante e que merece intervenção das equipes de saúde diz respeito à quantidade de pacientes acamados que necessitam de assistência fisioterapêutica e multiprofissional, que por sua limitação física apresentam complicações do imobilismo. O objetivo da fisioterapia para idosos acamados é prevenir as complicações causadas pelo imobilismo no leito (BRAGHINI; FERRETTI; FERRAZ, 2017).

A imobilidade no leito é um problema de saúde que diminui a qualidade de vida do indivíduo e representa um grande custo familiar e para as agências de saúde. A Síndrome da Imobilidade é uma alteração causada pelo denominado acamamento prolongado de pacientes com vários problemas de saúde. Essa síndrome tende aparecer 15 dias após a internação em função da ausência de locomoção do paciente (RODES et al., 2017).

A imobilidade produz enormes problemas de saúde no indivíduo e sequelas graves, que podem até ser intransponíveis, mesmo com a intervenção da equipe de saúde sendo, desta forma, mais um problema a ser encarado pelos profissionais envolvidos no tratamento (FONTES et al., 2021).

A Síndrome do Imobilismo tem características peculiares e é caracterizada por alterações nos diversos tecidos e sistemas, secundárias ao repouso prolongado, podendo ser sistêmicas ou segmentares. Várias condições patológicas podem levar a imobilidade, como: doenças neurológicas, ortopédicas, reumatológicas, cardiopulmonares, má nutrição, quadros dolorosos, alterações psicoafetivas, demências, neoplasias, vestibulopatias etc. (PINHEIRO; BARRENA; MACEDO, 2019).



A manutenção do movimento humano é importante nas diversas fases da vida. No envelhecimento essa manutenção é relevante para a realização das tarefas diárias e para um indivíduo mais autônomo (SANTOS, 2017).

Alguns cuidados devem ser tomados, seja no hospital ou em domicílio. Pacientes confinados no leito apresentam necessidades especiais e básicas, as quais, na maioria das vezes exigem assistência sistematizada, além de uma série de cuidados objetivando evitar complicações. O trabalho do profissional de fisioterapia nesses casos tem se mostrado eficaz e imprescindível, sendo considerada parte integrante da equipe responsável pelos cuidados nestes pacientes (COUTINHO; TEIXEIRA, 2021).

A fisioterapia é vista como profissão com uma prática essencialmente curativa e reabilitadora, que foi regulamentada pelo Decreto-Lei nº 938/69, Lei nº 6.316/75, Resoluções do COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Decreto nº 9.640/84, Lei nº 8.856/94 e Portarias do Ministério da Saúde. Seu principal representante, e fisioterapeuta que deve possuir com formação acadêmica Superior com licença aprovada pelo CREFITO – Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional que lhe possibilita a realizar avaliações, solicitando, executando e interpretando exames propedêuticos e complementares que permitam elaborar um diagnóstico cinesiológico funcional, para eleger e qualificar a prescrição das condutas fisioterapêuticas, a sua ordenação e indução no paciente bem como, o acompanhamento da evolução do quadro e as condições para alta fisioterapêutica (BRASIL, 1994).

Segundo o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO, 2018) a fisioterapia é a ciência da área da saúde responsável por estudar, prevenir e tratar alterações cinéticas funcionais que ocorrem em órgãos e sistemas do corpo humano, com origem em diversas causas. Como tratam dos distúrbios cinético-funcionais, suas atribuições são em todas as esferas da atenção em saúde: primária, secundária e terciária. Sendo assim, é observada que a utilização deste serviço pode evitar que outras formas de tratamento mais onerosas e traumáticas sejam prestadas ao indivíduo melhorando e/ou mantendo a sua qualidade de vida, porém existem poucos estudos que salientam a importância do seu emprego pela população.

O fisioterapeuta teve sua inserção na Atenção Básica em 2003, a partir das discussões da 12ª Conferência Nacional de Saúde (CNS), com aprovação da composição da equipe multiprofissional, incluindo o fisioterapeuta como apoio às equipes de Saúde da Família, de acordo com as necessidades de cada local. Em 2004, o Projeto de Lei nº 4261/2004, inclui os profissionais de fisioterapia na Estratégia Saúde da Família (ESF) (LEAL, 2019).

O fisioterapeuta vem adquirindo crescente importância nos serviços de atenção primária à saúde, podendo utilizar de suas técnicas para frear a evolução de certas patologias ou até mesmo evitá-las, mas sabendo, contudo, que sua inserção nesses serviços ainda é um processo em construção, pois apesar de seu trabalho já reconhecido tradicionalmente como importante componente individual de serviços necessários ao atendimento do idoso doente ainda há necessidade de estudos que divulguem sua atuação também na prevenção ao adoecimento, promoção e manutenção da saúde do idoso, dentro do Sistema Único de Saúde o que poderia gerar uma economia nos gastos públicos neste setor (VIEIRA et al., 2019).

Os três tipos de abordagem fisioterápica são a analgesia (alívio da dor), alongamento (ganho de movimento) e fortalecimento muscular. Nos alongamentos, os exercícios são realizados com o objetivo de relaxamento das articulações e fortalecimento através da cinesioterapia que é por fim o tratamento do movimento, onde o fisioterapeuta utilizará o movimento provocado pela própria atividade muscular do paciente com uma finalidade terapêutica, auxiliando, assistindo, resistindo ativa ou passivamente o movimento para atingir um objetivo específico do tratamento (FONTES et al., 2021).

A avaliação realizada pelo fisioterapeuta permite ir além da compreensão do diagnóstico clínico, estabelecendo o diagnóstico cinesiológico funcional e o prognóstico fisioterapêutico, permitindo selecionar as melhores intervenções de acordo com cada quadro, e depois de um tempo considerável de tratamento reavaliar o paciente para verificar se houve ou não melhora. Apesar de existirem inúmeros recursos físicos acessíveis, o fisioterapeuta tem como principal instrumento durante o tratamento as mãos, que através do toque, são capazes de confortar, cuidar e reabilitar (VIEIRA et al., 2019).

O fisioterapeuta está habilitado a encaminhar o paciente a outros profissionais quando necessário, relacionando um nível de cooperação com os demais membros da equipe, destacando a importância da interdisciplinaridade. Assim a presença do fisioterapeuta tem sido indispensável em hospitais, clínicas, centros de reabilitação, clubes, academias, asilos, empresas, comunidades (programa de saúde da família), hípica, centros de idosos e como professores de faculdade (RODES et al., 2017).

Ao prestar o cuidado ao paciente acamado em domicílio, o fisioterapeuta faz uma avaliação e elabora um plano de cuidados continuados emitindo um diagnóstico físico-funcional em nível domiciliar, proporcionando maior conforto e praticidade para o paciente, que pode se encontrar em situação de restrição no leito ou de mobilidade para deslocar-se às clínicas especializadas (SOUZA; SANTOS, 2017).

A intervenção do fisioterapeuta pode beneficiar diretamente vários setores da sociedade, pois a ele, são peculiares algumas atividades como: avaliações das funções musculoesqueléticas e ergonômicas; estabelecimento de diagnóstico fisioterapêutico; interpretação de exames; realização de prognóstico; elaboração de programas de qualidade de vida e principalmente educação em saúde, propondo mudanças de hábito de vida por meio de orientações aos pacientes e familiares (VIEIRA et al., 2019).

O objetivo do fisioterapeuta é sempre preservar ou restaurar a funcionalidade, autonomia e independência da pessoa idosa por meio de abordagens e condutas globais, sempre considerando aspectos de origem biológica, psicológica e social de cada indivíduo. A fisioterapia tenta restabelecer e melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo sua deterioração.

As intervenções fisioterapêuticas em pacientes acamados podem diminuir as mudanças fisiológicas desfavoráveis, que são geradas pela imobilidade. A hidratação adequada e atividades físicas diárias são algumas das medidas que podem prevenir descondição muscular e complicações da pele. Muitas destas intervenções, como exercícios para membros inferiores, podem beneficiar vários sistemas ao mesmo tempo, pois afetam tanto os ossos longitudinais, como ajuda a promover o tônus muscular e melhora a condição cardiovascular e, ainda, ajudam na redução da perda de cálcio (NASCI-

MENTO et. al, 2017).

As indicações de intervenção fisioterapêutica e os tipos de condutas utilizadas variam de acordo com o local e o preparo técnico do profissional. Existem locais em que a indicação da fisioterapia é determinada pelo médico e locais em que todos os pacientes internados normalmente recebem fisioterapia (LEAL, 2019).

As intervenções fisioterapêuticas em pacientes restritos ao leito podem reduzir as alterações fisiológicas desfavoráveis e problemas gerados pela imobilidade. O trabalho do profissional de Fisioterapia nesses casos tem se mostrado eficaz e imprescindível, sendo considerada parte integrante da equipe responsável pelos cuidados nestes pacientes (STILLER, 2015).

Nesse sentido, a fisioterapia tenta restabelecer e melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo sua deterioração. O trabalho do profissional em fisioterapia nesses casos tem se mostrado eficaz e imprescindível, sendo considerada parte integrante da equipe responsável pelos cuidados nestes pacientes (LEAL, 2019).

A inserção da fisioterapia domiciliar se amplia para além da reabilitação, atuando na prevenção primária, na qual a profissão também pode imprimir sua marca no cuidado às pessoas na promoção da saúde, devendo ser priorizada a capacitação das famílias para suas potencialidades de cuidados ao sistema familiar, no cuidar aos seus entes parentais mais dependentes na ausência do terapeuta.

É também papel do fisioterapeuta, orientar os profissionais de saúde que participam do tratamento dos idosos acamados sobre como executar corretamente os posicionamentos no leito, esclarecendo a função e o poder terapêutico deste recurso, que se equipara a mobilização e são a base da intervenção fisioterapêutica neste contexto.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao envelhecer o indivíduo apresenta alterações que dificultam o seu movimento e sua autonomia. Considerando os aspectos relacionados ao processo de envelhecimento e à pessoa idosa, a Assistência Domiciliar ofertada pelo fisioterapeuta configura-se atualmente como um importante modelo para a organização do seu cuidado no Brasil e em vários países do mundo.

A fisioterapia atua através do fortalecimento muscular, deambulação, mudança de decúbito entre outros. A prevenção se dá através de orientações aos pacientes, seus cuidadores e familiares, em relação as possíveis modificações no ambiente onde o idoso reside. A falta de informação sobre o valor da fisioterapia domiciliar em grupos específicos de pacientes impede uma ação eficiente de ampliação e promoção desse tipo de atendimento.

O campo da fisioterapia domiciliar vem se ampliando por perceber a importância do contexto domiciliar para o cuidado de idosos, e ficou evidenciada a importância da fisio-

terapia domiciliar neste estudo de revisão bibliográfica. Portanto, é fundamental que mais estudos sejam elaborados a partir das experiências no cuidado à pessoa idosa no contexto domiciliar a fim de enriquecer e impulsionar debates futuros.

## Referências

- BRAGA, P. P. Atuação do enfermeiro na atenção domiciliar: uma revisão integrativa da literatura. **Rev. Bras. Enfermagem**, v. 70, n. 1, p. 199-208, 2017.
- BRAGHINI, C. C.; FERRETTI, F., & FERRAZ, L. O papel do fisioterapeuta no contexto dos centros de apoio à saúde da família. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 4, p. 703-713, 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Lei n. 8080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 set. 1990.
- BRASIL. **Lei nº 8.865/1994**. Brasília: Senado Federal, 1994.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.527, de 27 de outubro de 2011, (Revogado pela PRT GM/MS nº 963 de 27.05.2013)**. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2016.
- COUTINHO, K. L. B; TEIXEIRA, F. B. Atenção domiciliar: Desafios para a promoção da saúde de idosos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.
- DARDENGO, C. F. R.; MAFRA, S. C. T. Os conceitos de velhice e envelhecimento ao longo do tempo: contradição ou adaptação? **Revista de Ciências Humanas**, v. 18, n. 2, jul./dez. 2018.
- DONATI, L.; BEUTER, M.; SCHIMITH, M. D. Organização do Cuidado ao Idoso Dependente. **Textos & Contextos** (Porto Alegre), v. 17, n. 1, p. 115-125, jan./jul, 2018.
- ESCORSIM, S. M. **O envelhecimento no Brasil: aspectos sociais, políticos e demográficos em análises**. 2021.
- FONTES, A. P. G, et al. **Cinesioterapia para pessoas idosas** – Paripiranga-BA: UniAGES, 2021.
- GUERRA, H. S., ALMEIDA, N. A. M., SOUZA, M. R. & MINAMISAVA, R. A sobrecarga do cuidador domiciliar. **Revista brasileira de promoção em Saúde**, v. 30, n. 2, p. 179-186, 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população: revisão - 2018**. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
- LEAL, M. **Intervenção fisioterapêutica na prevenção da síndrome do imobilismo em pacientes acamados por tempo prolongado e seus efeitos no sistema locomotor**. 2019.
- LIMA, U. M. F, et al. **Intervenção fisioterapêutica quanto à prevenção de quedas em idosos**. João Pessoa, 2018.
- MOURA, D. S.; ANDRADE, I. S.; SOUZA DA HORA, B. B.; FERRAZ, A. P. da S. P.; PEREIRA, A. de J.; FACCCHINETTI, J. B.; ANDRADE, A. G. F. Fisioterapia no Atendimento Domiciliar: Enfrentamento e Desafios dos Profissionais. Id on Line **Revista multidisciplinar e de Psicologia**, v.12, n. 39, p.71-83, 2018.
- NASCIMENTO, G. I. F.; SILVA, E. C. B.; OLIVEIRA, Y. S. B. O.; PEREIRA, T. M. F.; CABRAL, R. M. **Atuação da fisioterapia na síndrome do imobilismo no idoso: uma revisão de literatura**. 2017.
- OLIVEIRA, H. M. L. et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais**, v. 9, n. único, p. 43-47, 2017.
- PINHEIRO, S. C. B.; BARRENA, H. C.; MACEDO, A. B. **Alterações articulares causadas pelo envelhecimento e seus impactos para a autonomia do idoso**. Arquivos do MUDI, v 23, n 3, p. 35-45, 2019.

- ROCHA, J. A. O envelhecimento humano e seus aspectos psicossociais. **Revista FAROL** – Rolim de Moura – RO, v. 6, n. 6, p. 77-89, jan./2018.
- RODES, C. H, KUREBAYASHI, R., KONDO, V. E., LUFT, V. D, GÓES, Â. B. DE, & SCHMITT, A. C. B. O acesso e o fazer da reabilitação na Atenção Primária à Saúde. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 1, p. 74-82, 2017.
- SILVA, D. P. L. da; SILVA, J. J. M.; PINTO, J. P. D. et al. Envelhecimento e velhice: humanização nos cuidados à pessoa idosa na perspectiva dos alunos do curso técnico em enfermagem da Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras - ETSC. **Brazilian Journal of Health Reviw**, v.1, n. 2, p. 389-98, 2018.
- SILVA, L. V. **História da atenção domiciliar: revisão narrativa**. 2020.
- SOUSA, M. C. et al. Qualidade de vida de idosos: um estudo coma terceira idade. **Revista Temas em Saúde**, v. 19, n. 6, p. 362-381, 2019.
- SOUZA, M. DE O.; SANTOS, K. O. B. dos. Atuação do fisioterapeuta no Centro de Apoio à Saúde da Família. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 2, p. 237-246. 2017.
- SOFIATTI, S. L. et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista brasileira militar de ciências**, v. 7, n. 17, 2021.
- TAVARES, R. E. et al. Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 889-900, 2017.
- VIEIRA, R.D. **Atuação da Fisioterapia na Saúde do Idoso na Atenção Básica: Uma revisão**. 2019.

**A** fisioterapia enquanto ciência do movimento humano, estuda os diversos sistemas responsáveis pelo adequado funcionamento das respostas motoras frente aos estímulos recebidos. Nessa obra, encontram-se reunidos trabalhos de conclusão de curso - TCC, abordando de forma integral os temas mais relevantes da área da fisioterapia, servindo de referência bibliográfica para atualização profissional e acadêmica. Os estudos aqui apresentados abrangem temas clássicos, contudo com uma perspectiva da reabilitação atual. Além disso, também estão disponíveis pesquisas que abordam assuntos mais complexos, de forma clara e concisa.