



ODONTOLOGIA

Uma visão contemporânea

© Shutterstock

organizadores:

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Roberto César Duarte Gondim

Luana Martins Cantanhede

Lucas Meneses Lage

2022


Pascal
Editora

9
volume

SAMANTHA ARIADNE ALVES DE FREITAS

ROBERTO CÉSAR DUARTE GONDIM

LUANA MARTINS CANTANHEDE

LUCAS MENESES LAGE

(Organizadores)

ODONTOLOGIA

UMA VISÃO CONTEMPORÂNEA

VOLUME 9

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^a. Priscila Xavier de Araújo

Dr. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro

Dr^a. Helone Eloisa Frazão Guimarães

Dr^a. Mireilly Marques Resende

Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S187c

Coletânea Odontologia: uma visão contemporânea. / Samantha Ariadne Alves de Freitas, Roberto César Duarte Gondim, Luana Martins Cantanhede e Lucas Meneses Lage (Orgs.). — São Luís: Editora Pascal, 2022.

173 f. : il.: (Odontologia; v. 9)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-80751-45-7

D.O.I.: 10.29327/574696

1. odontologia. 2. Cirurgia parestodôntica. 3. Tratamento. 4. Paciente. I. Freitas, Samantha Ariadne Alves de. II. Gondim, Roberto César Duarte. III. Cantanhede, Luana Martins. IV. Lage, Lucas Meneses. V. Título.

CDU: 616.31: 612.3

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

2022

www.editorapascal.com.br

contato@editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

Prezados leitores,

A pesquisa pode representar um importante instrumento de aprimoramento de uma série de habilidades necessárias cientificamente, através de leitura científica que vão enriquecer seu conhecimento teórico e técnico sobre a Odontologia.

Esta coletânea é o resultado da compilação dos trabalhos de conclusão de curso de graduandos de Odontologia, e de trabalhos científicos desenvolvidos por alunos, professores e/ou outros profissionais que apóiam a pesquisa científica.

Descreve algumas questões relacionadas às pesquisas odontológicas que são parte importante da produção científica da odontologia brasileira, e que se refletem diretamente na formação e na atuação profissional, buscando-se, assim, contribuir com o atual momento da Odontologia que é de inovação e tecnologia a favor do conforto e excelência.

Os conteúdos abordados focam em uma Odontologia baseada em evidências científicas e que proporcionam uma reflexão da teoria e da prática clínica atual. Dessa forma, este e-book traz assuntos nas mais diversas especialidades da Odontologia, a fim de possibilitar o conhecimento dos leitores, e estimular ainda mais o espírito daqueles que se interessam em pesquisas.

À todos, uma ótima leitura.

Profº. Me. Roberto César Duarte Gondim

ORGANIZADORES

Samantha Ariadne Alves de Freitas



Cirurgiã-dentista graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Políticas Públicas, Gestão em Saúde e Geriatria e Gerontologia. Mestre e Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Avaliadora INEP/MEC. Coordenadora e Professora do Curso de Odontologia no Centro Universitário Estácio no Ceará.

Roberto César Duarte Gondim



Cirurgião-Dentista. Mestre em Saúde Pública. Especialista na Estratégia de Saúde da Família. Especialista em Saúde da Pessoa Idosa. Especialista em Educação Permanente em Saúde. Especialista em Ortodontia. Coordenador e Professor do curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras, São Luís –MA. Professor da Pós-Graduação da Faculdade Gianna Beretta, São Luís – MA. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, UNIDERP – MS.



ORGANIZADORES

Luana Martins Cantanhede



Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2012), mestrado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2014), doutorado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2018), especialista em Odontopediatria pelo Instituto Pós-Saúde vinculado à faculdade FAC-SETE- SETE LAGOAS (2018) e especialista em Educação a Distância pela União Brasileira de Faculdades (UniBF) (2021). Professora da Faculdade Pitágoras e Centro Universitário UNDB.

Lucas Meneses Lage



Cirurgião-dentista graduado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão, especialista em Prótese Dentário (Faculdade Sarandi - 2010) e em Implantodontia (Faculdade Uningá - 2014), Mestre em Odontologia Integrada na Universidade CEUMA (2019) Professor do curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras, São Luis Maranhão.



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 11

A CONDUTA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NA DETECÇÃO DE ABUSOS SEXUAIS NA INFÂNCIA: REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA

Marinilce Santos Costa
Edna Cristina Pinheiro Ferreira
Lícia Guanaré Barros Costa Borges
Jonas Lima Sousa
Welen Rocha Marques
Patrícia Raimunda Castelo Almeida
Dayhana Fernandes de Sousa
Waleska Felisbina Jansen Viana
Roberto César Duarte Gondim

CAPÍTULO 2..... 20

A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA DE MONITORIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Antonio Fabricio Alves Ferreira
Patricia Raimunda Castelo Almeida
Israel Filippe Fontes de Oliveira
Wendel Chaves Carvalho
Andres Felipe Millan Cardenas
Fabiana Suelen Figueredo de Siqueira
Lucas Meneses Lage
Roberta Sabrine Duarte Gondim
Roberto César Duarte Gondim
Mayara Cristina Abas Frazão Marins

CAPÍTULO 3..... 36

A RELAÇÃO ENTRE O HERPESVÍRUS E LESÕES DE ORIGEM ENDODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA

Antônio Vinícius Medeiros Bezerra de Sousa
Alana Almeida Couto
Jemerson Cardoso da Silva
Maria Clara de Sena Vieira
Bruna Valéria Rodrigues Cabral
Anna Beatriz Batista Moreira
Lázaro Matias Barros Silva Neto
Vanessa da Costa de Souza
Ana Graziela Araújo Ribeiro
Karinne Travassos Pinto Carvalho

CAPÍTULO 4.....46

A TÉCNICA DE HALL COMO ALTERNATIVA REABILITADORA EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA

Geisys Mirla Câmara Pereira
Caroline Silva Lago
Brenda Cristina Barros da Silva
João José Barroso de Oliveira
Juliana de Jesus Moraes Froz
Luiza Pontes Pinho Soares Gomes
Maria Clara de Sena Vieira
Osihelen Mirlayn Câmara Pereira
Pedro Victor Matias Silva
Luana Martins Cantanhede

CAPÍTULO 5.....58

ABORDAGENS ORTODÔNTICAS E ORTOPÉDICAS EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Marcelle Nikolly Carvalho de Moura
Karla Janilee de Souza Penha
Janice Maria Lopes de Souza
Francisca Gaspar Rocha
Lucila Cristina Rodrigues Araújo
Roberto Cesar Duarte Gondim
Lucas Meneses Lage
Ludmila Serrão Lobato
Jhennyff Ester da Silva Martins
Rogelda da Silva Nascimento

CAPÍTULO 6.....72

ANÁLISE DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS EM MOLARES POR ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO

Maria Eduarda de Queiroz Moreira
Alana Almeida Couto
Jemerson da Silva Cardoso
Anna Beatriz Batista Moreira
Juliana Campos Castro
Bruna Helen Nogueira Ribeiro
Anna Luisa da Silva Barros
Sandy Alves Silva
Amanda dos Santos Lima
Dayana Ester dos Santos Rodrigues
Ana Graziela Araújo Ribeiro

CAPÍTULO 7..... 88

APLICAÇÃO DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE TUMORES DE GLÂNDULAS SALIVARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA NARRATIVA

Islana Mara Lima Fraga

Karime Tavares Lima da Silva

Rafael Ribeiro Maya

Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore

CAPÍTULO 8..... 99

ASPECTOS CLÍNICOS ATUAIS NO MANEJO DA OSTEORRADIONECROSE DOS MAXILARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Carlos Alberto Mendes Soares

Sophia Eduarda Ferreira Costa

Quiarele da Silva Soares

Vinícius da Silva Teixeira

Cyrene Piazero Silva Costa

Jennifer Sanzya Silva de Araújo

CAPÍTULO 9..... 112

CHUPETAS E SUÇÃO DIGITAL: OS MALEFÍCIOS PARA AS CRIANÇAS APÓS A PRIMEIRA INFÂNCIA

Ilderlene da Silva Lopes Aquiles

Mayara Cristina Abas Frazão Marins

Ludmila Serrão Lobato

CAPÍTULO 10..... 125

DESAFIOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO À “PESSOA LGBTQIA+”: DA FORMAÇÃO À ATUAÇÃO

Welen Rocha Marques

Israel Filippe Fontes de Oliveira

Dara Lourenna Silva da Nóbrega

Kelma Cristina Silva Cordeiro

Patricia Raimunda Castelo Almeida

Marinilce Santos Costa

Luana Martins Cantanhede

CAPÍTULO 11..... 139

DIAGNÓSTICO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM ARTRITE REUMATOIDE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Lucas Gabriel Marques Lobato

Müller Rodrigues Santos

Bruna da Costa Almeida

Matheus Filype Frota Rodrigues

Enya Laissah Freire Ribeiro

Roberto Cesar Duarte Gondim

Joana Albuquerque Bastos de Sousa

Kátia Maria Martins Veloso

CAPÍTULO 12..... 151

IMPACTO DA CÁRIE DENTÁRIA NA SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS DE 12 ANOS

Karime Tavares Lima da Silva

Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore

Aline Lislaine Guimarães Pereira

Rafael Ribeiro Maya

AUTORES..... 162

CAPÍTULO 1

A CONDUTA DO CIRURGIÃO- DENTISTA NA DETECÇÃO DE ABUSOS SEXUAIS NA INFÂNCIA: REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA

*THE CONDUCT OF THE DENTIST IN THE DETECTION OF SEXUAL
ABUSE IN CHILDHOOD: NARRATIVE LITERATURE REVIEW*

Marinilce Santos Costa

Edna Cristina Pinheiro Ferreira

Lícia Guanaré Barros Costa Borges

Jonas Lima Sousa

Welen Rocha Marques

Patrícia Raimunda Castelo Almeida

Dayhana Fernandes de Sousa

Waleska Felisbina Jansen Viana

Roberto César Duarte Gondim



Resumo

O abuso sexual infantil (ASI) é entendido como toda ação que se utiliza da criança ou do adolescente para fins sexuais, seja conjunção carnal ou outro ato libidinoso considerado um tipo de violência, o abuso sexual infantil foi e vem sendo uma pauta marcante na sociedade. Crianças expostas ao abuso sexual apresentam lesões principalmente na região orofacial. Essas lesões podem estar associadas as Infecções Sexualmente Transmissíveis ou ao sexo oral forçado. Além disso, pode-se apresentar características comportamentais ocasionando problemas psicológicos. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) é pautado na Constituição Federal (CF). O art. 13 dita a obrigatoriedade da denúncia em caso de ASI. Além do ECA, tem-se a Portaria de notificação compulsória instrumento fundamental para a vigilância epidemiológica, padronizando os métodos de notificação a todas as instituições pública ou privada. Muitos profissionais não denunciam por medo ou desconhecimento da obrigatoriedade da denúncia. Esta é uma revisão bibliográfica resultante de busca online nas bases de dados Biblioteca Virtual da Saúde (bvs), Pubmed, DataSus, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Disque Direitos Humanos e Código de Ética Odontológico. Este estudo tem o objetivo de auxiliar o cirurgião-dentista na detecção de abusos sexuais sofridos por pacientes pediátricos e na devida conduta a ser seguida e justifica-se por ser de suma importância a prevenção à esta violência e ao cuidado paracom aqueles que já sofreram á mesma.

Palavras-chave: Abuso sexual infantil. Cirurgião-Dentista. Odontopediatra

Abstract

Child sexual abuse (ASI) is understood as any action that is used by the child or adolescent for sexual purposes, whether carnal conjunction or another libidinous act considered a type of violence, child sexual abuse has been and has been a striking agenda in society. Children exposed to sexual abuse present lesions mainly in the orofacial region. These lesions may be associated with Sexually Transmitted Infections or forced oral sex, in addition, behavioral characteristics may present causing psychological problems. The Statute of children and adolescents (ECA) is based on the Federal Constitution (CF). Article 13 dictates the mandatory reporting in case of ASI. In addition to the ECA, the Ordinance of compulsory notification is a fundamental instrument for epidemiological surveillance, standardizing the methods of notification to all public or private institutions. Many professionals do not report out of fear or ignorance of the mandatory reporting. . This is a literature review resulting from online search in the Virtual Health Library (bvs) databases, Pubmed, DataSus, Child and Adolescent Statute (ECA), Disque Human Rights and Dental Ethics Code. This study aims to assist the dentist in detecting sexual abuse suffered by pediatric patients and in the proper conduct to be followed and justified by the prevention of this violence and care for those who have already suffered it.

Keywords: Child sexual abuse. Dental surgeon. Pediatric dentist

1. INTRODUÇÃO

Abuso e negligência infantis constituem um sério problema social que permeia diversos segmentos sócio-econômicos, culturais e étnicos. Este é, toda ação que se utiliza da criança ou do adolescente para fins sexuais, seja conjunção carnal ou outro ato libidinoso. Considerado uma grave violação de direitos humanos, o fenômeno é multifacetado e multicausal, ele se reveste de uma complexidade e gravidade devastadoras, transformando as relações afetivas entre adultos e o público infantojuvenil em relações sexualizadas (MM-FDH, 2020). No Brasil 132.827 casos de violência sexual contra crianças e adolescente foram notificados em 2019, neste mesmo ano, o Disque Direitos Humanos, relatou 86.837 denúncias de violações de direitos humanos contra crianças e adolescentes, sendo 11% violência sexual, uma das principais violações sofridas por esse grupo (BRASIL, 2019). Nesse contexto, o Cirurgião-Dentista (CD) exerce papel determinante quando relacionado, especialmente, a injúrias associadas a lesões faciais, que ocorrem na região da cabeça e do pescoço, com graves consequências biopsicossociais (SOUZA et al., 2016; BRASIL, 2016). A multiplicidade dos casos de abuso sexual na infância pode ser evitada ou reduzida por meio da junção das informações adquiridas na anamnese, no exame físico/clínico e dos exames complementares. Desta maneira, a realização deste estudo justifica-se por compreender a conduta do dentista no diagnóstico de abuso sexual na infância e a importância dos melhores direcionamentos sobre atitudes de diagnósticos referentes ao abuso sexual infantil, esta é uma revisão bibliográfica. Para obtenção das informações contidas no trabalho, utilizou-se as bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), PubMed, DataSus, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Disque Direitos Humanos e Código de Ética Odontológica, após consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) com os Abuso sexual infantil; Cirurgião-Dentista; Odontopediatria. A pesquisa levou em consideração os aspectos éticos quanto às citações dos estudos, respeitando a autoria das ideias, os conceitos e as definições presentes nos artigos incluídos na revisão.

2. ALERTA PARA OS SINAIS

No decorrer da história, a negligência contra a criança e ao adolescente marcou a sociedade a nível mundial, pois não havia a noção de fragilidade inerente à infância. Pouco se discutia sobre o assunto não existindo uma política de proteção eficaz. Na idade medieval, era comum o adulto brincar com as crianças, sem a observância do pudor, da moral, pois “a prática familiar de associar as crianças às brincadeiras sexuais dos adultos fazia parte do costume da época e não chocava o senso comum” (ARIÉS, 1981, p. 77). A violência é um dos fatores que mais causa dor, sofrimento e marcas que o tempo dificilmente apaga. Quando se trata de violência sexual contra crianças, tornasse mais difícil a constatação, pois na maioria das vezes as vítimas permanecem em silêncio (SOUZA 2019).

O abuso sexual infantil é: qualquer tipo de contato ou atividade sexual com uma pessoa menor de 18 anos, por parte de uma pessoa que se encontra em uma posição de poder ou autoridade, com o fim de estimular-se ou gratificar-se sexualmente, não importando que se realize com o consentimento da vítima, pois este carece dos conhecimentos necessários para avaliar seus conteúdos e consequências. Utiliza-se a relação de confiança,



dependência ou autoridade que o abusador tem sobre a criança a (SOUSA, 2019, p. 5).

Geralmente, o abuso é praticado por uma pessoa da família ou próxima, aumentando as chances de abusos consecutivos. Esse tipo de abuso acontece quando o agressor usa a vítima como objeto de satisfação sexual, envolvendo contato físico ou não, como toques, carícias, exibicionismo, penetração digital e genital, beijo na boca, sexo oral, uso de imagens e gravações da vítima para produção de conteúdo pornográfico (ALVES et al., 2016). O abuso sexual tem o diagnóstico difícil, pois além da alta frequência do agressor ser um familiar ou conhecido, o abuso é caracterizado pela sua progressão, à medida que a criança vai se desenvolvendo e muitas delas se consentem a não buscam ajuda ou não compreende de fato o que está acontecendo, como se fosse algo normal. Contudo, muitas vítimas não apresentam nenhum sinal físico óbvio, assim, indicadores comportamentais devem ser observados, como o comportamento 16 sexual impróprio, a defesa por se sentir ameaçado pelo contato físico e até mesmo a história relatada (CARNEIRO 2020).

Aproximadamente metade das crianças vítimas de abuso sexual podem apresentar lesões na cavidade oral, independente de apresentar lesões nos órgãos genitais. Dentre os sinais claros que podem estar associados ao abuso sexual e devem gerar suspeitas são: lacerações nos freios labiais e linguais, hematoma na face interna dos lábios, marcas de mordida associadas a equimoses de sucção e de petéquias e eritema no palato, sugerindo sexo oral forçado. Ademais, existem características emocionais que conseqüentemente são observadas no comportamento das vítimas que podem estar associadas a vítimas de abuso sexual (ALVES et al., 2016).

3. CARACTERÍSTICAS BUCAIS E COMPORTAMENTAIS QUE AUXILIAM O CIRURGIÃO-DENTISTA NA DETECÇÃO DE ABUSO SEXUAL NA ODONTOPEDIATRIA

O ser humano se comunica de forma verbal e não verbal e o comportamento está diretamente relacionado nas suas vivências. Assim, a comunicação está diretamente relacionada à forma como a criança compreende o que está a sua volta. Desse modo, vítimas de abuso sexual apresentam comportamentos específicos, levantando suspeitas. Isso auxilia a análise conjunta das observações das alterações físicas encontradas na vítima (LOIOLA, 2021). Crianças expostas ao abuso sexual podem apresentar alterações comportamentais, características bucais diferentes da normalidade o que caracterizam a violação dos seus direitos. O cirurgião-dentista precisa estar dotado de conhecimento técnico-científico para avaliar e diagnosticar o abuso (SOUSA, 2019).

A atuação desse profissional colabora para o aumento da prevenção, detecção e posterior tratamento dessas condições em crianças (FISHER-OWENS et al., 2017). Evidências mostram que, devido à vulnerabilidade anatômica, as crianças que sofreram violência apresentam lesões principalmente na região orofacial. Os sinais e sintomas comumente encontrados na literatura, em crianças após o período neonatal, foram a presença de condiloma acuminado, sífilis, herpes, gonorreia ou equimose palatina (figura 1). Alguns casos de abuso sexual infantil (ASI) também podem ser suspeitos com base no conhecimento das manifestações orofaríngeas características secundárias a eles (FERNÁNDEZ-LÓPEZ; MORALES-ANGULO, 2017).



Figura 1. Equimose em palato associado a lesão característica de sífilis.
Fonte: Google.

3.1 Gonorreia

A gonorreia é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) causada pela *Neisseria gonorrhoeae*. Ela é a mais recorrente em crianças vitimadas pelo ASI, podendo apresentar sinais clínicos presentes em lábios, língua, palato, face e especialmente na faringe. Pode apresenta-se como eritemas, ulcerações e vesículas com material purulento ou pseudo-membranoso. Ocasionalmente, a infecção pode similar a gengivite ulcerativa necrosante (NIVELLE et al., 2009).

3.2 Condiloma acuminado

O condiloma acuminado é uma proliferação induzida pelo vírus papiloma vírus humano (HPV). Um ou mais dos tipos 2, 6, 11, 53 e 54 são geralmente detectados nessa lesão. As lesões orais ocorrem mais frequentemente na mucosa labial, palato mole, e freio lingual. Apresenta-se como lesões pontiagudas únicas ou múltiplas. A sua superfície apresenta-se fosca, aveludada ou semelhante a couve-flor, aumento de volume exofítico, séssil, cor de rosa, bem delimitado, indolor e com projeções de superfície curta (BRASIL 2019).

3.3 Sífilis

A sífilis é uma infecção crônica causada pelo *Treponema pallidum*. Manifesta-se através das lesões nomeadas de cancro duro (sífilis primária) no local em que houve a penetração da bactéria, que pode ser pele ou membrana mucosa, associada 19 ao aumento de linfonodos desenvolvem-se na área de inoculação, tornando-se evidente 3 a 90 dias após

exposição inicial. Embora lesões múltiplas possam ser às vezes observadas, a maioria é solitária. As lesões orais são vistas mais nos lábios, mas outras áreas incluem a língua, palato, gengiva e amídalas. A secundária apresenta-se como lesões cutâneo-mucosas que envolve a cavidade oral apresentando-se como áreas maculopapulares vermelhas, áreas focais de exocitose e espongirose intensa da mucosa oral, levando a formação de zonas de mucosa sensível e esbranquiçada, conhecida como placas mucosas (CARNEIRO 2020).

3.4 Herpes e equimose palatina

O herpes configura como um pequeno agrupamento de vesículas, comumente nos lábios e região perioral. Após 24 horas do aparecimento, as vesículas rompidas deixam úlceras que formam uma crosta Figura 8. Equimose palatina é decorrente da ruptura de vasos sanguíneos, formando manchas vermelhas ou roxas devido a traumas, neste caso, sexo oral forçado (LIRA; SOUSA; ANTUNES, 2022; BRASIL, 2019).

Existem também, características comportamentais que podem estar associadas as vítimas de abuso sexual, como: quadro de depressão, ansiedade, bipolaridade, agressividade, medo, tentativa de suicídio, a prática de delitos, brincadeiras sexuais, fugir de casa, aversão ao ter que voltar para casa, desconforto ao toque físico, desconforto na presença dos pais, baixa autoestima, desconfiança, enurese, choro sem causa aparente, obesidade, anorexia, redução no rendimento escolar, atraso no desenvolvimento intelectual, motor e na linguagem (LOIOLA, 2021). Para que o diagnóstico seja eficaz com base em seus sinais é necessário realizar o exame clínico completo, anamnese detalhada e um bom questionário a respeito da história das lesões. O domínio sobre o diagnóstico clínico, reconhecimento de lesões é um diferencial na atuação do profissional (LIRA; SOUSA; ANTUNES, 2022).

4. CONDUTAS LEGAIS DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO DE ABUSO SEXUAL INFANTIL

A Constituição Federal (CF) é a lei máxima de um país, que organiza o sistema jurídico e define os princípios e diretrizes existentes no sistema que regem uma sociedade. Sabendo disso, o art. 227 da CF dá para as crianças prioridade na proteção dos seus interesses e direitos, e enfatiza a responsabilidade no processo de cuidado e educação, responsabilizando a família, o estado e toda a sociedade a zelar e garantir que as crianças se desenvolvam em ambiente livre de quaisquer tipos de violência (QUEIROZ, 2018). O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no Brasil, é o marco legal e regulatório dos direitos humanos de crianças e adolescentes disposto na Lei nº 8.069/1990. A sua criação foi resultado de um debate conduzido por movimentos sociais e sociedade civil. Nessa perspectiva, o ECA veio desconstruindo a ideia de caracterizar a criança como objeto do processo e introduzir mudanças as crianças e aos adolescentes enquanto sujeito de direito, do processo, protagonista e cidadão (PODER JUDICIÁRIO DE SANTA CATARINA, 2021).

O Cirurgião-Dentista exerce papel determinante quando relacionado, especialmente, a injúrias associadas a lesões faciais, que ocorrem na região da cabeça e do pescoço,

com graves consequências biopsicossociais. Assim, o Código de Ética Odontológico no art. 9º, VII e IX: “Constitui como dever do profissional zelar pela saúde e pela dignidade do paciente, além de promover a saúde coletiva no desempenho de suas funções, cargos e cidadania, independentemente de exercer a profissão no setor público ou privado” (CFO, 2012, p. 3)

Alguns motivos que fazem os profissionais da odontologia permanecerem omissos diante dessa temática, como medo, desconhecimento dos sinais e sintomas e por falta de conhecimento da obrigatoriedade da notificação disposto no art. 13 do ECA: “Os casos de suspeita ou confirmação [...] de tratamento cruel ou degradante e de maus-tratos contra criança ou adolescente serão obrigatoriamente comunicados ao Conselho Tutelar da respectiva localidade, sem prejuízo de outras providências legais” (BRASIL, 1990).

Além do ECA, a Portaria do MS inclui a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças e agravos no item nº 48b, emitida pelo Ministério da Saúde através da Portaria MS/GM nº 204, de 17 de fevereiro de 2016, inclui a violência sexual na lista de itens notificáveis. A notificação compreende ao um instrumento fundamental para vigilância epidemiológica possibilitando construir uma rede visando o controle no âmbito municipal, estadual e em comunicações com outros órgãos, para definição de políticas públicas de prevenção e intervenção. No entanto, a portaria padronizou os métodos referentes a notificação a todas as instituições de saúde pública ou privada (SOUZA et al., 2016; GARBIN et al., 2015; BRASIL, 2016). Dessa maneira, o ato de notificar é uma comunicação entre pessoas, profissional da saúde e órgãos especializados pela proteção da criança, como o Conselho Tutelar, Vara da Infância e da Juventude, Ministério Público, Defensoria Pública ou Delegacia Especializada. As notificações poderão ser encaminhadas aos órgãos competentes por ligação, por escrito através da ficha de notificação/investigação individual ou de forma presencial. A partir disso, os órgãos que receberam a notificação se responsabilizarão pela investigação das informações e encaminhamento aos setores de investigação, interpellando a violência (LOIOLA, 2021).

Após a identificação e o acolhimento da vítima, o profissional deverá preencher a ficha de notificação compulsória duas vias e encaminhá-la ao Serviço Social ou ao Programa de Prevenção e Atendimento às Vítimas de Violência - PAV, da Unidade de Saúde, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente. Os casos envolvendo criança ou adolescente deverão ser notificados ao Conselho Tutelar do local de moradia da vítima. Na falta deste, encaminhar para a Vara da Infância e Juventude. 23 Em situações de abuso sexual, violência física grave e negligência severa, deve-se notificar à Delegacia Especial de Proteção à Criança e ao Adolescente – DPCA ou à Delegacia de Polícia mais próxima da Unidade de Saúde (GARBIN et al., 2015).

De acordo com o Ministério da Saúde (2016), diante da suspeita ou confirmação de ASI, todos os profissionais que prestam assistência ao paciente devem realizar a notificação compulsória à autoridade de saúde. O CD deve preencher a ficha de notificação/investigação individual disponibilizada pelo Ministério da Saúde na Biblioteca Virtual de Saúde em duas vias contendo todas as informações observadas e coletadas da vítima e de seus responsáveis, justificando o aparecimento dos sinais encontrados, assim como os meios usados para sua execução. Dessa forma, todas as informações coletadas devem ser incluídas no prontuário e mantidas em sigilo. Devido a ampla importância do ato de notificar a violência, o profissional da saúde recebe essa responsabilidade de forma obrigatória.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi explanado neste estudo, aproximadamente 65% das lesões físicas presentes nos casos de abuso infantil acometem a região da cabeça e face, torna-se imprescindível que o cirurgião-dentista seja capacitado para diagnosticar situações de violência envolvendo menores de idade, é de suma importância que sejam fornecidos cuidados dentários emergenciais necessários, assim como auxílio para possíveis agressões ao conhecimento dos órgãos de segurança.

A Constituição Federal é considerada lei máxima de um país, organiza e define os princípios e diretrizes que regem uma sociedade. Além disto, é a partir dela que todas as normas são pautadas. Em seu art. 227 fica clara a obrigatoriedade da denúncia e notificação em caso de suspeita ou diagnóstico de abuso sexual infantil. Ademais, além do Estatuto da Criança e do Adolescente que reuniu leis em defesa das crianças, a violência sexual foi incluída na lista de notificação compulsória da Portaria MS/GM nº 204, permitindo encaminhar as notificações aos órgãos competentes. O Conselho Federal de Odontologia não determina a obrigatoriedade da denúncia e notificação, mas a CF é superior a todas as normas vigentes. Haja vista que, muitos profissionais não denunciam por medo ou por desconhecimento dessa obrigatoriedade.

Este é um problema de ordem pública que deve ter seu lugar de atenção junto aos profissionais de saúde e poderes públicos para que casos de abuso sejam expurgados de nossa sociedade.

Referências

- ALVES, Milena Arantes et al. IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO DE ABUSO SEXUAL INFANTIL-REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 3, n. 2, 2016.
- ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. Trad. Dora Flsksman. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Violência interpessoal/autoprovocada** - Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 20 de fev. de 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266. Acesso em: 21 abr. 2022.
- CARNEIRO, Carolina Santos de Almeida. **CONDUTA DO CIRURGIÃO-DENTISTA ANTE A VIOLÊNCIA INFANTIL**: revisão de literatura. 2020. 23 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2020. Disponível em: repositorio.bahiana.edu.br/jspui/handle/bahiana/4610.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Código de Ética Odontológica. Resolução CFO-118/2012. Disponível em: website.cfo.org.br/wpcontent/uploads/2009/09/codigo_etica.pdf. Acesso em: 23 abr. 2022.

FERNÁNDEZ-LÓPEZ, Claudia; MORALES-ANGULO, Carmelo. Lesiones otorrinolaringológicas secundarias al sexo oral. **Acta Otorrinolaringológica Española**, [S.L.], v. 68, n. 3, p. 169-180, maio 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2016.04.003>.

FISHER-OWENS, Susan A. et al. Oral and Dental Aspects of Child Abuse and Neglect. **Pediatrics**, [S.L.], v. 140, n. 2, p. 1-8, 1 ago. 2017. American Academy of Pediatrics (AAP). <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2017-1487>.

GARBIN, Cléa Adas Saliba et al. Desafios do profissional de saúde na notificação da violência: obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 20, n. 6, p. 1879-1890, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). doi.org/10.1590/1413-81232015206.13442014

LIRA, Alessandra Guimarães; SOUSA, Ilana Pinheiro; ANTUNES, Roberta de Barros. Abuso infantil: principais manifestações orofaciais e como intervir: revisão de literatura. **Revista Cathedral**, Boa Vista, v. 4, n. 1, p. 64-70, 06 mar. 2022.

LOIOLA, N. G.; DIETRICH, L.; ANDRADE, C. M. de O. Notificação e identificação do abuso sexual de vulnerável por meio de alterações orofaciais e aspectos comportamentais no ambiente odontológico. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e479101422370, 2021. DOI: 10.33448/rsdv10i14.22370.

MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS. Equipe da Ouvidoria Nacional dos Direitos Humanos. Disque Direitos Humanos: Relatório 2019.

PODER JUDICIÁRIO DE SANTA CATARINA. **Construção histórica do estatuto**. Santa Catarina, 2021.

QUEIROZ, Antônio Augusto de. **O que é e para que serve a Constituição de um país. 2018**. Consultor Jurídico.

SOUSA, Jordávila Lopes de. **ABUSO SEXUAL CONTRA CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO ÂMBITO FAMILIAR: o pacto do silêncio**. 2019. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário de João Pessoa – Unipê, João Pessoa, 2019.

SOUZA, Camila Espinosa de et al. VIOLÊNCIA INFANTIL E A RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL DO CIRURGIÃO-DENTISTA: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia Legal - Rbol**, Belo Horizonte, v. 1, n. 4, p. 53-63, 03 ago

CAPÍTULO 2

A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA DE MONITORIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

THE IMPORTANCE OF THE MONITORING PROGRAM IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN UNDERGRADUATE DENTISTRY

Antonio Fabricio Alves Ferreira

Patricia Raimunda Castelo Almeida

Israel Filippe Fontes de Oliveira

Wendel Chaves Carvalho

Andres Felipe Millan Cardenas

Fabiana Suelen Figueredo de Siqueira

Lucas Meneses Lage

Roberta Sabrina Duarte Gondim

Roberto César Duarte Gondim

Mayara Cristina Abas Frazão Marins



Resumo

O processo de monitoria acadêmica tem como função melhor preparar o discente para a prática docente promovendo, desta forma, a elevação da qualidade do ensino da graduação e acima de tudo, articulando o binômio teoria-prática produzindo mais conhecimento sob a orientação do docente titular que é responsável pela disciplina no qual o monitor está atuando. Deste modo, o objetivo geral desse trabalho foi descrever a importância do programa de monitoria para o processo ensino-aprendizagem na graduação em Odontologia. Foram selecionados artigos científicos publicados em português e inglês, disponíveis nas bases de dados MEDLINE, SciELO, (LILACS) e (BVS), tendo sido incluídos artigos dos últimos dez anos, utilizando os descritores: Programa; Monitoria; Graduação; Odontologia. Com isso, aponta-se a grande relevância do presente estudo que foca na importância do programa de monitoria no processo de ensino-aprendizagem na graduação de Odontologia, destacando-se os alunos mais notáveis pelas suas competências diante dos benefícios que a monitoria traz para a vida profissional desses indivíduos. Ainda, atividade da monitoria é considerada uma experiência singular na vida dos acadêmicos, trazendo benefícios como maior responsabilidade, interação, habilidades, uso da ética, didática e em muitos casos ganhos financeiros. Tudo isso faz com que o acadêmico amadureça precocemente e conheça todos os meios relativos aos processos de ensino-aprendizagem no ambiente acadêmico.

Palavras-chave: Programa; Monitoria; Graduação; Odontologia.

Abstract

Academic teaching has the best function of teaching to teach, in this way to teach to teach, to teach and to teach, above all theory-practice, articulating the binomial under the guidance of the titular teaching process that is responsible for the discipline in which the monitor is up to date. Thus, the general objective of this work was to describe the importance of the monitoring program for teaching-learning in the teaching process in Dentistry. They were scientific articles published in Portuguese and English, available in the MEDLINE, SciELO, (LILACS) and (BVS) databases, having been selected articles included from the last ten years, using the descriptors: Program; Monitoring; Graduation; Dentistry. the great importance of students, the study of the monitoring program in the teaching-learning process stands out for the great benefits that outstanding students, highlighting their competences for monitoring bring. in the life of responsibility researchers, using benefits such as earnings, interaction, use of ethics, made and in many cases financial. the environments.

Keywords: Program. Monitoring; Graduation; Dentistry.



1. INTRODUÇÃO

O processo de monitoria acadêmica tem como função melhor preparar o discente para a prática docente promovendo, desta forma, a elevação da qualidade do ensino da graduação e acima de tudo, articulando o binômio teoria-prática produzindo mais conhecimento sob a orientação do docente titular que é responsável pela disciplina no qual o monitor está atuando. A participação de um discente em um Programa de Monitoria na graduação em Odontologia torna-se de grande importância, pois cria a possibilidade de a academia dar a oportunidade a alunos que estão se destacando no curso, podendo, futuramente aproveitá-los para a prática docente.

Assim, há a concepção da importância da abordagem da referida temática, uma vez que traz consigo uma gama de informações técnico-científicas que embasará melhor a formação acadêmica no curso de Odontologia, contribuindo de maneira sistemática para a práxis laboral desses profissionais.

Com isso, aponta-se a grande relevância do presente estudo que foca na importância do programa de monitoria no processo de ensino-aprendizagem na graduação de Odontologia, destacando-se os alunos mais notáveis pelas suas competências diante dos benefícios que a monitoria traz para a vida profissional desses indivíduos. Ao passo que o referido estudo tem como problemática: Qual a importância do programa de monitoria para o processo ensino-aprendizagem na graduação em Odontologia?

Deste modo, o objetivo geral primou por descrever a importância do programa de monitoria para o processo ensino-aprendizagem na graduação em Odontologia. Já seus objetivos específicos almejam conceituar o programa de monitoria e seus benefícios para o processo de ensino-aprendizagem em cursos superiores, além de enunciar os métodos de realização do programa de monitoria no curso de Odontologia e apontar as novas tecnologias utilizadas em prol da melhoria do programa de monitoria no curso de Odontologia.

Quanto à sua metodologia, trata-se de um estudo descritivo no qual foi utilizada a metodologia do tipo qualitativa sendo, portanto, um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) embasado na concepção de autores e suas obras datadas do ano 2012 até a atualidade que são a base para o seu conteúdo, alicerçando conceitos, concepções desta temática, com exceção de publicações com informações e marcos históricos. Assim, realizou-se a revisão literária no qual utilizou-se as bases dos dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), além da biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) com o intuito de identificar os artigos científicos relacionados ao tema publicados. Utilizou-se ainda a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para integrar as bases bibliográficas citadas.

A busca nas fontes será realizada utilizando como termos indexadores programa, monitoria, graduação, Odontologia e seus correspondentes da Língua Inglesa *program, monitoring, graduation, Dentistry*. As publicações serão assim pré-selecionadas pelos seus títulos, no qual deverão conter como critério o termo completo ou referência à im-

portância do programa de monitoria no processo ensino-aprendizagem na graduação em odontologia, no qual serão incluídas também publicações em Língua Portuguesa que possam atender aos critérios pré-selecionados de que se trata uma pesquisa, ou um estudo de intervenção; apresentando-se como metodologia a descrição.

2. PROGRAMA DE MONITORIA E SEUS BENEFÍCIOS PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM CURSOS SUPERIORES

A Universidade é um ambiente considerado de muita importância para a vida acadêmica, em que o aluno obtém responsabilidades sociais e pessoais que vão contribuir para o seu crescimento profissional e na formação de cidadãos responsáveis (FIDELIS, 2014). Diante disso, o aluno ao passar pela Universidade deve conseguir adquirir experiências que sejam relevantes para o seu progresso.

De acordo com Lira *et al.* (2015) o período acadêmico é, para os estudantes uma época em que passam a adquirir uma variedade de experiências que lhes serão úteis pelo resto da sua vida, seja na formação acadêmica, laboral ou social. Assim, os cursos superiores tendem a proporcionar oportunidades no qual os indivíduos praticam diversas atividades e captam todos os tipos de conhecimentos, como no caso dos programas de monitorias que servem de base para uma melhor aprendizagem de forma colaborativa no qual consolida seus conhecimentos e obtém um crescimento em suas habilidades passando a desenvolver argumentos no tocante a questionamentos e a situações-problema que possam ocorrer em seu cotidiano.

Dessa forma, a monitoria ou tutoria deve ser uma prática que deve acontecer nos diversos cursos como um todo, e em especial no curso de Odontologia. Ademais, é importante que as aulas teóricas sejam acompanhadas das práticas laboratoriais para a melhor aprendizagem do aluno e também do monitor, como acontece na monitoria de Materiais Dentários I do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I. Dessa maneira, a Universidade garante aos seus acadêmicos uma experiência única e bastante proveitosa na formação de um profissional, principalmente se esse aluno decidir seguir a carreira em que está engajado, pois ele está começando a desenvolver uma didática de ensino o tornando-o um profissional melhor e mais capacitado (HAMILTON; STEVENS; GIRDLER, 2016).

Assim, é perceptível que a monitoria traz uma boa experiência para os acadêmicos, enquanto orientadores, logo sendo monitores garantem uma experiência vasta que será um diferencial em sua vida acadêmica e profissional, já para os alunos, estes ao serem assistidos e auxiliados por uma pessoa que não seja o seu professor faz com que eles se espelhem em buscar seguir o mesmo caminho para assim galgar degraus mais altos.

2.1 A Importância do Programa de Monitoria e a Função do Monitor

Na concepção de Sousa (2021) um programa de monitoria, ou a monitoria é um período pelo qual os acadêmicos que se propõem à sua prática, passam pelos processos de ensino e aprendizagem contribuindo de maneira efetiva e ativa para a sua formação, de modo integral tendo como focos a pesquisa e a extensão universitária, as atividades de ensino e, principalmente os aspectos éticos, morais e pedagógicos.

Em virtude das inúmeras atribuições dadas aos professores universitários, muitos deles perdem o contato direto com os alunos da graduação. O monitor surge com a necessidade de existir uma pessoa que interaja e contribuía de forma totalmente com a formação do aluno, tirando dúvidas e esclarecendo questões a respeito dos conteúdos programados (TORRADO-ARENAS; MANRIQUE-HERNÁNDEZ; AYALA-PIMENTEL, 2016).

Vicenzi *et al.* (2016) esclarece que a monitoria é amparada legalmente através da Lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968 que veio a fixar as normas de funcionamento das instituições de ensino superior, estabelecendo em seu Art. 41 esta atividade, ou seja, a monitoria acadêmica. O referido artigo propõe a criação das funções de monitor para que possa atuar nos cursos de Graduação, mas para isso os interessados devem passar por um processo seletivo e demonstrar capacidade para desenvolver as funções pré-estabelecidas, tendo ainda aptidão técnica e didática para a referida disciplina que se propõe.

Tudo isso é corroborado pela Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei Nº 9.394/96 quando cita em seu Art. 84 sobre a importância e relevância da monitoria para a formação dos acadêmicos ao citar que:

os acadêmicos poderão ser então aproveitados nas tarefas de ensino, pesquisa e extensão das instituições de ensino superior, podendo exercer a função de monitoria, segundo o seu rendimento acadêmico, interesse, capacidade e seu plano de estudos (BRASIL, 1996).

Outros marcos legais também foram concebidos ao longo do tempo, como a Lei nº. 12.155/2009 que cita a monitoria em seus Arts. 10 e 12, além da Lei nº. 5.540, o Decreto-lei nº 66.315 que fora então revogado por intermédio do Decreto nº 85.862/81, o Decreto-lei nº 68.771, também revogado através pelo Decreto nº 85.862/81 e o decreto nº 85.862, de 31 de Março de 1981 e também o Decreto Federal nº. 7.416/2010 que trata sobre a concessão das bolsas para as atividades de ensino e extensão universitária, o Decreto Federal nº. 7.234/2010 que dispõe a respeito do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).

Deste modo, Barbosa; Azevedo e Oliveira (2014) entendem que tudo isso é importante para os acadêmicos que passam a ter uma oportunidade de melhor conhecer a disciplina elencada pelos mesmos para, a partir daí passar a fazer parte do ensino como monitores, sendo está uma iniciativa marcante para seu período acadêmico, seja no âmbito pessoal como também no acadêmico e profissional. É a oportunidade de conhecer, na prática, os desafios aos quais os professores passam em seu cotidiano, além da possibilidade de exercer a docência antes mesmo de serem docentes, e mais, entrar em contato com outros professores, acadêmicos e assim trocar experiências que lhes servirão pelo resto de suas vidas, sejam elas positivas ou negativas.

O Quadro 1 demonstra, na concepção de Ferreira; Aguiar e Magalhães (2019) sobre as atribuições e atividades do Monitor Acadêmico.

| Atribuições | Atividades |
|--|---|
| Auxiliar o professor em: a) Tarefas didáticas, preparo e realização de trabalhos práticos. | <ul style="list-style-type: none"> - Participar do planejamento e execução de trabalhos práticos, tais como visitas e exercícios de laboratório e de campo. - Colaborar no preparo de RAV e Laboratório. - Participar de levantamentos bibliográficos. - Colaborar na elaboração de registros acadêmicos. |
| b) Tarefas de pesquisa e extensão. | <ul style="list-style-type: none"> - Colaborar no levantamento bibliográfico e de dados. - Confirmar campo de pesquisa. - Colaborar na apuração, tabulação de dados e elaboração de gráficos. - Participar de programas de educação para a comunidade. |
| c) Sob supervisão do professor, auxiliar estudantes que estejam apresentando baixo rendimento acadêmico em horário especial. | <ul style="list-style-type: none"> - Executar exercícios de revisão da matéria e reforçar o treinamento. |

Quadro 1 – Atribuições e atividades do Monitor Acadêmico.

Fonte: Ferreira; Aguiar e Magalhães (2019, p. 38).

Quanto à função do monitor, Youngblood (2016) explica que este deve acompanhar os alunos, colaborando para o seu desenvolvimento diante das atividades propostas pelo componente disciplinar, identificando possíveis dificuldades, sejam elas mais simples ou mais complexas, e ajudando a solucioná-las. Ademais, é de extrema importância que o monitor seja responsável por ajudar ao seu professor no andamento do componente curricular e ajudando na relação professor-aluno, fazendo com que a Universidade exerça seu papel de formar profissionais capacitados e humanizados. Essa relação deve ser baseada no alcance das expectativas, na honestidade e na comunicação aberta.

Na maioria das faculdades, de acordo com Sousa *et al.* (2021), o meio de seleção dos monitores no curso de Odontologia se dá através da análise do histórico acadêmico, Currículo Lattes e a entrevista no qual há o contato com o candidato à vaga de monitoria. Eles podem inscrever-se a partir do ingresso no 5º período, dependendo da disciplina que serão monitores, como no caso da Odontologia em Saúde Coletiva II que se encontra na grade curricular do curso no 4º período. Então, é neste momento que o acadêmico percebe se realmente é a área ideal para sua práxis laboral no futuro bem próximo, sendo importante esta descoberta para que possa evitar desilusões na carreira.

Santos *et al.* (2021) concordam com o exposto e citam que esse cenário possibilita ao acadêmico, então monitor, realizar estudos e pesquisas com variados temas que serão abordados em sua monitoria, passando a estimular outros acadêmicos que desejam seguir seu caminho trilhado como monitor. Por outro lado, a prática clínica das disciplinas permite o acompanhamento dos casos, a evolução do tratamento, seu comportamento, pois elas trabalham com a promoção da saúde bucal como um todo. Todo esse processo

aguça o desejo de o monitor buscar se aprofundar diante de tantos conhecimentos técnico-científicos, e assim evoluir na profissão que escolheu para sua vida laboral.

Neste sentido, não se pode deixar de lado a função primordial do professor titular que passa a auxiliar o acadêmico-monitor para que este desempenhe suas atividades de maneira responsável e eficaz. É através desta troca mútua de múltiplos aprendizados que a atividade monitoria gera grandes benefícios no contexto de sua preparação e atuação profissional em um momento que vai chegar antes mesmo que ele perceba (SANTOS *et al.*, 2021).

A monitoria também é responsável por garantir que o aluno seja motivado a estudar e reforçar, sempre que possível, seus conhecimentos já adquiridos, bem como garante que ele entre em contato com uma experiência de ensino (TORRADO-ARENAS; MANRIQUE-HERNÁNDEZ; AYALA-PIMENTEL, 2016).

O atual cenário de ensino-aprendizado em todo o mundo torna o papel do monitor mais importante, mais desafiador e mais necessário, pois a produtividade necessita ser maior e a relação entre monitores e “aprendizes” precisa ser um compartilhamento de experiências, erros e aprendizados, e não apenas uma troca de informações. É devido a isso que a responsabilidade se torna cada vez maior, no entanto, a experiência se torna cada vez mais significativa para todos os alunos envolvidos e para o professor orientador, pois esse compartilhamento promove relações e ensinamentos mais profundos e mais sólidos entre os envolvidos (YOUNGBLOOD, 2016).

Segundo Lira *et al.* (2015), o principal papel do tutor é aprender, e, como consequência, procurar os melhores meios para o cumprimento das metas e dos objetos. Dessa forma, a experiência da monitoria é bastante importante para o desenvolvimento do acadêmico, pois será por meio dela que ele vai aprender a solucionar problemas e elaborar estratégias, vai ocorrer a troca de experiências e de conhecimentos, além do reforço de conhecimentos anteriores, e vai cominar com o avanço de suas habilidades de comunicação.

Os acadêmicos, monitores e alunos do componente curricular, não devem se limitar apenas a aprender os conteúdos, eles devem saber também as suas aplicações e colocá-los em prática (FRISON; MORAES, 2018). Desse modo, o acompanhamento das aulas teóricas e práticas são de fundamental importância para que a monitoria de Materiais Dentários I se dê por completo. Em outras palavras, os alunos serão incentivados a praticar aquilo que aprenderam na teoria, sendo o seu primeiro contato com os diferentes tipos de materiais odontológicos e a sua manipulação, além de fixar o conteúdo programado de uma maneira mais didática, facilitando e garantindo bons resultados no ensino-aprendizado, tanto dos alunos como dos monitores.

Assim, a monitoria é uma experiência que garante que o acadêmico seja mais responsável, além de colaborar no ensino-aprendizagem dos colegas de curso, fazendo-o amplificar as suas habilidades de comunicação bem como ter um contato com o ensino dentro do nível superior. O professor recebe uma contribuição que melhora o andamento e os resultados das práticas de ensino-aprendizados propostos. Os alunos do componente curricular recebem auxílio, em que existe uma troca de experiências pelos alunos e uma ajuda mutua (FRISON; MORAES, 2018).

3. MÉTODOS DE REALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIA NO CURSO DE ODONTOLOGIA

A monitoria acadêmica conforme Vicenzi (2016) cita, é um tipo de atividade bastante popular entre os acadêmicos em todo o mundo, pois através dela se adquire experiências em sala de aula que vão auxiliar na práxis laboral, logo o monitor passa a auxiliar o professor e os outros acadêmicos nas disciplinas durante todo o semestre que compreende a monitoria específica trazendo novos conhecimentos técnico-científicos e a prática das rotinas de um professor universitário.

Por outro lado, Fernandes *et al.* (2016) ressaltam sobre o Programa de Monitoria Acadêmica possibilita o nivelamento quase por igual entre os monitores e os professores no qual há uma interação maior entre estes auxiliando na efetividade da produção dos conhecimentos, integrando os monitores à experiência da docência ao passo que se torna uma forma nova de aprendizado para este e contribui para os processos de pesquisa e extensão.

Já Almeida *et al.* (2016) relatam a importância estratégica da presença dos monitores nos processos de ensino e aprendizagem no período da graduação, pois com isso é possível uma maior aproximação entre a prática docente, o aprimoramento das práticas pedagógicas e o processo de aprendizagem dos discentes que se interessam em aprofundar os conteúdos das disciplinas tornando-se uma visão inovadora que oportuniza a formação acadêmica de maneira contextualizada.

Muitas vezes chamado de Programa de Monitoria Acadêmica (PROMAC), esta estratégia proporciona aos acadêmicos novas práticas e experiências, fortalecendo e articulando o binômio teoria e prática, integrando o currículo em vários aspectos, promovendo ainda a cooperação entre os monitores e os docentes que, também acabam aprendendo e trocando experiências com estes, sendo, portanto, uma via de mão dupla no que diz respeito à educação universitária.

Uma vez participando do programa de monitoria, o acadêmico passa a desenvolver várias habilidades em diversos aspectos, seja no campo intelectual ou no social, dinamizando conteúdo das disciplinas que está monitorando, repassando os conhecimentos e experiências para outros acadêmicos possibilitando tanto seu crescimento quanto dos seus colegas contribuindo ainda para o desenvolvimento da coletividade e dos preceitos da liderança (BARBOSA *et al.*, 2014).

Godoi e Ferreira (2016) apontam que o programa de monitoria não se faz por fazer, ele deve utilizar metodologias e métodos para que possa enfim alcançar o sucesso acadêmico, ainda mais que os monitores passam por um processo de adaptação no qual a motivação e o interesse pelos métodos de ensino-aprendizagem podem estimular ou desestimular esses indivíduos a continuarem neste processo.

Fidelis (2014) esclarece que os monitores cabem o objetivo de acompanhar os acadêmicos, colaborar para seu desenvolvimento nas atividades propostas das disciplinas, identificar potenciais dificuldades destes, seja simples ou complexas, buscar meios que possam ajudar a solucioná-las sendo de grande importância que o mesmo reconheça que está hierarquicamente abaixo dos professores titulares, ou seja, que exerça seu papel de



auxiliá-lo e não substituí-lo nos componentes curriculares. Essa relação deve ser ética e baseada na honestidade tendo uma boa comunicação que possa alcançar as expectativas de todos os envolvidos neste processo.

No que diz respeito ao ingresso dos acadêmicos à monitoria em Odontologia, a maioria das Universidade/Faculdades requer que o interessado preste avaliação e obtenha nota com peso 5. Na maioria destas instituições a monitoria é realizada por uma dupla de monitores para melhor realizar tais atividades. Na área Odontológica, a monitoria, assim como em outros campos do conhecimento, requer que os acadêmicos passem por períodos que contemplam a teoria e em outros a prática, sendo indispensável a presença dos monitores para lhes auxiliar em momentos de dificuldades (HAMILTON; STEVENS; GIRDLER, 2016).

Vicenzi *et al.* (2016) concordam com o exposto e citam que os métodos de monitoria seguem os mesmos padrões das aulas da faculdade, ou seja, têm relação estreita entre a teoria e a prática dos procedimentos e na monitoria não poderia ser diferente no qual os monitores devem estar preocupados em estabelecer um elo entre ambas. Deste modo, tanto monitores quanto acadêmicos passam a ter a oportunidade de vivenciar as duas vias de aprendizado, devidamente acompanhados pelos professores titulares que estão atentos a todo momento a qualquer tipo de falha que possa ocorrer.

Quanto aos assuntos teóricos que serão discutidos, os professores os repassam de forma antecipada para os monitores que passam a revisar o conteúdo e estabelecer meios que possam ser utilizados em sala de aula, buscando informações que sejam aproveitadas. Uma forma de realizar esta tarefa é a leitura de artigos e estudos sobre determinada temática que contribua com o conhecimento acadêmico. Os livros também são disponibilizados na biblioteca, seja ele impresso ou no formato on-line no qual os monitores passam a ter acesso e assim buscar o devido conhecimento para auxiliar nas aulas presenciais (SOUZA *et al.*, 2020).

Com relação às aulas práticas, Matoso (2014) destacam que elas são realizadas em laboratório e acompanhadas pelos monitores e professores titulares, sendo primordial a presença de voluntários da comunidade ou os próprios acadêmicos para que os procedimentos sejam realizados. Em geral, os alunos do curso de Odontologia divulgam que precisam de pessoas que queiram passar por procedimentos odontológicos, dos mais simples aos mais complexos, dependendo da disciplina que os acadêmicos estejam cursando, para depois estes passarem pela triagem e então seguirem para os laboratórios.

A Figura 1 demonstra a atuação de acadêmicos em procedimentos práticos acompanhados pelos professores e monitores.



Figura 1 – Aula prática com acadêmica acompanhada pela professora.
Fonte: (Acervo da UNIFEB, 2022).

A imagem demonstra uma criança sendo atendida por acadêmicos da referida universidade com auxílio da sua mãe e atuação da acadêmica do curso e Odontologia, sua professora e monitora auxiliando no procedimento, realizando, portanto, na prática os assuntos que são ministrados na teoria em sala de aula.

Em outros casos os acadêmicos realizam procedimentos em laboratório sem a presença de um voluntário, ou seja, utilizando recursos e materiais sem a presença de pessoas para a prática dos procedimentos, conforme demonstra a Figura 2.



Figura 2 – Aula prática com a utilização de bonecos.
Fonte: (Acervo da UNIFEB, 2022).

Essas aulas práticas, segundo Machado (2015), proporcionam aos acadêmicos e aos monitores momentos que contemplam o conhecimento teórico e a sua relação estreita com o que é realizado na práxis laboral, ou seja, no cotidiano de trabalho logo após a sua formação.

É comum ainda que os professores estabeleçam juntamente com os monitores, um momento denominado plantão de dúvidas, no qual os acadêmicos podem realizar

perguntas para estes em caso de dúvida sobre determinado procedimento, função, etc. devendo os monitores estar disponíveis para essa possibilidade e, esse processo pode ser realizado tanto de forma presencial quanto pelas plataformas on-line em redes sociais como WhatsApp, Messenger do Facebook ou outras que são tecnologias que vieram a ser utilizadas para auxiliar na melhoria dos cursos em especial durante o período pandêmico que iniciou em meados do início do ano de 2020.

4. NOVAS TECNOLOGIAS UTILIZADAS EM PROL DA MELHORIA DO PROGRAMA DE MONITORIA NO CURSO DE ODONTOLOGIA

O Novo Coronavírus, denominado cientificamente de SARS-CoV-2 apareceu no fim do ano de 2019, tendo sido posteriormente chamado popularmente de COVID-19, causando primeiramente uma série de casos de pneumonia na China, especificamente na cidade de Wuhan. Não se tem informações a respeito de seu histórico, de modo que não se pode dizer se o vírus foi criado em laboratório ou se é natural (BRASIL, 2020).

Com o aumento elevado de casos se espalhando por todo o mundo, em 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o COVID-19 passou a se constituir como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, sendo então emitido o mais alto nível de alerta por esta instituição de saúde, passando então a ser caracterizada como uma pandemia em 11 de março de 2020 (OPAS, 2020).

Medidas como o *lockdow* estabelecida no Maranhão, por exemplo, dá a dimensão da importância que a pandemia causou no mundo, no qual o governador estabeleceu que o comércio fechasse as portas e as pessoas ficassem em casa por um período de tempo para que o vírus não pudesse se proliferar diante da população, em especial a que não respeita o distanciamento social, causando aglomerações e facilitando o contágio deste que já é considerado o mal do século XXI, afetando todas as áreas ou setores onde o ser humano está presente, mas principalmente as organizações, trazendo prejuízos tanto para a saúde humana quanto para a economia no mundo inteiro (JACKSON FILHO *et al.*, 2020).

Deste modo, Castro *et al.* (2020) comentam que a instauração de uma crise proporcionada pela pandemia veio a atingir sistematicamente todos os âmbitos da vida humana trazendo impactos negativos e importantes na saúde da população mundial. Assim, a busca por meios que viessem a ser adotados para tentar estabilizar esta situação fez com que as pessoas passassem a se desesperar consumindo medicamentos sem a prescrição médica ou farmacêutica tentando escapar da morte, praticando desta forma a automedicação, ou seja, o uso irracional dos medicamentos.

Como, conforme Flores (2018) especifica que a peça fundamental para a monitoria é o acadêmico e os professores, ou seja, o material humano, assim como todos os procedimentos que circundam os processos de ensino-aprendizagem, tudo fica impossibilitado a partir do instante que não se tem a presença deste no campus. Assim, Santos *et al.* (2021) esclarecem que o período pandêmico se tornou um desafio para todos os campos que o ser humano está presente, e na área educacional também não foi diferente, porém, com o advento das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

Antes mesmo da pandemia de Covid-19 Moutinho (2019) já citava que o monitor era peça principal para facilitar o aprendizado dos outros acadêmicos, assim como auxiliar diante das dificuldades acadêmicas deste utilizando linguagem simples que possa resultar em uma maior eficácia no desempenho do papel do interlocutor e mediador de tudo que se aprende tanto dentro quanto fora da sala, contribuindo com os professores para disseminar o conhecimento.

Alves (2020) destaca o momento que as pessoas vivem na Contemporaneidade, classificando-o como histórico, atípico e surpreendente, pois pegou todos de surpresa fazendo com que todos buscassem meios para se reinventar e a área da educação também não ficou de fora desse contexto, pois gestores, professores e todos que compõem a educação passaram a criar ou utilizar meios que viessem a restabelecer as práticas educacionais, trazendo à luz métodos como o Ensino à Distância (EAD) onde tantos professores mais tradicionais não tinham apreço por esta modalidade de ensino passaram a ser obrigados a se acostumar e também se adaptar a esta nova realidade.

A partir de então o planejamento docente passou a ter como base o uso de plataformas on-line no qual através de tecnologias como o uso dos Smartphones, computadores, notebooks e tablets professores e alunos passaram a utilizar as chamadas plataformas de aprendizagens, tendo como exemplo o Microsoft Teams Canvas, Google Classroom, Edmodo e também aplicativos de *Messengers*, ou seja, mensagens instantâneas como o Skype, Google Meet, Zoom, Hangouts, já para os trabalhos colaborativos o G Suite, Office 365 e o Padlet (FREIRE; DIÓGENES, 2020).

É importante citar que as tomadas de decisão no que dizem respeito à gestão escolar nesses tempos de pandemia não são nada fáceis, uma vez que por ser algo considerado novo para a maioria dos que estão vivenciando a Contemporaneidade, sempre há desafios e dificuldades para que se possa chegar em um planejamento de comum acordo, assim, nesses casos o melhor a se fazer é buscar meios para que todos possam participar de reuniões e tentar criar mecanismos que venham a influenciar a continuação das aulas por algum tipo de método que seja acessível para todos, principalmente através de formas democráticas de escolha (SANTOS; ALVES; ARRAES, 2021).

No tocante à área educacional e acadêmica, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) através da homologação do Parecer nº 19, do Conselho Nacional de Educação (CNE), estendeu até o fim do ano de 2021 as atividades de educação remotas no ensino básico e superior em todo o território nacional. Essa decisão passou a ser oficial depois de publicada dia 10 de dezembro de 2020 no Diário Oficial da União (DOU) (FRAGA, 2021).

Sobre o momento que o mundo atravessa, em especial a educação, Freire e Diógenes (2020, p. 29) ressaltam que:

O mundo vive um momento de grandes mudanças e transformações tecnológicas com a criação de novas tecnologias da informação e comunicação que vêm desde a década de 90 sendo aprimoradas em prol da evolução humana. Na Contemporaneidade mais do que nunca esses mecanismos estão sendo usados em prol da continuação das práticas humanas, sejam elas ligadas ao trabalho, à família ou ao estudo sendo necessário que todas as pessoas passem, a partir da pandemia de Covid-19 a lidar com essas tecnologias e a buscar interagir com estas e com outros indivíduos primando-se de seu uso,



ainda mais no que diz respeito à educação que com essas mudanças repentinas passou a ter o ensino remoto e a exigir tanto de gestores, professores, pais, alunos e da própria sociedade um maior esforço em prol do sucesso educacional.

Santos, Alves e Arraes (2021) concordam com o exposto e citam que a partir do momento que se substituiu a vivência física pela virtual com o uso das TICs houve uma busca incessante por um tipo de planejamento que viesse a ser utilizado em prol do sucesso educacional, mas sempre com dúvidas frequentes como sobre que impactos positivos e negativos ocorreriam com o uso dessas novas metodologias de ensino, assim como qual o papel das universidades/faculdades e de seus educadores em prol do sucesso educacional no período da pandemia e se os alunos realmente aprenderiam com a tomada de decisão acerca do novo planejamento de ensino dentre outras.

Freire e Diógenes (2020) destacam que o certo é que durante o período da pandemia, que ainda não terminou, houveram várias mudanças na rotina das pessoas em todos os aspectos, segmentos, áreas. Assim, na educação também não foi diferente, muita coisa mudou e agora com o uso das tecnologias e das novas ferramentas de acesso virtual, foram feitas várias adaptações para que houvesse o alcance dos estudantes que estão em regime de distanciamento social e pensando em soluções viáveis para o exposto e assim evitar também a elevação das desigualdades, bem como da repetência, evasão e abandono acadêmico, o CNE passou a recomendar que todas as atividades, no início da pandemia, fossem ofertadas de forma remota para que não se perdesse o vínculo com a instituição e o ano letivo.

Deste modo, para Beltrão (2021) é essencial que os educadores de um modo geral compreendam as potencialidades dos alunos e os considere sujeitos ativos junto às múltiplas aprendizagens, buscando e propondo reflexões, estratégias que venham a se tornar significativas em prol do processo de ensino-aprendizagem através do acesso remoto com as novas tecnologias que, por sua vez, trazem novos recursos didático-pedagógicos para os professores e lhe permitem avaliar as diferenças entre o ensino convencional e o ensino remoto e através da flexibilidade das tecnologias ofertar novos meios de aprendizagens criando com isso novas possibilidades de acesso a um maior potencial educacional.

A Figura 3 demonstra a utilização das TICs em aulas remotas no curso de Odontologia.



Figura 3 – Aula ministrada por tutora em plataforma on-line.

Fonte: Acervo da UNIFEB, 2022.

Alves (2020), por sua vez, relata que o acesso às mídias e tecnologias faz com que os professores busquem aliar esses novos instrumentos educacionais e tecnológicos aos estímulos dos seus alunos quanto ao ato de estar sempre conectados e assim através de um plano curricular adequado criar estratégias que venham a favorecer o processo de ensino-aprendizagem diante da pandemia que assolou o mundo de maneira ativa, crítica e participativa, e a gestão acadêmica é o meio pelo qual gestores e professores procuram adequar os conteúdos a essas novas tecnologias.

O chamado ensino híbrido, de acordo com Horn e Staker (2015), tem como pressupostos três aspectos que são o ensino on-line que é inteiramente baseado no uso da Internet com mecanismos de controle do estudante sobre as maneiras que irá estudar, como por exemplo, o tempo, percurso de estudo e o ritmo, também a aprendizagem em um tipo de local físico que seja supervisionado onde o estudante aprenderá, mas fora de seu domicílio com a supervisão de um supervisor ou professor e a aprendizagem integrada no qual ocorre através da integração entre o ensino on-line e o presencial em consórcio, onde suas modalidades se completam proporcionando maior experiência na formação e de maneira integrada.

Cabe ao professor diante do ensino híbrido se atualizar com as estratégias e metodologias a serem utilizadas, ou seja, buscar atualização tendo ainda a consciência de que uma de suas competências é integrar a família, os alunos e todo a equipe pedagógica no ambiente digital. A partir de então esse educador passou a ter um *status* de designer de aprendizagem, direcionando a educação, detectando possíveis falhas, aprimorando metodologias, planejando as atividades e estrategicamente, selecionando os conteúdos a serem ministrados, trazendo uma experiência significativa para os alunos. Já os acadêmicos cabem reconhecer seu papel diante do processo de aprendizagem, buscando meios que os motivem para construir seu conhecimento, respeitando o tempo e ritmo delimitados, ou de maneira personalizada, sendo também protagonistas neste momento de pandemia, buscando ainda superar os obstáculos e desafios que é não estar presente na Universidade/Faculdade (SILVA; SILVA; GOMES, 2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade da monitoria é considerada uma experiência singular na vida dos acadêmicos, trazendo benefícios como maior responsabilidade, interação, habilidades, uso da ética, didática e em muitos casos ganhos financeiros. Tudo isso faz com que o acadêmico amadureça precocemente e conheça todos os meios relativos aos processos de ensino-aprendizagem no ambiente acadêmico. Aos professores a contribuição da melhoria no andamento e nos resultados das práticas dos seus alunos, além da troca de experiência com os monitores que faz com que haja um enriquecimento para ambas as partes envolvidas.

Outro ponto importante diz respeito ao envolvimento dos monitores com o campo laboral antes mesmo de ter sua graduação, ainda mais na área de Odontologia que faz com que estes conheçam de perto as rotinas de um profissional já credenciado e mais habilitado, proporcionando assim o momento ideal para repensar se quer ou não seguir com a carreira que escolheu. É, portanto, o período que os acadêmicos constroem percepções sobre a área profissional que escolheram, é onde entram em contato com os desafios impostos pela profissão, quando passam a ver, na prática, o que lhes espera no campo laboral, sendo comum os anseios, as dúvidas, o medo ao que lhes espera fora da universidade, ou seja, é quando a prática entra em confronto com a teoria, seja ela positiva ou negativa, representando um momento significativo na formação do futuro docente e no sucesso do seu trabalho.

Referências

ALMEIDA, R. S.; JÚNIOR, A. F. S. X.; MOURA, G. C. Contribuições da Monitoria em Elementos de Anatomia para a Formação Acadêmica do Aluno de Psicologia: um relato de experiência. **Cadernos de Graduação. CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**, Alagoas. v. 3, n.3 p.169-180, Novembro 2016.

ALVES, Gabriel Cunha. Desafios da Gestão Escolar Frente à Pandemia de Covid-19. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 33, 1 de setembro de 2020. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/33/desafios-da-gestao-escolar-frente-a-pandemia-<de-covid-19>>> Acesso em: 25.abr.2021.

BARBOSA, M. G.; AZEVEDO, M. E. O.; OLIVEIRA, M. C. A. Contribuições da Monitoria Acadêmica para o Processo de Formação Inicial Docente de Licenciadas do Curso de Ciências Biológicas da FACEDE/UECE. **Rev da SBEnBio.**; 2014, v. 7. n. 19. pp: 111-114.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. **Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 26.abr.2022.

DE SOUSA CUNHA, Lorena; DA COSTA, Flávio Nogueira. **A Importância da Monitoria na Formação Acadêmica do Monitor**: um relato de experiência. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), v. 4, n. 1, 2019.

FERNANDES, J.; ABREU, T. A.; DANTAS, A. J. L.; SILVA, A. M. S. Influência da Monitoria Acadêmica no Processo de Ensino e Aprendizagem em Psicologia. **Clínica & Cultura**. v. 2, n. 1, pp. 36-43, jul-dez, 2016.

FIDELIS, G. T. de A. A Tutoria na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais: de um sonho necessário à construção. **Rev Med Minas Gerais**, v. 24, n. 4, p. 525-534, 2014.

FREIRE, Juliana Gonçalves; DIÓGENES, Elione Nogueira. **O Ensino Remoto e o Papel da Gestão Escolar**

- em Tempos de Pandemia.** 2020. Disponível em: <[https:// doity.com.br/media/ doity/submissoes/artigo-5639ac7a6482313439436f4e809a2599 a12136a8-segundo_arquivo.pdf](https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-5639ac7a6482313439436f4e809a2599a12136a8-segundo_arquivo.pdf)> Acesso em: 15.abr.2022.
- FRISON, L. M. B.; MORAES, M. A. C. de. As Práticas de Monitoria como Possibilitadoras dos Processos de Autorregulação das Aprendizagens Discentes. **Póiesis Pedagógica**, v.8, n. 2, p. 144-158, 2010.
- GODOI, A. F.; FERREIRA, J. V. Metodologia ativa de Aprendizagem para o Ensino em Administração: relatos da experiência com a aplicação do Peer instruction em uma instituição de ensino superior. **Revista Eletrônica de Administração** (Online) ISSN: 1679-9127, v. 15, n. 2, ed. 29, Jul-Dez 2016.
- HAMILTON, J.; STEVENS, G.; GIRDLER, S. Tornando-se um Mentor: O Impacto da Formação e a Experiência da Mentoria de Estudantes Universitários no Espectro do Autismo. **PLos One**, v. 11, n. 4, published online, 2016.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended:** usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.
- LIRA, M. O; NASCIMENTO D. Q; SILVA, G. C. L; MANAN, A. S. Contribuições da monitoria acadêmica para o processo de formação inicial docente de Licenciandos em Ciências Biológicas da UEPB. **II Congresso Nacional** (ISSN 2358-8829) – Campina Grande, out. 2015.
- MACHADO, Manoel Eduardo de Lima. **Endodontia:** da biologia à técnica. São Paulo: Editora Santos, 2015.
- MATOSO, L. M. L. A Importância da Monitoria na Formação Acadêmica do Monitor: um relato de experiência. **CATUSSABA**, v. 3, n. 2, p. 77-83, 2014.
- MOUTINHO, P. M. N. **Monitoria: sua Contribuição para o Ensino-aprendizagem na Graduação em Enfermagem.** 2015. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.
- SANTOS, Marismênia Nogueira dos; ALVES, Francione Charapa; ARRAES, Ariele Vitória Araújo. Gestão Escolar no Contexto Pandêmico. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 1-12, 2021. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/>> Acesso em: 10.abr.2021.
- SANTOS, W. C.; PEDROSA, S. M.; SODRÉ, G. P.; MARTINS, J. L. R.; PEREIRA, M. E. D.; PEREIRA, R. A. SILVA, W. G da. Influência das Monitorias Online no Desempenho dos Discentes na Disciplina de Funções Vitais: relato de experiência. **Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes**, 2021.
- SILVA, G. da.; SILVA, A. V. da.; GOMES, E. P. da S. A gestão escolar em tempos de pandemia na capital alagoana. *Jornal de Políticas Educacionais*. V. 15, n. 01. Janeiro de 2021.
- SOUSA, Felipe Ferreira de *et al.* Monitoria Inclusiva no Curso de Odontologia em Tempos de COVID-19: um relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, e522101321660, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/rsd/article/download>> Acesso em: 15.mar.2022.
- SOUZA, L. D. G. *et al.* Importância da Monitoria de Fundamentos da Fitoterapia aplicados à Odontologia: um relato de experiência. **Rev. Bra. Edu. Saúde**, v. 10, n.2, p. 146-149, 2020.
- TORRADO-ARENAS, D. M; MANRIQUE-HERNÁNDEZ E. F.; AYALA-PIMENTEL, J. O. *La tutoría entre pares: una estrategia de enseñanza y aprendizaje de histología em la Universidad Industrial de Santander.* **Méd. UIS**, v. 29, n. 1, p. 71-75, 2016.
- UNIFEB. **Odontologia.** 2022. Disponível em: <<https://vestibular.unifeb.edu.br/curso?id=26&c=odontologia>> Acesso em: 05.abr.2022.
- VICENZI, C. B. et al. A Monitoria e seu Papel no Desenvolvimento da Formação Acadêmica. **Rev. Ciênc. Ext.** v. 12, n. 3, pp. 88-94, 2016. Disponível em: <[https:// ojs.unesp.br/revista_proex/article/view](https://ojs.unesp.br/revista_proex/article/view)> Acesso em: 29.abr.2022.
- YOUNGBLOOD, J. H. Reflexões sobre Liderança: questões de mentoria. **Heart Rhythm**, v. 13, n. 1, p. 2, 2016.

CAPÍTULO 3

A RELAÇÃO ENTRE O HERPESVÍRUS E LESÕES DE ORIGEM ENDODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA

*THE RELATIONSHIP BETWEEN HERPESVIRUS AND LESIONS OF
ENDODONTIC ORIGIN: LITERATURE REVIEW*

Antônio Vinícius Medeiros Bezerra de Sousa

Alana Almeida Couto

Jemerson Cardoso da Silva

Maria Clara de Sena Vieira

Bruna Valéria Rodrigues Cabral

Anna Beatriz Batista Moreira

Lázaro Matias Barros Silva Neto

Vanessa da Costa de Souza

Ana Graziela Araújo Ribeiro

Karinne Travassos Pinto Carvalho



Resumo

Infecções por vírus são extremamente comuns na cavidade oral e os mais frequentemente associados a infecções da cavidade oral pertencem a família do herpesvírus, destacando-se pelas alterações das mucosas orais como lábios, mucosa jugal, assoalho bucal, palato, língua e gengiva. Nas infecções endodônticas é incontestável o papel das bactérias como principal fator etiológico, porém o papel e participação de vírus permanece incerto. Diante disso, a presente revisão de literatura tem como objetivo descrever a possível relação entre o herpesvírus e as lesões de origem endodôntica. Para isso, foram realizadas buscas de estudos publicados na mesma temática e indexados nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), sendo utilizadas as seguintes palavras-chave na referida busca: Herpes Virus (Herpesvírus), Lesion (Lesão), Infection (Infecção), Oral cavity (Cavidade oral). Destaca-se, a presença do herpesvírus em lesões perirradiculares, em especial o Citomegalovírus (CMV) e o herpesvírus humano 4 (HHV-4), ressaltando que o herpes vírus pode causar imunossupressão, podendo atuar como modificador da doença perirradicular, sendo necessário mais estudos para confirmar as possíveis aplicações clínicas desses vírus nas infecções endodônticas.

Palavras-chave: Herpesvírus, Lesão, Infecção, Cavidade oral.

Abstract

Virus infections are extremely common in the oral cavity and the most frequent ones associated with infections of the oral cavity belong to the Herpesvirus family, standing out for the alterations of the oral mucosa such as lips, cheek mucosa, oral floor, palate, tongue and gums. In endodontic infections, the role of bacteria as the main etiological factor is undeniable, but the role and participation of viruses remains uncertain. Therefore, the present literature review aims to describe the possible relationship between herpesvirus and lesions of endodontic origin. For this, searches for studies published on the same theme and indexed in the databases were performed: Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed) and Google Scholar, the following keywords are used in the search: Herpes Virus (Herpes Virus), Lesion (Lesion), Infection (Infection), Oral cavity. The presence of herpesvirus in periradicular lesions, especially Cytomegalovirus (CMV) and human herpesvirus 4 (HHV-4), stands out, emphasizing that herpesvirus can cause immunosuppression and may act as a modifier of periradicular disease, requiring further studies. to confirm the possible clinical applications of these viruses in endodontic infections.

Key-words: Herpes Virus, Lesion, Infection, Oral cavity.



1. INTRODUÇÃO

A cavidade oral é formada por um ambiente complexo com muitas alterações anatômicas e superfícies diversas, rica em microrganismos e repleta de alterações, que podem proporcionar condições favoráveis a uma enorme variação de microrganismos potencialmente colonizadores. Essa cavidade tem como característica ser porta de entrada de nutrientes para o hospedeiro e receber constantemente uma enorme variedade de microrganismos que podem transitar ou simplesmente estabelecer-se neste ambiente, o que pode acabar influenciando em determinados tipos de lesões (SANTOS *et al.*, 2020).

Infecções por vírus são comuns na cavidade oral e estima-se que cerca de 90% da população humana apresentam infecção oral causada por vírus em algum momento da vida. Os principais vírus associados a essas patologias são os herpesvírus, da família *Herpesviridae*, sendo uma de suas características mais marcantes a infecção permanente do hospedeiro, apresentando períodos de latência e recidivas que variam de um hospedeiro para o outro (SANTOS, 2012).

Algumas espécies apresentam manifestações na região dos lábios, mucosa oral e região perioral provocando desconfortos ao paciente com lesões vesículo-bolhosas e outras, associadas há etiologia de vários tipos de cânceres da cavidade oral, baixando a imunidade do paciente e deixando mais suscetível a outras infecções (NEVELLI *et al.*, 2016).

As infecções de origem endodônticas estão relacionadas diretamente com a invasão e proliferação de microrganismos no sistema de canais radiculares, sendo classificadas em primárias, secundárias ou persistente. Dentre as patologias pulpares, destacam-se a pulpite reversível, a pulpite irreversível e a necrose pulpar, e nas patologias periapicais, encontra-se principalmente o abscesso apical agudo, o abscesso apical crônico, a periodontite apical aguda, a periodontite apical crônica e granuloma perirradicular (ALBREGARD, 2016).

A inflamação periapical como extensão da inflamação pulpar, é precedida pela infecção do sistema de canais radiculares, e o avanço das bactérias e seus produtos para os tecidos perirradiculares leva a respostas inflamatórias e imunológicas do hospedeiro no local, resultando na formação de lesão periapical que visa a conter o avanço da infecção endodôntica. Essas lesões perirradiculares podem afetar a porção apical, lateral da raiz ou a área de furca do dente (KIRCHHOFF; VIAPIANA; RIBEIRO, 2013).

As lesões periapicais podem apresentar uma variedade de manifestações clínicas e radiográficas, com períodos de exacerbação e remissão, podendo ter causas microbiológicas distintas ou ser resultado de diferentes respostas imunológicas do hospedeiro aos agentes infecciosos (PACHECO, 2019).

A presença de bactérias como principal agente etiológico em infecções endodônticas é incontestável, sendo inúmeras espécies já identificadas, por métodos diferentes. Acrescenta-se a importância e a identificação dos fungos em culturas de infecções endodônticas, destacando-se nas pesquisas o possível papel do vírus na patogênese das doenças de origem endodôntica (KIRCHHOFF; VIAPIANA; RIBEIRO, 2013; NEWMAN *et al.*, 2016).

Algumas condições conhecidas como modificadoras da doença perirradicular podem exercer influência na manifestação e progressão dessas infecções, como exemplo as doenças sistêmicas e presença de alguns vírus que podem interferir na progressão da doença, evolução e cura da doença (ALBREGARD, 2016). Relatos da ocorrência nos tecidos periapicais inflamados sugerem que os herpesvírus estariam envolvidos na etiopatogênese das lesões periapicais (PACHECO, 2019).

Como a cavidade bucal é porta de entrada para diversos nutrientes e apresenta uma grande variedade de microrganismos que podem ter acesso à região perirradicular e o potencial dos herpesvírus em participar da patogênese das periapicopatias, em razão das características permanente e de imunossupressão no hospedeiro, o presente trabalho de revisão de literatura tem como objetivo descrever a possível relação entre o herpesvírus e as lesões de origem endodôntica.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura com a descrição da possível relação dos Herpesvírus e lesões de origem endodôntica. Para a presente elaboração foram realizadas buscas de estudos publicados na mesma temática e indexados nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), sendo utilizadas as seguintes palavras-chave na referida busca: Herpes Virus (Herpesvírus), Lesion (Lesão), Infection (Infecção), Oral cavity (Cavidade oral).

Foram incluídos os artigos publicados na íntegra, com disponibilização gratuita nas bases de dados e nos idiomas português e inglês, incluindo pesquisas, casos clínicos e revisões de literatura, bem como teses e dissertações, publicados entre os anos de 2012 a 2022. Foram excluídos trabalhos em outros idiomas e trabalhos repetidos, artigos que fugiam da temática estudada ou que não se enquadravam com o tema e ainda aqueles que não estavam disponíveis por completo gratuitamente ou fora do período de busca considerado.

A primeira etapa de seleção dos artigos foi realizada através da leitura e análise dos títulos e resumos, nos quais efetuou-se a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, para a seleção dos mesmos. A segunda etapa, procedeu-se com a leitura completa dos artigos que subsidiaram a pesquisa, separando-os conforme os objetivos propostos e observando os resultados encontrados nessas pesquisas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Herpesvírus

A família do herpesvírus humano (HHV), mesmo Herpetoviridae, têm como seu hospedeiro exclusivo o homem, sendo considerada uma doença endêmica. O termo herpes



permite características latentes e com poder de disseminação, permanecendo de forma definitiva no organismo do indivíduo afetado, permitindo assim infecções recorrentes de forma assintomática ou sintomática, sendo transmitido através da saliva, das secreções das lesões presentes e secreções genitais (NEVELLI *et al.*, 2016).

Após o contato com a secreção contendo o vírus, ocorre uma infecção primária, apresentando sintomas variados, relacionado diretamente com tipo de vírus e a resposta imune do hospedeiro e/ou seguirem para o estado de latência. Para saírem da fase de dormência, são necessários estímulos capazes de reativar os vírus, como estresse, radiação, imunodepressão, gravidez, neoplasias malignas, senilidade, dentre outros, tornando-se infecciosos e denominando infecção recorrente ou secundária (SANTOS *et al.*, 2012).

Constituem a família desse vírus oito subtipos como o Herpes simples (HSV) do tipo 1 ou tipo 2, varicela-zóster (VZV ou HHV-3), vírus Epstein-Barr (EBV ou HHV-4), citomegalovírus (CMV ou HHV-5) e tipos mais recentemente identificados, HHV-6, HHV-7 e HHV-8 (NEVELLI *et al.*, 2016).

Os herpes vírus humano 1 e 2 (HHV-1 e HHV-2), também conhecidos como herpes vírus simples 1 e 2 (HSV-1 e HSV-2), foram os primeiros herpes vírus a serem descritos na literatura. O HHV-1 é mais prevalente nas regiões oral, facial e ocular, enquanto o HHV-2 é mais encontrado nas regiões genitais e pele abaixo da cintura, porém pode se observar padrão semelhante de manifestações em ambos. A infecção pelo HSV 1 e 2 pode desenvolver mal-estar, febre, irritabilidade, náuseas, Gengivostomatite herpética primária, herpes labial recorrente e herpes intraoral recorrente (SANTOS *et al.*, 2012; TOMMASI, 2014).

O HSV ocorre geralmente, a partir do contato com gotículas de saliva contaminada ou contato direto com lesões ativas. O início das manifestações é repentino, caracterizando-se por numerosas vesículas puntiformes, as quais rapidamente se rompem e formam inúmeras lesões pequenas, ulceradas e eritematosas (NEVILLE *et al.*, 2016).

O HHV- 4 ou EBV infecta mais de 90% da população e é capaz de permanecer no hospedeiro por toda a vida. A exposição durante a infância é comumente assintomática; no entanto, em adultos jovens, muitas vezes a infecção por EBV se manifesta de maneira sintomática, causando uma doença chamada mononucleose infecciosa. Os adultos usualmente contraem o vírus pela transferência direta da saliva, daí a denominação "doença do beijo" (FERREIRA *et al.*, 2019).

O HHV-5 ou HCMV pode ser transmitido de forma horizontal ou vertical, sendo encontrado na saliva, fluido crevicular, urina, leite materno, lágrimas, secreção vaginal e sêmen. Geralmente, crianças são infectadas até os seis meses de idade, durante o parto ou no decorrer da amamentação. Na adolescência a época de transmissão ocorre predominantemente quando inicia a atividade sexual e a prevalência da infecção por HCMV é de 90% aos 20 anos de idade. Essa infecção induz uma intensa resposta imunológica do hospedeiro que, incapaz de erradicá-la, apenas leva a uma inativação do vírus, que permanece em estado latente em determinados sítios (SERRANO *et al.*, 2022).

Alguns herpesvírus, dentre eles o HCMV e o EBV, exibem tropismo por células do sistema imune e, conseqüentemente, infecções por esses vírus podem resultar em altera-

ções nas funções de defesa, levando a quadros de imunossupressão (GUIMARÃES *et al.*, 2021).

3.2 Lesões endodônticas

No estudo da etiologia das patologias pulpares e perirradiculares, podemos destacar como marco inicial o estudo clássico de Miller (1894), que foi o primeiro pesquisador a sugerir a associação de bactérias com tais patologias. Através de bacterioscopia do esfregaço de material coletado de canais radiculares infectados, foi possível detectar os três tipos morfológicos básicos de células bacterianas: cocos, bacilos e espirilos. O autor também observou que muitas bactérias não foram passíveis de cultivo pelas técnicas disponíveis na época (NOGALES, 2020).

Infeções endodônticas têm sido associadas a microbiota oral comensal que coloniza e prolifera no sistema de canais radiculares como consequência de necrose pulpar secundária a cáries, trauma dentário, restaurações defeituosas ou causadas por um tratamento endodôntico mal sucedido (JANUÁRIO *et al.*, 2020; TZANETAKIS *et al.*, 2015).

Os microrganismos representam os principais agentes etiológicos das patologias pulpares e periapicais. Embora fatores de natureza química ou física possam induzir essas patologias, microrganismos presentes em uma lesão de cárie ou no sistema de canais radiculares representam uma fonte de agressão persistente que além de induzirem alterações teciduais são capazes de perpetuá-las (OLIVEIRA *et al.*, 2022)

Estima-se que cerca de 700 espécies microbianas habitam a cavidade oral humana sendo que, a princípio todas essas espécies têm a possibilidade de chegarem ao sistema de canais radiculares. Dentre estas espécies, a grande maioria dos microrganismos presentes nas infecções endodônticas são bactérias, embora os fungos, arqueias e vírus também tenham sido ocasionalmente relatados (RÔÇAS; SIQUEIRA JR; RICUCCI, 2020).

As infecções endodônticas são divididas em três categorias, de acordo com o momento em que os microrganismos entram no sistema de canais radiculares: infecções primárias, secundárias e persistentes. Microrganismos que inicialmente invadem e colonizam a polpa necrótica causam uma infecção endodôntica primária, enquanto nas infecções secundárias os microrganismos entram no sistema de canais radiculares após intervenção profissional. Infecções endodônticas primárias são polimicrobianas causadas por bactérias anaeróbias. As infecções endodônticas persistentes são resultadas das primárias ou secundárias resistentes a procedimentos antimicrobianos durante o tratamento de canais radiculares e normalmente são causada por microbiota menos diversificada quando comparadas com as infecções originais (SENA, 2021).

A composição da microbiota pode variar entre indivíduos, entre os tipos de infecção, se primária ou secundária, de acordo com o tempo de infecção, de acordo com o quadro clínico e ainda de acordo com a localização geográfica (LACERDA, 2016). As doenças da polpa e tecidos periapicais são dinâmicas e progressivas e, como tal, os sinais e sintomas irão variar dependendo do estágio da doença e do estado do paciente. São divididas em: pulpite reversível, pulpite irreversível assintomática e sintomática, necrose pulpar, pe-

riodontite apical assintomática ou sintomática e abscesso apical crônico ou agudo (SILVA, 2018).

As infecções endodônticas possuem um quadro clínico bastante variado entre os diferentes pacientes, podendo permanecer somente no sistema de canais radiculares, invadir os espaços perirradiculares e por vezes alcançando estruturas mais distantes ao dente envolvido (MOURA, 2022).

Ao contrário da cavidade oral, a polpa e os tecidos periapicais são áreas do hospedeiro que, em condições de normalidade são estéreis e a presença de microrganismos nestes tecidos está sempre relacionada com a indução de patologias. As principais vias de acesso para as bactérias alcançarem o tecido pulpar são os túbulos dentinários e a própria exposição pulpar. Entretanto a infecção retrograda, a partir do periodonto ou pela anacorese hematogênica também foram citadas como retrograda (FREITAS; MACHADO, 2022).

Na dinâmica de uma infecção endodôntica, as espécies bacterianas que inicialmente penetram o tecido dentinário são as anaeróbias facultativas, como aquelas pertencentes aos gêneros *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Lactobacillus* e microrganismos filamentosos. Anaeróbios estritos são invasores secundários sendo que, em, aproximadamente, sete dias após o estabelecimento da infecção, 50% da microbiota já é composta de anaeróbios obrigatórios (PACHECO, 2019).

As infecções secundárias são causadas por microrganismos que não estavam na infecção primária e que penetram no canal radicular durante o tratamento endodôntico, entre as sessões ou mesmo após a conclusão do tratamento. Algumas espécies que não são membros da microbiota oral tais como *Pseudomonas aeruginosa*, *Escheria coli* e *Staphylococcus aureus* são mais comumente encontradas em infecções secundárias, sendo introduzidas no canal durante o tratamento endodôntico devido à quebra da cadeia asséptica (ROCHA; MARTINS; CARVALHO, 2018).

As infecções persistentes ou refratárias são causadas por microrganismos remanescentes de infecções primárias ou secundárias, que resistiram aos procedimentos intracanal de desinfecção. A investigação dos microrganismos presentes neste tipo de infecção pode fornecer informações importantes sobre microrganismos que tem o poder de influenciar o prognóstico do tratamento, participando assim da etiologia de infecções refratárias. Bactérias Gram-positivas facultativas, particularmente *Enterococcus faecalis*, são as predominantes. Fungos também foram encontrados em frequências relativamente altas quando comparados às infecções primárias (ROCHA; MARTINS; CARVALHO, 2018).

3.3 Herpesvírus em lesões endodônticas

Antigamente era difícil a detecção de vírus nas diferentes patologias da cavidade oral. Recentemente, com o uso de técnicas moleculares modernas, nota-se um aumento de pesquisas associando a presença de vírus com patologias de etiologias desconhecidas, como também associadas a infecções bacterianas e processos cancerígenos. Pontua-se um interesse crescente no papel de herpes vírus em infecções de origem (GERMANO *et al.*, 2018).

Segundo Albregard, (2016) alguns pacientes podem apresentar diferentes respostas à infecção endodôntica mesmo quando submetidos ao mesmo tipo de tratamento. Isso ocorre, em razão das condições que podem influenciar na susceptibilidade da doença, como modificadores das doenças, não sendo a causa principal, mas podendo influenciar no desenvolvimento, severidade ou resposta ao tratamento, existindo fortes indícios dos Herpesvírus pertencerem a essa categoria.

Na pesquisa de Loureiro *et al.* (2021) após cirurgias perirradiculares foram coletadas amostras das lesões endodônticas, encontrando-se com maior frequência os herpesvírus HCMV e EBV em lesões sintomáticas, sugerindo que esses vírus ativos possam participar da patogênese das lesões perirradiculares sintomáticas.

Loureiro *et al.* (2021) reforçaram que os vírus HCMV e EBV têm sido encontrados em frequências maiores em lesões periapicais sintomáticas e de maior tamanho radiográfico, quando comparado a lesões assintomáticas e pequenas. Assim como as doenças periodontais, algumas pesquisas sugeriram que algumas formas de alterações periapicais se desenvolvem como resultado de uma série de interações entre herpesvírus, bactérias e as reações imunológicas do hospedeiro (SEPÚLVEDA *et al.*, 2021).

Algumas pesquisas demonstram que os diferentes herpesvírus podem estar relacionados no processo de formação da periodontite, podendo ser explicado como resultado direto da infecção viral, pela liberação de citocinas pró-inflamatórias, ou em decorrência da deficiência da defesa do hospedeiro induzido pelo vírus, favorecendo o supercrescimento de patógenos bacterianos (PICOLO *et al.*, 2019).

A presença do herpes vírus foi identificado em lesões perirradiculares tendo sido implicados na etiopatogenia destas lesões, seja através de um mecanismo de ação direta da infecção viral ou através de um mecanismo indireto reduzindo as defesas locais e favorecendo a proliferação bacteriana na porção mais apical do canal radicular (RAMOS *et al.*, 2022).

Os vírus podem ter acesso à região perirradicular através de canais radiculares expostos à cavidade oral ou a partir de lesões perirradiculares, facilitando a destruição tecidual através da quebra de fibroblastos e outras células, ou pela imunossupressão que permitiria um agravamento da agressão bacteriana. Além disso, os vírus do herpes podem produzir patose periapical como resultado direto de infecção e replicação viral, ou como consequência do comprometimento induzido por vírus da defesa do hospedeiro e subsequente aumento da virulência de patógenos bacterianos residentes (LOUREIRO *et al.*, 2021; SABETI *et al.*, 2012).

Entretanto, a pesquisa de Ramos *et al.*, (2022) apontaram que a ocorrência de herpesvírus pode ser apenas um epifenômeno a uma infecção bacteriana, que causou inflamação do tecido periapical com consequente influxo de células inflamatórias infectadas por vírus para a área periapical.

Estas informações ampliam a visão do profissional, que agora, ciente das possíveis complicações que podem ser causadas pelos modificadores, irá conduzir um tratamento endodôntico individualizado, atentando não somente a técnica a ser executada como também aos cuidados relacionados às infecções virais associadas para um melhor prognóstico (BORGES *et al.*, 2021).

5. CONCLUSÃO

Destaca-se que os diferentes tipos de Herpesvírus humano manifestam-se das mais variadas formas e estão associados com diversas patologias, como as perirradiculares, destacando-se a capacidade desses vírus em alterar a resposta imunológica do paciente e com isso, favorecendo às infecções bacterianas. Apesar das identificações dos HHV-4 e HHV-5 nas lesões perirradiculares, em especial as sintomáticas, ainda são necessárias mais pesquisas sobre a relação dos Herpesvírus e a etiopatogenia e as características clínicas das lesões nos tecidos periapicais.

Dessa forma, o presente estudo justifica-se como forma de conhecer sobre a relação entre o herpes vírus e lesões de origem endodôntica sendo assim, de extrema importância para os profissionais e acadêmicos de odontologia, uma vez que o conhecimento dos microrganismos e suas manifestações orais são de extrema relevância para o sucesso do tratamento odontológico.

Referências

- ALBREGARD, Talita *et al.* Fatores modificadores da doença perirradicular. **Revista rede de cuidados em saúde**, v.10, n.3. 2016.
- BORGES, Hedelson Odenir Iecher *et al.* Anais 3º Congresso Odontológico Londrinense 9º COUEL. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 10, p. 1-182, 2021.
- FERREIRA, Ana Rita Canteiro. **Mononucleose infecciosa e síndromes mononucleósicas: etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e terapêutica**. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa (Portugal), 2019.
- FRANÇA ROCHA, Thais Aparecida; MARTINS, Joana Dourado; DOS SANTOS CARVALHO, Érica. Infecções endodônticas persistentes: causas, diagnóstico e tratamento. **Revista de ciências médicas e biológicas**, v. 17, n. 1, p. 78-83, 2018.
- FREITAS SILVA, Osvailton; MACHADO, Marcelo Henrique Boer. CIRURGIA PARENDODÔNTICA ASSOCIADA A ENDODONTIA RETRÓGRADA: RELATO DE CASO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2061-2082, 2022.
- GERMANO, Victória Escóssia *et al.* Microrganismos habitantes da cavidade oral e sua relação com patologias orais e sistêmicas: Revisão de literatura. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 16, n. 2, p. 91-99, 2018
- GUIMARÃES, Ana Carolina Silva *et al.* **Deteção de citomegalovirus, herpesvirus humano 6 e herpesvirus humano 7 em amostras de lesões em glândula salivar parafinadas**. Tese de Doutorado, 2021.
- JANUÁRIO, M. V. S. *et al.*, Abordagem odontológica dos processos infecciosos purulentos maxilo faciais. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 2, p. 523-548, 2020.
- KIRCHHOFF, Alison Luís; VIAPIANA, Raqueli; RIBEIRO, Rodrigo Gonçalves. Repercussões periapicais em dentes com necrose pulpar. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 61, p. 469-475, 2013.
- LACERDA, Mariane Floriano Lopes Santos *et al.* Infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 3, p. 212, 2016.
- LOUREIRO, Caroline *et al.* Influência da infecção viral no processo de reparo das soluções periapicais: revisão narrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 3, pág. e14210313134-e14210313134, 2021.
- MOURA, José Allysson *et al.* Diagnóstico e tratamento de lesão endo-periodontal: uma revisão de literatu-

- ra. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e9211830559-e9211830559, 2022.
- NEVILLE, Brad W. *et al.* **Patologia Oral e Maxilofacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- NEWMAN, Michael G. *et al.* **Periodontia Clínica**. 12. Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- NOGALES, Carlos Goes. **Efeito da irrigação ultrassônica e da medicação intracanal com hidróxido de cálcio na quantidade e no metabolismo de bactérias que persistiram após o preparo dos canais radiculares de dentes com periodontite apical**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2020.
- OLIVEIRA, Amanda Farias *et al.* Tratamento endodôntico em elemento dentário com lesão periapical: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 752-765, 2022.
- PACHECO, Laís Neves. Etiologia e tratamento das infecções endodônticas. 2019. Tese de doutorado. EM - IUEM - Instituto Universitário Egas Moniz, 2019.
- PICOLO, Marta Costa. **Pesquisa de vírus em bolsas periodontais de doentes com periodontite crônica**. Tese de Doutorado. EM - IUEM - Instituto Universitário Egas Moniz, 2019.
- RAMOS, Marcela de Come *et al.* **Identificação de grupos de risco e associação com lesões periapicais**. 2022.
- RÔÇAS, I. N. Patologia pulpar e perirradicular. In: LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR, J. F Endodontia : biologia e técnica.. 5ª. ed. Rio de Janeiro: GEN -Grupo **Editorial Nacional**. Editora **Guanabara Koogan Ltda.**, 2020.
- SABETI, Mohammad *et al.* Importância do citomegalovírus humano e do vírus Epstein-Barr na indução da expressão de citocinas em lesões periapicais. **Revista de Endodontia** , v. 38, n. 1, pág. 47-50, 2012.
- SANTOS, Gabriel Coelho Figueiredo *et al.* Importância do selamento coronário no sucesso do tratamento endodôntico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, 2020.
- SANTOS, Manuely Pereira de Moraes *et al.* Herpesvírus humano: tipos, manifestações orais e tratamento. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 11, n. 3, p. 191-196, 2012.
- SENA DIAS, Kathleen Leticya Lima. Retratamento Endodôntico. **Revista Catedral** , v. 3, n. 4, pág. 65-79, 2021.
- SEPÚLVEDA, Kareen Nicole Andrade. **Influência da periodontite apical crônica no desenvolvimento de cardiomiopatia-induzida em ratos**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2021.
- SERRANO, Catarina Fernandez. **Rastreamento da Infecção Congênita por HCMV: Estudo Multicêntrico Nacional**. Tese de Doutorado, 2022.
- SILVA, Pâmela Jamille Brito da. **Diagnóstico da vitalidade pulpar em dentes com indicação para endodontia através da espectroscopia da refletância difusa no infravermelho próximo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 2018
- TOMMASI, Maria Helena Martins. **Diagnóstico Em Patologia Bucal** - 4ª Edição – Elsevier, 2014.
- TZANETAKIS, Giorgos N. *et al.* Comparison of bacterial community composition of primary and persistent endodontic infections using pyrosequencing. **Journal of endodontics**, v. 41, n. 8, p. 1226-1233, 2015.

CAPÍTULO 4

A TÉCNICA DE HALL COMO ALTERNATIVA REABILITADORA EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA

*THE HALL TECHNIQUE AS A REHABILITATIVE ALTERNATIVE IN
PEDIATRIC DENTISTRY: LITERATURE REVIEW*

Geisys Mirla Câmara Pereira

Caroline Silva Lago

Brenda Cristina Barros da Silva

João José Barroso de Oliveira

Juliana de Jesus Moraes Froz

Luiza Pontes Pinho Soares Gomes

Maria Clara de Sena Vieira

Osihelen Mirlayn Câmara Pereira

Pedro Victor Matias Silva

Luana Martins Cantanhede



Resumo

A técnica de Hall é uma opção de tratamento reabilitador para dentes decíduos, que foi introduzido na odontologia na década de 90, e se trata do uso de uma coroa de aço inoxidável pré-fabricada que é cimentada no remanescente dental afetado sem a necessidade de preparo ou desgaste. O presente trabalho tem como objetivo, descrever a técnica de Hall no tratamento de dentes decíduos, bem como suas contra indicações e longevidade como técnica restauradora em dentes decíduos; consiste em uma revisão de literatura narrativa, realizada por meio da base de dados PUBMED, MEDLINE, LILACS e SCIELO, utilizando os descritores "técnica de hall", "Mínima intervenção" e "Tratamento de dentes decíduos", "Hall technique", "Minimum intervention" and "Treatment of deciduous teeth", sem limite de data ou língua, os artigos encontrados foram categorizados com base em sua relação com o tema, qualidade metodológica, sendo classificados como principais aqueles que tiverem estreita relação com o tema específico (Técnica de Hall); concluindo que esta técnica trata-se uma abordagem biológica para lesão de cárie em dentes decíduos, que apresenta vantagens, em particular não utilizar agulha ou equipamento rotativo que podem ser fontes de ansiedade para a criança, muito bem aceita tanto pelas crianças quanto pelos pais, embora a estética possa incomodar.

Palavras-chave: Odontologia, Odonpediatria, Cárie dentária

Abstract

The Hall technique is a rehabilitative treatment option for primary teeth, which was introduced in dentistry in the 1990s, and involves the use of a prefabricated stainless steel crown that is cemented into the affected tooth remnant without the need for preparation. or wear and tear. The present work aims to describe the Hall technique in the treatment of deciduous teeth, as well as its contraindications and longevity as a restorative technique in deciduous teeth; consists of a narrative literature review, carried out through the PUBMED, MEDLINE, LILACS and SCIELO databases, using the descriptors "hall technique", "Minimum intervention" and "Treatment of deciduous teeth", "Hall technique", " Minimum intervention" and "Treatment of deciduous teeth", with no date or language limit, the articles found were categorized based on their relationship with the topic, methodological quality, and those that are closely related to the specific topic were classified as main (Technique of Hall); concluding that this technique is a biological approach to caries lesion in deciduous teeth, which has advantages, in particular, it does not use needles or rotating equipment that can be sources of anxiety for the child, very well accepted by both children and parents, although the aesthetics can be annoying.

Keywords: Dentistry, Pediatric dentistry, Dental cavity



1. INTRODUÇÃO

A técnica de Hall (TH) é uma opção de tratamento reabilitador para dentes decíduos, que foi introduzido na odontologia na década de 90, ela se dá por meio da cimentação de uma coroa de aço inoxidável pré-fabricada no remanescente dental afetado, sem que exista a necessidade de anestesia local, e preparação ou desgaste, com instrumento rotativo, do elemento para a instalação da coroa metálica (QUENTIN, 2018).

A principal indicação para a TH é o tratamento de lesões de cárie, muito apropriada para o tratamento de molares com lesão oclusal classe I ou II de Black, lesão de cárie profunda, mas sem comprometimento pulpar, molares hipomineralizados, assim como possui indicação relacionada a fatores comportamentais, pois também é indicada para crianças pouco cooperantes e crianças com alto risco de desenvolver doença cárie (QUENTIN, 2018).

Os estudos que comparam a eficácia da TH a outras técnicas mostram que o sucesso da TH se sobressai, e apresentam diminuição de falhas, porém, das possíveis falhas, devem-se ressaltar questões relacionadas ao diagnóstico da condição pulpar, visto que este tratamento é contraindicado para lesões de cárie que comprometam a vitalidade pulpar, características imaginológicas não condizentes com a viabilidade do dente em cavidade oral, ou até mesmo, quando há tecido insuficiente para reter a coroa. A TH se apresentou significativamente mais eficaz a longo prazo quando comparada as demais restaurações convencionais com CIV (cimento de ionômero de vidro) e resina composta (FAVRE, 2021).

Apesar dos benefícios que a TH apresenta ainda é uma técnica pouco usada em diversos países, e desconhecida por profissionais, assim como motivo de insegurança para os mesmos, com lacunas na literatura a respeito do seu uso e da ausência de trabalhos que abordem a TH em outros aspectos, como por exemplo: a sua indicação, aspectos gerais como a relação com estética e oclusão após a instalação da mesma (ARAÚJO, 2020).

Dessa maneira, o presente trabalho, tem como objetivo levantar um conjunto de dados com base na literatura existente, para esclarecer de forma completa e detalhada a aplicação da TH, desde o diagnóstico e a instalação dos dentes, até a manutenção e longevidade dessa técnica, descrevendo suas indicações clínicas, bem como suas vantagens e desvantagens, aspectos oclusais e a relação com a estética dos usuários.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura, com metodologia qualitativa e descritiva, sobre a utilização da técnica Hall no tratamento de lesões de cárie em dentes decíduos.

O estudo do qual trata este projeto, foi elaborado através de uma análise da literatura disponível. Para tanto, foram utilizados artigos coletados das bibliotecas virtuais

PUBMED, MEDLINE, LILACS e SCIELO, pelos descritores “Odontologia” “Odontopediatria” “Cárie dentária”, sem limite de data ou língua.

Como estratégia para que a análise de dados fosse facilitada, determinou-se que o assunto específico abordado neste trabalho, encontram-se nas técnicas de intervenção minimamente invasivas, sendo o assunto geral a Técnica Hall. Como critério de inclusão, foram utilizados: artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises e estudos clínicos. Critério de exclusão: os artigos que não tiveram relação direta com o tema proposto e que não possuísem a apresentação na íntegra do trabalho encontrado.

Os artigos foram categorizados com base em sua relação com os temas, qualidade metodológica, sendo classificados como principais aqueles que tiveram estreita relação com o tema específico (Técnica Hall), enquanto os demais artigos foram classificados como secundários, servindo de apoio, e para reforçar a ideia dos artigos principais, que foram analisados de acordo com a descrição e utilização da técnica Hall.

Foi realizada a leitura na íntegra dos estudos pesquisados, e feita a extração de dados dos mesmos contendo o autor do estudo, data, tipo de estudo e fator comparativo. A partir desses dados, fora elaborada uma revisão de literatura referente a reabilitação com técnica Hall em odontopediatria.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Técnica de Hal: Como surgiu? Quais são as vantagens?

3.1.1 Histórico da técnica de Hall

A TH representa uma alternativa as técnicas restauradoras convencionais, essa técnica envolve a cimentação de coroas pré-fabricadas de aço inoxidável, sobre o remanescente dentário de forma atraumática, sem haver necessidade de anestesia, preparo cavitário ou remoção do tecido cariado (GOMES; FRANÇA; CAIXETA, 2021).

A TH combina os princípios de intervenção mínima, por meio da abordagem biológica da lesão, com uso de coroas pré-fabricadas, adotando os conceitos mais recentes para o controle e tratamento da doença cárie, excluindo a necessidade de remoção completa do tecido cariado o que mostra que a progressão da lesão pode ser retardada, interrompida ou mesmo revertida se a cavidade for selada adequadamente (LIMA, 2018).

A utilização de coroas metálicas pré-formadas com a técnica convencional começou a ser usada na década de 50 para a reabilitação de molares decíduos que apresentavam grande destruição coronária ou de dentes com tratamento pulpar (pulpotomia ou pulpectomia) e apresentava taxa de sucesso maior comparativamente às restaurações com amálgama (ARAUJO, 2020).

Na década de 90, a Dra. Norma Hall, que tem por formação a medicina e a odontolo-

gia, trabalhou numa zona onde há alta prevalência de cárie dentária na população infantil, associada há pouca cooperação por parte dos seus pacientes, ela passou a colocar coroas metálicas pré-formadas de uma forma não convencional, estabelecendo um protocolo simples e rápido que recebeu o nome de técnica de Hall (ARAUJO, 2020).

Mais tarde, em 2006 uma análise retrospectiva sobre uma nova técnica que usa as coroas metálicas pré-formadas na abordagem da lesão de cárie foi publicada no *British Dental Journal*, neste estudo verifica-se que as taxas de sucesso das restaurações convencionais (amálgama, ionômero de vidro e resina compósita) ou das coroas metálicas pré-formadas com a TH eram quase as mesmas. Ainda hoje, esta técnica continua a ter uma boa aceitação por partes das crianças, dos pais e dos médicos dentistas, pois a TH é mais confortável quando comparada às restaurações convencionais (INNES *et al.*, 2007).

3.1.2 Vantagens e desvantagens da técnica de Hall

Uma das principais vantagens da TH é que não requer anestesia, que causam medo e ansiedade aos pacientes e muitos dentistas se sentem desconfortáveis com o uso de anestesia local; outra vantagem é não usar instrumentos rotatórios para remover o tecido cariado, pois permite de um lado evitar o ruído que induz a ansiedade e do outro reduzir o risco iatrogênico de dano pulpar (FAVRE, 2021).

Entre as vantagens para o dentista, está o tempo economizado na cadeira odontológica, principalmente se o tratamento for feito em uma visita única, o que pode garantir uma melhor cooperação da criança no tratamento odontológico (FAVRE, 2021).

A TH também pode ser considerada muito fácil de ser executada pelos dentistas, outros benefícios podem ser destacados, como o fato de que o selamento da lesão pode retardar ou mesmo interromper a propagação da cárie e o uso de CIV pode remineralizar a lesão; também há uma grande vantagem que é a não utilização de aerossol, o que diminui o risco de infecções cruzadas, e favorece o atendimento odontológico em tempos de pandemia, como a que está sendo vivenciada pela COVID-19 (FAVRE, 2021).

Uma das principais desvantagens associadas a TH é a estética, que incomoda os pais e responsáveis; outro fator associado é o aumento na DV, porém a oclusão se equilibra após 30 dias, esta técnica apresenta uma grande diferença para crianças, pais e dentistas no manejo da cárie na dentição decídua, oferecendo uma solução biológica para um problema de saúde nacional e internacional significativo, além de atuar na resolução de outros distúrbios dentários (WELBURY, 2017).

3.2 Técnica de Hall: Quando indicar?

3.2.1 Indicações e Contraindicações da Técnica de Hall

A TH, apesar de ser um procedimento relativamente simples e de fácil instalação no

que diz respeito às técnicas clínicas de realização, ela não pode ser instalada em todas as crianças e nem em todos os dentes decíduos com lesão de cárie (FAVRE, 2021).

As indicações para o uso da TH são dentes como molar decíduo com lesão de cárie proximal assintomática, devido à dificuldade de acesso desse tipo de lesão ainda que o paciente apresente uma cooperação positiva ao tratamento odontológico (FAVRE, 2021).

Representam indicações da TH, molar decíduo hipoplásico, também é indicada para molar decíduo com lesão oclusal assintomática, em casos que a criança apresente comportamento negativo e não aceite a restauração convencional, com preparo do remanescente dental (FAVRE, 2021).

As indicações comportamentais a respeito dos pacientes são quando as crianças apresentam ansiedade ou medo em procedimentos odontológicos; crianças com transtornos comportamentais ou crianças pequenas que apresentam pouca capacidade de compreensão e colaboração aos tratamentos odontológicos convencionais (FAVRE, 2021).

As contraindicações a respeito da estrutura dental são dentes com sinais ou sintomas de pulpíte irreversível, com ou sem abscesso dentário (podendo ser utilizado após o tratamento endodôntico); sinais radiográficos de envolvimento pulpar ou patologia perirradicular, e ausência radiográfica de uma camada de dentina entre a lesão e a polpa, mesmo que sem sintomatologia (FAVRE, 2021).

Configura-se uma contraindicação também falta de tecido saudável suficiente para reter a coroa metálica ao dente, anomalias anatômicas onde a coroa, que é pré-formada, dessa forma apresenta anatomia similar a anatomia fisiológica do dente, não pode ser adaptada ao elemento (FAVRE, 2021).

No que diz respeito às contraindicações de saúde geral, estão crianças cujas vias respiratórias não podem ser asseguradas, com risco de aspiração ou de deglutição da coroa; crianças muito pequenas; pacientes com risco de endocardite infecciosa; pacientes imunocomprometidos (FAVRE, 2021).

3.2.2 Patologias que podem indicar o uso da TH

3.2.2.1 Cárie dentária

A cárie dentária é uma doença crônica que progride de forma lenta, seu primeiro sinal clínico é representado pela mancha branca ativa podendo ser reversível, diante da aplicação de flúor e higiene. Na ausência do tratamento, a lesão evolui até a destruição da estrutura dentária, os sinais da doença podem variar desde perdas minerais até a destruição total do elemento, e o seu diagnóstico envolve conhecimento da interação entre os diversos fatores causais (BARROS *et al.*, 2011).

A lesão de cárie, que é o principal resultado da doença, se dá por meio da dissolução química das estruturas do dente, ocasionada por eventos metabólicos ocorridos, na pre-

sença de substrato e bactérias, no biofilme que cobre a área acometida, podendo afetar esmalte, dentina e cimento (ARAUJO; CONDE; LOPES, 2019).

A TH utilizando coroa metálica na terapia da lesão de carie, é baseada no conceito biológico, ela consiste na criação de uma barreira entre o meio oral e a lesão cariosa, impedindo que as bactérias cariogênicas recebam nutrição e assim impedem o desenvolvimento da lesão levando a inativação da mesma (ARAUJO; CONDE; LOPES, 2019).

De um ponto de vista microbiológico, a TH sela toda a cavidade levando ao interrompimento da lesão, onde os *Lactobacilos* inativam de forma mais rápida e os *Streptococos mutans* mostram-se mais resistente, porém sem levar a progressão da lesão, o que mostra que o processo de cárie é paralisado logo após o selamento da cavidade, mesmo que alguns microrganismos possam permanecer viáveis após o selamento da lesão de cárie (GOMES; FRANÇA; CAIXETA, 2021).

Algumas vantagens em aplicar a TH na terapia das lesões de cárie dentária, é a ausência de preparo, ou seja, não há necessidade de desgaste do elemento, abrangendo um conceito de mínima intervenção que não é possível com a resina composta, por exemplo, pois este material não tem aderência em superfícies contaminadas ao contrário da TH (ARAUJO; CONDE; LOPES, 2019).

3.2.2.2 Hipomineralização molar incisivo

A Hipomineralização molar incisivo (HMI) é a displasia do esmalte dos dentes que afeta um ou mais primeiros molares, frequentemente associados aos incisivos; pacientes com essa alteração apresentam vários problemas clínicos, que podem incluir um desgaste dentário acentuado, perda do esmalte, aumento da suscetibilidade à cárie e sensibilidade dentária (ASSUNÇÃO *et al.*, 2014).

O tratamento da HMI dependerá da gravidade do dente afetado, abrangendo desde medidas preventivas até procedimentos restauradores mais complexos (ASSUNÇÃO *et al.*, 2014), ela apresenta uma dificuldade na aderência de materiais restauradores, dessa maneira encontra-se uma constante necessidade de reintervenções no que diz respeito às restaurações convencionais (FERREIRA; LUSTOSA; VIEIRA, 2020).

A TH representa uma ótima alternativa na terapia de molares acometidos por HMI, devido sua filosofia de mínima intervenção, selando o elemento com uma coroa de aço com alta aderência, sem necessidade de preparo, tendo como vantagens a proteção do dente contra instalação e progressão da carie e combate a sensibilidade (FERREIRA; LUSTOSA; VIEIRA, 2020).

3.2.2.3 Bruxismo

O bruxismo é conceituado como um comportamento caracterizado por uma atividade

muscular repetitiva de ranger e/ou apertar de dentes, que pode acontecer em vigília ou durante o sono, esta atividade muscular muitas vezes comprometem o sucesso de técnicas restauradoras convencionais, pois leva desadaptação e fratura do material restaurador (OLIVEIRA *et al.*, 2010), sendo assim a TH pode ser uma alternativa interessante para estes pacientes, tendo em vista que apresentam uma maior aderência em todo elemento dental (FAVRE, 2021).

3.2.2.4 Anquilose dental

A anquilose dentária é uma anomalia definida como a fusão anatômica do cemento e/ou dentina com o osso alveolar havendo a perda do ligamento periodontal, podendo ocorrer em qualquer fase de erupção dentária e até mesmo após o estabelecimento do contato oclusal, ela é considerada um fator local de má oclusão, pois quando ocorre a erupção dos dentes vizinhos ao dente anquilosado, este por sua vez, aparece como se estivesse submerso, estando aquém da linha oclusal, ou seja, em infra oclusão (FAVRETTO; SOUZA; NEGRI, 2019).

Essa condição do dente anquilosado pode levar a mesialização dos elementos dentais vizinhos e extrusão do seu antagonista, dessa maneira a técnica de hall pode representar uma alternativa terapêutica para anquilose dental, mantendo a oclusão ideal e o espaço para o dente permanente erupcionarem (FAVRETTO; SOUZA; NEGRI, 2019).

3.2.3 Passo a passo da Técnica de Hall

Quanto a realização da técnica, geralmente ocorre em duas consultas: na primeira consulta, coloca-se os separadores ortodônticos nas proximais (mesial e distal) do dente que será reabilitado com a TH, tais espaçadores criarão um espaço que irá facilitar a instalação da coroa pré-formada, sem que haja interferência dos pontos de contato dos dentes vizinhos (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

A segunda consulta, ocorre de três a sete dias após os espaçadores terem sido instalados, estes são retirados, que resulta em um espaço obtido e logo depois da remoção, deverá ser selecionado o tamanho adequado da coroa pré-formada que melhor se adequa ao dente que está sendo reabilitados; após selecionada a coroa adequada, a mesma já deverá ser instalada no dente em questão, a cimentação ocorre com o uso de CIV auto-polimerizável (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

Após a cimentação da TH, deve-se realizar o acompanhamento clínico e radiográfico após três meses, seis meses e doze meses, passando esse período o acompanhamento deverá ser realizado anualmente até a esfoliação do sucessor permanente (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

A cimentação da coroa de aço, a TH, é realizada com cimento de ionômero de vidro, o qual possui como vantagem a sua capacidade de liberação de flúor constante a qual

provoca efeito bacteriostático, além de sua capacidade de aderir quimicamente a dentina e ao esmalte (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

Este tipo de cimentação é rápido, simples e necessita de pouco material para ser executada, é necessário para a instalação da TH, somente a utilização de separadores ortodônticos, a coroa pré-formada metálica, o CIV, roletes de algodão e gaze (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

3.3 Longevidade e estética

3.3.1 Longevidade

Em uma revisão sistemática apresentada por Innes e seus colaboradores em 2006, foi observado que o índice de sucesso em restaurações utilizando a TH é superior às restaurações convencionais e também tem demonstrado resultados mais positivos que a técnica convencional quando comparado em restaurações de cavidades ocluso-proximais.

Outro estudo realizado por Clark *et al.* (2017), evidenciaram uma alta taxa de sucesso clínico e radiográfico na utilização da TH, ao longo de 2011 a 2015, 293 coroas metálicas foram colocadas pela TH. Foram avaliados no primeiro ano 180 coroas, 98,9% (178/180) apresentaram um bom desempenho clínico e 87 coroas com radiografias disponíveis, 85 (97,7%) tiveram um bom sucesso (CLARK *et al.*, 2017).

Innes, Evans e Stirrips (2007), realizaram um ensaio clínico randomizado em 2007, corroborando com Clark, onde foram avaliadas as taxas de sucesso entre restaurações convencionais e restaurações pela TH, foram realizadas 128 restaurações convencionais e 128 restaurações com coroas metálicas pela TH, no qual foi encontrado um resultado de que, 77% das crianças tratadas, 83% dos cuidadores e 81% dos dentistas relataram a preferência pela TH (INNES; EVANS; STIRRIPS, 2007).

3.3.2 Estética

A utilização da TH pode ser preocupante para os pais quando relacionado a sua estética, uma vez que restaurações em resina e cimento de ionômero de vidro, são mais atraentes quanto a coroa metálica, embora alguns fazerem queixas da estética de coroas de metal, uma vez que o dentista explica todas as vantagens para os pais, assim concordam com o tratamento, já que TH demonstrou ser uma opção de tratamento clinicamente eficaz que é considerada mais aceitável para os pais/responsáveis, crianças e dentistas (NASCIMENTO *et al.*, 2021). Rotineiramente a escolha por um tratamento mais estético está relacionado ao desejo de ocultar a falta de cuidado à saúde bucal de seus filhos, quando o assunto é a aceitabilidade da TH para pais, a aparência da coroa de metal pode causar um certo incomodo, porém a TH apresenta alta aceitação pelas crianças, que relatam se sentir especial, declararam que a aparência não as incomodava, especialmente as mais novas (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

3.3.3 Considerações oclusais e funcionais

A TH não inclui nenhum preparo oclusal, como já foi citado, antes da cimentação da coroa, dessa forma a espessura da coroa é sobreposta sob o dente, o que leva a modificação da sua altura, ou seja, aumento da DV que leva a contatos prematuros na dentição do paciente, porém eles se adaptam rapidamente à perturbação da oclusão (FAVRE, 2021).

O aumento na DV é compensado em aproximadamente 30 dias, de forma fisiológica, pela intrusão do dente restaurado e do seu antagonista, da erupção de outros dentes na arcada ou de uma combinação dos dois, o que resulta em uma resolução dessa sobremordida, os efeitos associados ao aumento da DV e ao contato prematuro, também lavam preocupações sobre uma possível disfunção temporo-mandibular (DTM), já que interpretar sinais ou sintomas de disfunção é mais complicado em crianças do que em adultos e pode não ser tão confiável, nenhum outro estudo relatou problemas com a articulação temporomandibular (FAVRE, 2021).

3.3.4 Técnica de Hall como alternativa para o SUS e países subdesenvolvidos

A TH se trata de uma técnica que dispensa o uso de instrumentos rotativos, e necessita de poucos materiais e passos clínicos simples para ser instalada, como já foi descrito no presente trabalho; dessa maneira pode ser executada em áreas que não têm acesso a água corrente ou eletricidade, permitindo então tratar a doença cárie em locais subdesenvolvidos, que a prevalência da doença é relativamente mais alta (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

Outra possível aplicação da TH, é como alternativa para o SUS (sistema único de saúde), por se tratar de uma técnica muito econômica em termos de materiais e que apresenta alta taxa de sucesso no tratamento de molares decíduos cariados, representando então uma excelente opção de complementação à rede pública de saúde (ZARZYCKI; DIAS, 2020).

4. CONCLUSÃO

A técnica de Hall é uma abordagem biológica da lesão de cárie em dentes decíduos, que apresenta vantagens, em particular não utilizar agulha ou equipamento rotativo que pode ser fontes de ansiedade para a criança, mas também de acidentes iatrogênicos (exposição pulpar). É uma técnica muito bem aceita tanto pelas crianças quanto pelos pais, embora a estética possa incomodar.

A sua taxa de eficácia clínica muito alta e a boa relação custo-eficácia em comparação a outros métodos que tornam a técnica de Hall um tratamento de eleição na variedade de opções no quesito recurso terapêutico para as cáries nos molares decíduos; que também apresenta uma maior praticidade referindo-se à instalação da coroa em relação a outras técnicas restauradoras.



Referências

ABUCHAIM, C. *et al.* Abordagem científica e clínica do selamento de lesões de cárie em superfícies oclusais e proximais. RGO, **Rev. gaúch. odontol.** (Online) vol. 59 no.1 Porto Alegre Jan./Mar. 2011. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1981-86372011000100017&script=sci_abstract acesso em: 24/08/21.

ARAUJO, M. B.; CONDE, J. S.; LOPES, M. G. Curso de odontologia comparação de tratamentos biologicamente adaptados em decíduos com cáries profundas e apresentação da técnica de hall como primeira escolha. **SIMP.TCC/Sem.IC.** 2019. Disponível em: http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/62f8c1c6caa1af40fbf36a8bf6d52591.pdf Acesso em: 16/04/22.

ARAÚJO, M. P. A Hall Technique (HT) como estratégia de manejo de lesões de cárie em molares decíduos: um estudo de coorte relacionado à esfoliação precoce e 36 meses de um ECR comparado com o Tratamento Restaurador Atr. 2020. 150 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Usp, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23160/tde-30072020-102433/pt-br.php>

Acesso em: 03/09/21.

ASSUNÇÃO, C. M. *et al.* Hipomineralização de molar-incisivo (HMI): relato de caso e acompanhamento de tratamento restaurador. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** vol.68 no.4 Sao Paulo Out./Dez. 2014. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762014000400013 Acesso em: 06/04/22.

BARROS, D. F. *et al.* Cárie e erosão dentária: uma breve revisão. **Odontol. Clín.-Cient (Online)** vol.10 no.2 Recife Abr./Jun. 2011. http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882011000200004 Acesso em 24/08/21.

CLARK, W. *et al.* Success rates of Hall technique crowns in primary molars: a retrospective pilot study. **Gen Dent.**, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28862586/> Acesso em 05/10/21.

CURTO, J. M.; GÁMEZ, M. C. Técnica Hall: estrategia biológica para el manejo de caries dental. revisión de la literatura. Revista Odontología Pediátrica, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 40-44, 31 jan. 2019. Sociedad Peruana de Odontopediatria. <http://dx.doi.org/10.33738/spo.v17i2.273>. Acesso em 10/09/21.

FAVRE, F. F. G. **A Técnica de Hall, um ponto da situação em 2021.** Instituto universitário de ciências da Saúde. maio, 2021. Disponível em: https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/3667/MIMD DISSERT_24519_FannyFavre.pdf?sequence=1 Acesso em: 22/12/21.

FRANKEN, M. A. Medicina Dentária minimamente invasiva: **opções de tratamento em odontopediatria.** 2015. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/5058> Acesso em: 15/10/21.

GOMES, R. J.; FRANÇA, M. M. C.; CAIXETA, D. A. F. Mínima intervenção na remoção de tecido cariado em dentes decíduo. **Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 10, n. 7, p. e45310715570, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15570> Acesso em 23/02/21.

GROSS, D. J. *et al.* Técnica de hall em pacientes infantis: estudo de caso e acompanhamento clínico-radiográfico. Revista Brasileira de Odontologia, [S.L.], v. 75, p. 1-4, 2018. <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v75.2018.e1030> Acesso em: 20/12/21.

INNES, N.; EVANS, D.; STIRRUPS, D.. A novel technique using preformed metal crowns for managing carious primary molars in general practice—a retrospective analysis. **Br Dent J.**, v. 200, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16703041/> Acesso em: 22/12/21.

INNES, N.; EVANS, D.; STIRRUPS, D.. The Hall Technique; a randomized controlled clinical trial of a novel method of managing carious primary molars in general dental practice: acceptability of the technique and outcomes at 23 months. **BMC Oral Health**, 2007. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-7-18> Acesso em 12/02/22.

LEITES, A. C. B. R.; PINTO, M. B.; SOUSA, E. R. S. Aspectos microbiológicos da cárie dental. **Salusvita, Bauru**, v. 25, n. 2, p. 239- 252, 2006. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-558472> Acesso em 12/09/21.

LIMA, A. M. U.. A utilização da técnica hall technique em dentes decíduos. 2018. 26 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em Odontopediatria, Facsete- Faculdade Sete Lagoas, Campo Grande, 2018. Disponível em: <http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/251> Acesso em: 23/08/21.

LUSTOSA, P. A.; FERREIRA, R. B.; VIEIRA, L. D. Hipomineralização molar incisivo: revisão de literatura. **Odontol Planalt Cent.** 2020. Disponível em: <https://promocaovult.com.br/> Acesso em 15/04/22.

MICHEL, Q. A técnica de Hall em odontopediatria. 2018. 30 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/7240/1/PPG_29969.pdf Acesso em: 23/09/21.

NASCIMENTO, M. E. *et al.* Critérios para tratamento de molares decíduos cariados pela técnica de hall technique: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, 2021. <https://www.brazilian-journals.com/index.php/BRJD/article/view/24915> Acesso em 31/08/21.

NEGRI, A. C. M.; SOUZA, W. J.; FAVRETTO, C. O.. ANQUILOSE DENTÁRIA EM MOLARES DECÍDUOS: REVISÃO DE LITERATURA. **RSM – Revista Saúde, Multidisciplinar** 2019. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/99> Acesso em: 04/03/22.

OLIVEIRA, A. L. B. M.; FRAGELLI, C.; ANDRADE, M. F. ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NO TRATAMENTO DO BRUXISMO INFANTIL. **Uningá Journal, [S.l.]**, v. 25, n. 1, sep. 2010. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/902> Acesso em: 12/04/22.

PINHEIRO, H. H *et al.* Terapia Endodôntica em Dentes Decíduos por Odontopediatras. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, 13(4):351-60, out./dez., 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-729165> Acesso em: 12/04/22.

PINTO, A. S. Avaliação clínica, microbiológica e radiográfica de lesões de cárie de molares decíduos, após remoção parcial da dentina cariada. 2001. 157 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/1531?locale-attribute=es> Acesso em: 12/02/22.

REIS, I. C *et al.* Tratamento minimamente invasivo de lesões cariosas em odontopediatria. *Revista Uningá, [S.L.]*, v. 57, n. 4, p. 129-143, 23 dez. 2020. Editora UNINGA. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.46311/2318-0579.57.4.129-143>. Acesso em: 28/09/21.

WELBURY, R. R.. **The Hall Technique 10 years on: its effect and influence.** *British Dental Journal, [S.L.]*, v. 222, n. 6, p. 421-422, mar. 2017. Springer Science and Business Media LLLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.262>. Acesso em 09/10/21.

ZARZYCKI, M. L; DIAS, G. F. COROAS DE AÇO NA CLÍNICA INFANTIL – HALL TECHNIQUE: relato de caso. *Odontologia Clínico Científica, Recife*, v. 19, n. 6, p. 495-498, dez. 2020. Disponível em: https://www.cro-pe.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/163.pdf Acesso em: 04/03/

CAPÍTULO 5

ABORDAGENS ORTODÔNTICAS E ORTOPÉDICAS EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

*ORTHODONTIC AND ORTHOPEDIC APPROACHES IN PATIENTS WITH
DOWN SYNDROME*

Marcelle Nikolly Carvalho de Moura

Karla Janilee de Souza Penha

Janice Maria Lopes de Souza

Francisca Gaspar Rocha

Lucila Cristina Rodrigues Araújo

Roberto Cesar Duarte Gondim

Lucas Meneses Lage

Ludmila Serrão Lobato

Jhennyff Ester da Silva Martins

Rogelda da Silva Nascimento



Resumo

A associação de tratamentos ortodônticos e ortopédicos para interceptação e tratamento de má oclusão em indivíduos com síndrome de down necessita de maiores contribuições. O objetivo deste trabalho é apresentar as principais alterações bucais e craniofaciais dos pacientes com síndrome de Down, bem como, propor alternativas de tratamentos. Foi realizada revisão de literatura onde as principais alterações bucais e craniofaciais dos pacientes com síndrome de Down estão relacionadas ao padrão facial e classe dentária, comumente associadas a trespasses negativos, atresias maxilares e mordidas cruzadas. Os principais tratamentos estão relacionados a ortopedia funcional dos maxilares, devido a interceptação precoce trazendo benefícios nas funções de sucção, mastigação, deglutição, fonoarticulação e respiração. Dentre os principais tratamentos destaca-se a placa palatina de memória que estimula o fortalecimento muscular e lingual auxiliando o desenvolvimento neuromuscular desses pacientes. A utilização de disjuntores ainda fornece resultados favoráveis para vias aéreas, qualidade do sono, acomodação e posicionamento de língua.

Palavras-chave: síndrome de down, má oclusão, ortodontia.

Abstract

The association of orthodontic and orthopedic treatments for interception and malocclusion treatment in individuals with down syndrome needs greater contributions. The objective of this work is to present the main oral and craniofacial alterations of patients with Down syndrome, as well as to propose alternative treatments. A literature review was carried out where the main oral and craniofacial alterations of patients with Down syndrome are related to facial pattern and dental class, commonly associated with a negative overbite, maxillary atresias, and crossbites. The main treatments are related to functional maxillary orthopedics, due to early interception, bringing benefits in the functions of sucking, chewing, swallowing, phono-articulation and breathing. Among the main treatments, the palatal memory plate stands out, which stimulates muscle and lingual strengthening, helping the neuromuscular development of these patients. The use of circuit breakers still provides favorable results for airway, sleep quality, accommodation, and tongue placement..

Keywords: down syndrome, malocclusion, orthodontics.



1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é a cromossomopatia congênita, autossômica, oriunda da trissomia (completa ou parcial) do cromossomo 21. Representada por atraso intelectual e físico (ALLAREDDY *et al.*, 2016). Os indivíduos com essa síndrome exibem braquicefalia, hipotonia, hipodesenvolvimento do terço médio da face com estreitamento da ponte nasal e da nasofaringe, hipertrofia adenotonsilar, atresia palatina, macroglossia relativa com interposição lingual, deficiência de selamento labial, respiração bucal, apneia obstrutiva do sono, além de más oclusões (BAUER *et al.*, 2012).

O tema escolhido a ser discutido neste presente trabalho foi Abordagens ortodônticas e ortopédicas em pacientes com Síndrome de Down. Esse tema é de suma importância e de conhecimento indispensável para a comunidade científica e sociedade. Dessa forma o trabalho visa responder: quais as principais alternativas de tratamento ortodôntico e ortopédicos em pacientes com Síndrome de Down?

Dessa forma o trabalho tem como objetivo discutir a etiologia e epidemiologia da Síndrome de Down (SD), descrever as características craniofaciais e má oclusões dos indivíduos SD e apresentar os principais tratamentos ortodônticos e ortopédicos.

Foi realizado um estudo descritivo, com revisão bibliográfica de artigos científicos em português e inglês no período de 1996 a 2021, utilizando as seguintes bases de dados: Scielo, LILACS, Google Acadêmico, Pubmed, Biblioteca Virtual da Saúde e monografias. Utilizados os temas de pesquisa: Síndrome de Down, má oclusão, craniofaciais, tratamento ortodôntico e ortopédico, nas plataformas que trabalham com descritores em inglês, serão utilizados descritores indexados no MeSH, como: Down Syndrome, malocclusion, craniofacials, orthodontic and orthopedic treatment. O conteúdo dos trabalhos obtidos, serão avaliados pela qualidade que a publicação oferece e pela linha defendida dos principais pesquisadores sobre a temática abordada na atualidade, depois serão classificados, agrupados e analisados.

2. BREVE HISTÓRICO, ETIOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA DA SÍNDROME DE DOWN

As primeiras características da síndrome de Down foram relatadas por pintores como Andrea Mantegna e Jacobs (1400 a 1650), em seguida possuem vários registros constatados como o livro de Chambers em 1844, Edouard Seguin (1846 e 1866) que caracterizava a SD por um subtipo de cretinismo, contudo a manifestação clínica só ocorre em 1866 por John Langdon denominando-a de idiota mongolóide, devido à sua similaridade estrutural com o povo mongólico (SILVA; DESSEN.,2002). Pela circunstância histórica, este ocorrido lhe conferiu na época o título de descobridor da síndrome (VICENTE *et al.*, 2020).

Após o trabalho do Langdon, procederam outros que contribuiram para o estudo da SD, tais como o de Fraser, Michell, Irelande (1876-1877) que diferenciou o "idiota

mongoloide” para “idiota cretinóide”, assim como o Wilmarth e o de Telford Smith (1890-1896), que utilizando hormônio tireoidiano seria uma técnica de tratamento (SILVA; DESSEN.,2002). Já em 1932 Waardenburg estabeleceu a probabilidade de uma distribuição anormal de cromossomos, que foi demonstrada apenas até 1956, após Jerome Lejuene pela descoberta de material genético extra no cromossomo 21. Em 1959 Porquechel propôs uma terapia alternativa baseada em hormônios, enzimas e entre outros (PEREZ, 2014).

A expressão inicial dada por John Langdon Dawn em 1866 foi considerada ofensiva, sendo excluída da Revista Lancet em 1964, das publicações da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1965 e do Index Medicus em 1975. A SD também é chamada de trissomia do cromossomo 21, trissomia 21, trissomia G (COELHO, 2016). A descrição detalhada do quadro clínico é estabelecida nos anos seguintes, assim como os métodos de diagnóstico laboratorial, inserindo a técnica de hibridização *in situ* por imunofluorescência, que permite detectar fragmentos muito pequenos do cromossomo, independentemente de sua localização em pacientes com esta alteração genética (PEREZ, 2014).

Seu princípio se dá na fase de formação das células reprodutoras (gametas) ou após a fecundação, por divisão ineficaz do cromossomo 21 na meiose ou na mitose. É a modificação genética mais popularizada de incapacidade de desenvolvimento, representada por comprometimento intelectual relacionado a desordens sistêmicas e músculo-esqueléticas (FIGUEIRA; GONÇALVES, 2019).

A determinação etiológica pode se dá pela representação de três tipos de alterações cromossômicas detectadas: trissomia do 21 simples ou padrão (95%), translocação (3%) e mosaïcismo (2%) (NACAMURA *et al.*, 2015). Na trissomia 21 simples ocorre a falta de disjunção durante a meiose. O patrimônio genético que era normal no genitor não se dividiu exatamente na metade e o gameta ficou com um cromossomo a mais. Esse tipo de trissomia ocorre em 94% dos casos (FIGUEREDO *et al.*, 2012).

Na trissomia 21 em translocação, os cromossomos se fragmentam devido à imensa fragilidade e movimentos em um meio viscoso no qual estão inseridos, entretanto eles são capazes de unirem-se novamente. Ocorre que a ponta de um fragmento se liga a extremidade de outro cromossomo, produzindo um cromossomo anômalo (SILVA; DESSEN.,2002).

O terceiro tipo é a trissomia 21 em mosaïcismo, onde pode ser observada após a fecundação. Nesse caso a primeira célula do embrião é normal e o erro acontece nas divisões celulares subsequentes e se repete em cada célula durante o desenvolvimento fetal. O indivíduo apresentará células normais com 46 cromossomos e células trissômicas, como um mosaico. Nesses casos a doença pode manifestar-se em menor ou maior intensidade (FILHO., 2017).

De acordo com DE DOWN (1996) as habilidades sociais podem manifestar de três modos: na aquisição quando a habilidade não ocorre, no desempenho a habilidade apresenta em uma frequência inferior e na fluência a habilidade é apresentada com proficiência inferior a esperada. Existe um atraso global no desenvolvimento que varia de criança para criança resultando em uma das características mais comum na SD que é a deficiência mental (SILVA; DESSEN.,2002).

Dessa forma a SD proporciona algumas características físicas como: olhos inclinados, abertura do olho curta, rosto achatados, cabeça menor que a média, orelha pequenas e baixas, boca menor com lábios finos, pescoço curto com dobras e peles soltas, pernas e braços curtos em relação aos troncos, mãos largas e achatadas e entre outras (DE DOWN., 1996).

Para Schwartzman (1999), não se sabe a respeito das causas que levam ao nascimento das crianças com SD, entretanto alguns fatores endógenos na qual está associado é a idade da mãe, pois as mulheres já possuem uma quantidade de óvulos quando nasce e envelhecem juntos a ela e exógenos é a ausência de diagnóstico pré-natal e exposição de radiação, dessa forma esses fatores colaboram para maior ou menor incidência da desordem (SILVA; DESSEN.,2002).

As melhorias na saúde e assistência social transformaram a qualidade de vida da pessoa com SD, aumentando a sua sobrevivência nas últimas décadas (HUGHES-MCCORMACK *et al.*, 2020), o que configura uma taxa de incidência de aproximadamente 1/700 crianças nascidas vivas que pode ser influenciada pela idade materna. Considerasse que no Brasil existam 300 mil portadores, com 8000 novos casos a cada ano, com expectativa de vida em torno de 60 anos (DA MATA.,2014). A taxa de mortalidade é mais elevada, principalmente em decorrência de infecções do trato respiratório e das malformações cardíacas (BARION, 2010).

3. CARACTERÍSTICAS CRANIOFACIAIS E MÁIS OCLUSÕES

Indivíduos com SD possuem características intelectuais e físicas específicas, as características intelectuais estão associadas à dificuldade cognitiva, que prejudica o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades (POTIER; REEVES., 2016). As características físicas estão associadas ao crescimento restrito e encurtamento do pescoço e dos membros. Além disso, restrições do sistema imune, doenças hematopoiéticas, anormalidades musculoesqueléticas com perda do tônus muscular e alterações cardíacas, tais como o prolapso da válvula mitral e tetralogia de Fallot podem ocorrer (JAYARATNE *et al.*, 2017)

Dessa forma a SD possui algumas alterações sistêmicas que consiste na cardiopatia congênita, sistema imunológico debilitado, hipotonia muscular esquelética, envelhecimento precoce, quociente de inteligência reduzido, audição diminuída, problemas oftálmicos, hipotireoidismo, alteração na coordenação e entre outras (NACAMURA *et al.*, 2015). Algumas das características faciais relatadas na literatura incluem fissuras palpebrais em formato de amêndoa, pregas epicânticas, largura e altura orbitais reduzidas, distâncias interorbitais menores, hipoplasia médio-facial, ossos nasais ausentes ou pequenos, prognatismo mandibular e dismorfologia da orelha (JAYARATNE *et al.*, 2017). O que culmina com maior prevalência padrão facial III (SHUKLA *et al.*, 2014).

As oclusopatias mais prevalentes são Classe III que consiste no menor desenvolvimento da maxila (micrognatia) e do palato em relação a mandíbula, ocasionando o encurtamento da arcada superior e gerando mordidas cruzadas posteriores/anteriores, unilateral/bilaterais e apinhamentos desde a dentição decídua (VAN MARREWIJK *et al.*, 2016). As alterações como a má oclusão de Classe II, mordidas abertas, ausências den-

tárias e microdontia, podem ser encontradas com menor frequência, fazendo com que esses pacientes necessitem de um acompanhamento ortodôntico periódico (CARVALHO; MIRANDA, 2017).

Dessa forma o portador da SD, desenvolve várias alterações que comprometem sua qualidade de vida, o bruxismo é uma modificação de força excessiva na articulação temporomandibular, causando impacto na distensão muscular e levando a dor e consequentemente a prejuízos periodontais e dentários (CARVALHO; MIRANDA, 2017).

Em relação ao aspecto dentário, os pacientes com SD frequentemente apresentam atrasos e mudanças na cronologia de erupção da dentição decídua e permanente. A agenesia dentária é comum, tendo uma prevalência de aproximadamente 54,6–58,5% dos indivíduos e é reconhecida como uma das características fenotípicas desta síndrome (PALASKA; ANTONARAKIS, 2016). Apresentam deformidades dentárias que podem ser destacadas a hipodontia, oligodontia, microdentes, hipocalcificação de esmalte, geminação, taurodontia e dentes conoides (NACAMURA *et al.*, 2015). Entretanto a erupção dentária pode sofrer alterações mesmo apresentando a mineralização completa, devido a problemas sistêmicos, como hipotireoidismo, raquitismo ou hiperplasia gengival (SANTOS *et al.*, 2009).

Com relação à língua do SD, alguns possuem a macroglossia que consiste no aumento da língua, dessa forma provoca um deslocamento dos dentes e posteriormente uma má oclusão e hábitos bucais deletérios pois ocorre o hiperdesenvolvimento do terço médio da face (NACAMURA *et al.*, 2015). Entretanto a macroglossia traz consequências como, fissuras labiais, queilite angular e candidíase por conta da hiponicidade da língua e também respiração bucal (CARVALHO *et al.*, 2010).

A mastigação, deglutição e fala sofrem impacto direto dessas características, necessitando de tratamentos individualizados e multidisciplinares (FIGUEIRA; GONÇALVES., 2019). Onde o diagnóstico e a intervenção precoces podem diminuir o impacto dos aspectos dento-faciais e esqueléticos no desenvolvimento dos indivíduos com síndrome de down, melhorando significativamente a qualidade de vida dos mesmos (CRUZ; PELEGRI- NI; SANTOS, 2014).

A abordagem ortodôntica e ortopédica na síndrome de Down pretende minimizar as repercussões das alterações craniofaciais, fortalecer e estimular os músculos da face (OLIVEIRA *et al.*, 2021). Diversos protocolos vem sendo descritos na literatura, como modificações transversais das bases esqueléticas e dos posicionamentos dentários (SABINO *et al.*, 2019).

4. TRATAMENTOS ORTODÔNTICOS E ORTOPÉDICOS

Ortopedia Funcional dos Maxilares e a Ortodontia são as especialidades encarregadas do diagnóstico, prevenção, interceptação e correção das más oclusões, abrangendo as anomalias neuromusculares e esqueléticas. Nas pessoas com síndrome de down, essas especialidades, associadas à Fonoaudiologia, podem estimular e direciona o desenvolvimento orofacial mais adequado (CARVALHO; MIRANDA, 2017). O acompanhamento

ortodôntico deve ser iniciado de forma precoce objetivando analisar a hipotonia da musculatura perioral, do posicionamento lingual e do quanto esses fatores comprometem a respiração e a deglutição (FILHO, 2017).

4.1 Placa palatina de memória

Na década de 70, Castillo Morales, propôs a utilização da placa palatina de memória (Figura 01) como método auxiliar na reabilitação neuromotora dos pacientes com SD. Este dispositivo possui estimuladores linguais e labiais que induzem o fechamento labial, fomentando o posicionamento adequado da língua com aperfeiçoamento da musculatura orofacial, respiração nasal, sucção, deglutição e conseqüentemente um desenvolvimento orofacial equilibrado (CARNEIRO; SULLCAHUAMN; FRAIZ, 2013).

Figura 01: Placa palatina de memória, confeccionada em resina acrílica com dispositivo palatino para estimulação de retroposicionamento lingual.

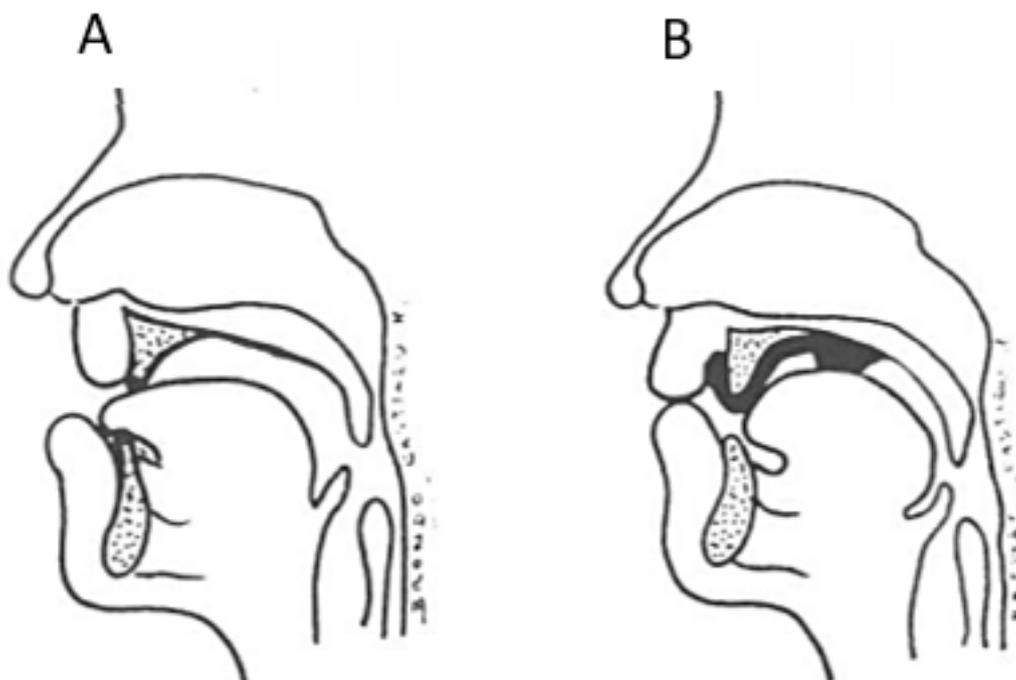


Fonte: (CARNEIRO; SULLCAHUAMN; FRAIZ, 2013).

O uso deste tipo de dispositivo pode melhorar aspectos respiratórios, reduzir distúrbio do sono e bruxismo. O reposicionamento lingual, possibilita uma melhor pronúncia e benefícios estéticos (Figura 02). Devem ser usadas com a supervisão dos responsáveis por no mínimo duas horas diárias (FIGUEIRA; GONÇALVES., 2019).

O uso da placa palatina de memória deve ser iniciado o mais cedo possível, preferencialmente no primeiro ano de vida, período de maior desenvolvimento do sistema nervoso central e da boca (CARNEIRO; SULLCAHUAMN; FRAIZ, 2013).

Figura 02: Mecanismo de ação da placa palatina de memória modificando a posição da língua em repouso, obrigando a língua a ter uma posição mais posterior. Estimulando movimentos específicos da língua, com aumento da mobilidade do lábio superior, do tônus dos músculos faciais, acarretando selamento labial. A e B cortes transversais mostrando o posicionamento com e sem a placa palatina de memória.



Fonte: (www.castillomoralesvereinigung.de)

4.2 Expansão rápida da maxila

A expansão rápida da maxila ou disjunção produz melhorias intrabucais com alterações na cavidade nasal, nos seios maxilares, órbitas, superfície lateral do osso alveolar externo da maxila (CARVALHO; MIRANDA., 2017). Os dispositivos utilizados podem ser fixos aos dentes, cimentado aos molares (decíduos ou permanentes) ou removíveis em que a cooperação do paciente é indispensável (Figuras 03 e 04). O protocolo de ativação convencional dos disjuntores é de $\frac{1}{4}$ de volta de manhã e $\frac{1}{4}$ de volta à noite do parafuso, até a abertura da sutura palatina (CRUZ; PELEGRINI; SANTOS, 2014).

Porém a ativação destes aparelhos em pacientes com SD depende da rotina familiar, da individualidade do paciente, das morbidades associadas como processamento sensorial, autismo, hábitos deletérios e transtornos de ansiedade (SABINO *et al.*, 2019).

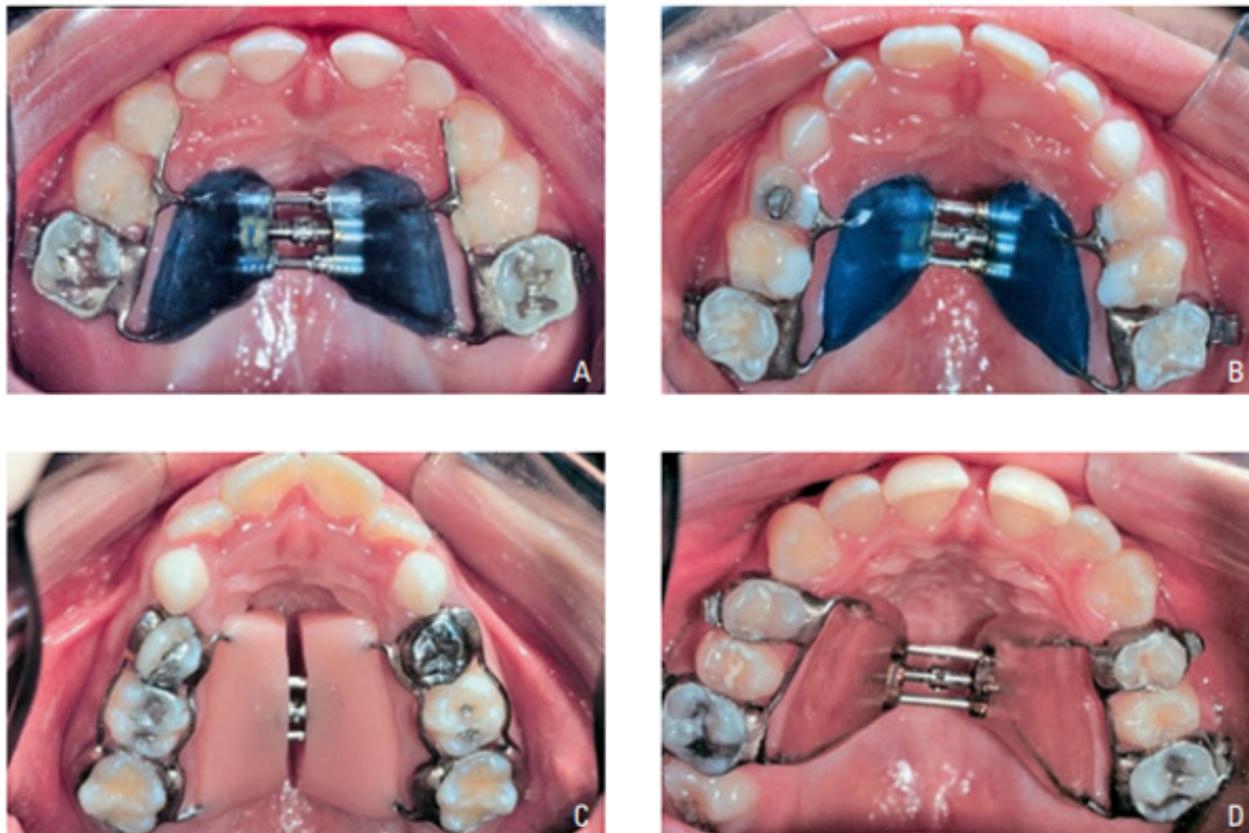
Se houver indicação para a associação com a máscara de Petit para tração reversa maxilar, seu protocolo consiste na de utilização de elásticos com 400 a 600 N de força de cada lado e um uso diário de 20 horas (DA CUNHA *et al.*, 2020).

Figura 03: Disjuntores dentossosuportados – A (Hyrax) e B (McNamara)



Fonte: (MARTINS *et al.*, 2009).

Figura 04: Disjuntores dentomucossosuportados do tipo HAAS – A (utilizada na dentição decídua), B (utilizado na dentição mista), C (na dentição mista com abrangência dos molares decíduos) e D (na dentição permanente jovem).



Fonte: (TANAKA; ORELLANA; RIBEIRO, 2004)

4.3 Tração reversa da maxila

O tratamento de má oclusão classe III esquelética consiste em um crescimento potencialmente desfavorável e de eventualidade com resultados estáveis e estéticos, sendo um grande desafio para o profissional (ARMAN *et al.*, 2006). Dessa forma a terapia da tração reversa maxilar com a máscara de Petit é apropriado para soluções de ocorrências ortodônticas como opção não cirúrgica para correção de má oclusão classe III esquelética (PRIMO *et al.*, 2010).

A técnica permite a movimentação ortopédica da maxila para frente e para baixo por meio de remodelamento das suturas maxilares, enquanto a mandíbula mostra uma rota-

ção no sentido horário, que corrige a concavidade do perfil dos tecidos moles, podendo ser associada com procedimentos cirúrgicos (PRIMO et al., 2010).

Figura 05: Fotografias intrabucais com expansão maxilar e extrabucais com a máscara facial.



Fonte: (PRIMO et al., 2020)

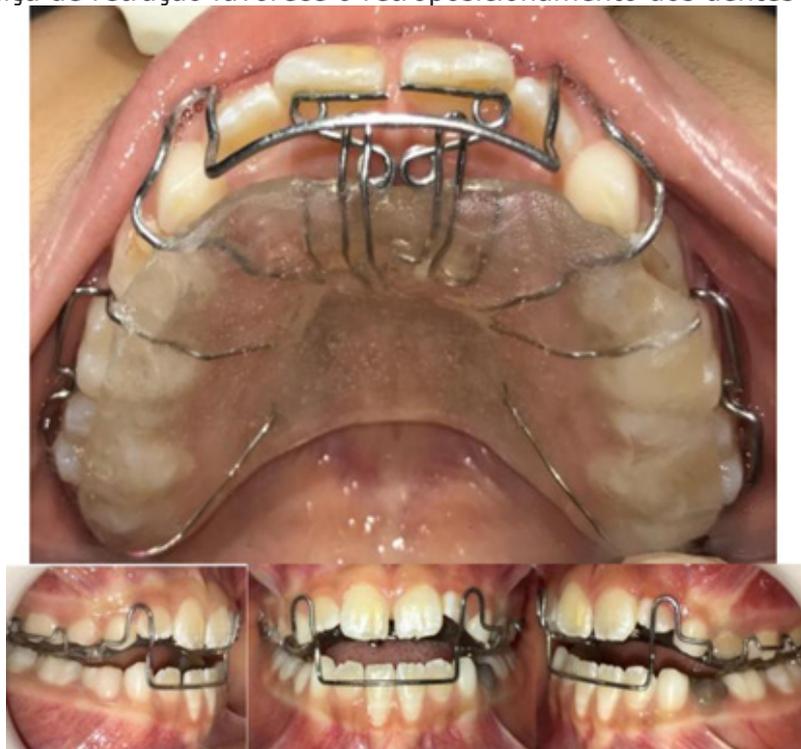
Entretanto, esse tratamento apresenta limitações: a baixa aceitação pelos pacientes por conta da proporção do aparelho, uso intensivo diário, possíveis complicações na articulação temporomandibular e alto risco de recidivas (PELO et al., 2007). Por fim o tratamento é mais adequado e indicado para as pessoas com verdadeiro retroposicionamento maxilar e altura facial curta (GALLAGHER et al., 1998).

4.4 Propulsores maxilares: aparelho progênico

É comum observar-se mordida cruzada em pacientes com SD em decorrência do seu padrão facial e classe dentária tipo III. O aparelho progênico vem sendo utilizado neste contexto por ser composto de grampos de retenção, plano posterior de mordida em acrílico, levantando a mordida e liberando para o descruzamento (Figura 06) (MOURA et al., 2020).

Arco de Progenie ou de Echler, para evitar a protrusão da mandíbula ou lingualização dos incisivos inferiores, as molas digitais adaptadas por palatina dos incisivos superiores promovem a vestibularização para minimizar o trespasse negativo (MOURA et al., 2020). Esta mecânica retroposiciona a região mento-mandibular, conferindo uma rotação mandibular no sentido horário, o que possibilita o crescimento favorável da mandíbula (BITE et al., 2017).

Figura 06: Aparelho progênico utilizado para correção de classe III, onde as molas aumentam o trespasse anterior positivo e alça de retração favorece o retroposicionamento dos dentes anteriores inferiores.



Fonte: (MOURA *et al.*, 2020)

4.5 Regulador funcional

O regulador funcional de Frankel é um tratamento com eficácia no estímulo de crescimento maxilar como no controle de crescimento da mandíbula e reequilíbrio do sistema estomatognático do paciente evitando assim uma possível futura cirurgia ortognática (DE AGUIAR *et al.*, 2018).

O regulador funcional é um aparelho composto por escudos vestibulares, que eliminam a pressão muscular e amortecedores labiais superior, a fim de conter ação dos músculos mastigatórios que diminui o crescimento pra frente da maxila e retraem os dentes superiores (MIGUEL *et al.*, 2008). Já os escudos laterais são afastados do processo dentoalveolar superior expandindo a capsula peribucal em direção lateral para restringir qualquer desenvolvimento mandibular na direção lateral. (MIGUEL *et al.*, 2008).

Por fim o aparelho de Frankel consiste um aparelho funcional bimaxilar, seus efeitos são movimentos para frente dos maxilares e rotação da mandíbula no sentido horário com a finalidade de estimular o crescimento maxilar, restringir o desenvolvimento mandibular e ajudar no selamento labial (PATIENT., 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo esboçar breve histórico, etiologia, epidemiologia, principais alterações bucais e craniofaciais dos pacientes com síndrome de Down estão relacionadas ao padrão facial e classe dentária, comumente associadas a trespases negativos, atresias maxilares e mordidas cruzadas, os principais tratamentos estão relacionados a ortopedia funcional dos maxilares, devido a interceptação precoce trazendo benefícios nas funções de sucção, mastigação, deglutição, fonoarticulação e respiração.

Dentre os principais tratamentos destaca-se a placa palatina de memória que estimula o fortalecimento muscular e lingual auxiliando o desenvolvimento neuromuscular desses pacientes. A utilização de disjuntores ainda fornece resultados favoráveis para vias aéreas, qualidade do sono, acomodação e posicionamento de língua.

Dessa forma cirurgião dentista deve atentar aos limites que cada paciente SD apresenta pois o tratamento ortodôntico é de suma importância e deve ser iniciado de forma precoce objetivando na melhora do paciente, criando uma relação de segurança, melhorando sua qualidade de vida e com isso possibilitando uma melhor inclusão social do paciente.

Referências

ALLAREDDY, Veerasathpurush *et al.* Craniofacial features as assessed by lateral cephalometric measurements in children with Down syndrome. **Progress in Orthodontics**, v. 17, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s40510-016-0148-7>>. Acesso em: 02 set. 2021.

ARMAN, Ayça; TOYGAR, T. Ufuk; ABUHJLEH, Eyas. Avaliação da protração maxilar e terapia com aparelhos fixos em pacientes Classe III. **The European Journal of Orthodontics**, v. 28, n. 4, pág. 383-392, 2006. Acesso em: 02 set. 2021.

BARION, Vitoria. A ortodontia e o paciente portador de Síndrome de Down. **Revista UNINGÁ**. v. 24 n. 1. 2010 Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/888>>. Acesso em: 02 set. 2021.

BAUER, Danielle *et al.* **Severity of occlusal disharmonies in Down syndrome**. *International Journal of Dentistry*, v. 2012, p. 0-5, 2012. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/ijd/2012/872367/>>. Acesso em: 02 set. 2021.

BITE, Cross *et al.* A UTILIZAÇÃO DO ARCO PROGÊNICO NO TRATAMENTO DA MORDIDA CRUZADA ANTERIOR – PSEUDO-CLASSE III – RELATO DE CASO THE USE OF PROGENIC ARC TREATMENT OF PRE. IOUS. **Revista UNINGÁ** v. 51, n. 2, p. 21-26, 2017. Disponível em: <<http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/1352>>. Acesso em: 09 set. 2021.

CARNEIRO, V.L.; SULLCAHUAM?N, J.A.G.; FRAIZ, F.C. Use of palatal plate and orofacial development in a child with Down's syndrome. **Revista Cubana de Estomatologia**, v. 49, n. 4, p. 305-311, 2013. Disponível em: <<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=40481>>. Acesso em: 09 set. 2021.

CARVALHO, Tatiane Maciel De; MIRANDA, Alexandre Franco. Ortopedia e ortodontia em crianças com síndrome de Down. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 29-34, 2017. Disponível em: <<http://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/137>>. Acesso em: 09 set. 2021.

COELHO, Charlotte. a Síndrome De Down. **Ver Psicología**. v 1, n 1, p. 1-14, 2016. Disponível em: <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0963.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2021.



CRUZ, Ana Cláudia de Oliveira; PELEGRINI, Luciana Paula; SANTOS, Priscila Rossi. **A importância da ortodontia preventiva e interceptativa**. v. 4, n. 1, p. 31, 2014. Disponível em: <www.bibliotecadigital.funvicpinda.org.br:8080/jspui/handle/123456789/230>. Acesso em: 09 set. 2021.

DA CUNHA, Taís de Moraes Alves *et al.* Fluxo de trabalho digital no tratamento ortopédico de Classe III com ancoragem esquelética. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 19, n. 2, p. 112–122, 2020.

DE AGUIAR, Amanda Maria Cardona Galle *et al.* A atuação do Aparelho Regulador de Função de Fränkel no tratamento precoce da má oclusão Classe III de Angle. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 7, 2018. Disponível em: <<https://archhealthinvestigation.com.br/ArchI/article/view/3392>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DA MATA, Cecília Silva; PIGNATA, Maria Izabel Barnez. Síndrome de Down: Aspectos Históricos, Biológicos e Sociais. 2014. Disponível em: <<https://files.cercomp.ufg.br/web/up/80/o/TCEM2014-Biologia-CeciliaSilvaMata.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DE DOWN, Fundació Catalana Síndrome. síndrome de Down. **Aspectos médicos y psicopedagógicos**, p. 43, 1996. Disponível em: <https://grupoevolucao.com.br/livro/Sindrome_Down/Sindrome_Down.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DOS SANTOS, Márcio José Possari. Incidência e características bucais de gêmeos monozigóticos, portadores da Síndrome de Down, considerando os fatores ambiental e comportamental. 2009. Disponível em: <https://www.apcdaracatuba.com.br/revista/Volume_30_02_2010/trabalho%2010.pdf> Acesso em: 18 fev. 2022.

FIGUEIRA, Talita Pontes; GONÇALVES, Sandro Seabra. Manifestações Bucais e Craniofaciais nos Portadores da Síndrome de Down de Interesse Ortodôntico. **Cadernos de Odontologia do Unifeso**, v. 01, n. 02, p. 149–174, 2019. Disponível em: <<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/1993/751>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FIGUEREDO, Adriano Eduardo Costa De *et al.* Síndrome de down: aspectos citogenéticos, clínicos e epidemiológicos. **Rev. Para. Med.** **26(3)**, p. 0–7, 2012. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-663169>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FILHO, Cynára Liane Ataíde de Melo; Victória Medonça Dias; Nieje Barbosa de Almeida; Pedro Marcos Carneiro da Cunha. Síndrome de Down Abordando as alterações Odontológicas em pacientes com esta síndrome. **Temas em Saúde**, v. 17, n. 1, p. 18–28, 2017. Disponível em: <<https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/17102.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

GALLAGHER, R. W.; MIRANDA, F.; BUSCHANG, P. Maxillary protraction: treatment and posttreatment effects. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 113, n. 6, p. 612–619, 1998. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540698702203>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

HUGHES-MCCORMACK, Laura Anne *et al.* Birth incidence, deaths and hospitalisations of children and young people with down syndrome, 1990–2015: **Birth cohort study**. **BMJ Open**, v. 10, n. 4, p. 1–9, 2020. Disponível em: <<https://bmjopen.bmj.com/content/10/4/e033770.abstract>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

IBGE, Censo. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. 2000. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv92712.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

JAYARATNE, Yasas S.N. *et al.* The facial morphology in Down syndrome: A 3D comparison of patients with and without obstructive sleep apnea. **American Journal of Medical Genetics, Part A**, v. 173, n. 11, p. 3013–3021, 2017. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajmg.a.38399>>. Acesso em: 24 out. 2021.

MARTINS, Milleni Campos Fernandes *et al.* Expansão Rápida da Maxila: Análise da densidade radiográfica da sutura palatina mediana e sua correlação nos estágios de neoformação óssea, por meio de imagem digitalizada. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 14, n. 5, p. 38, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/dpress/a/srTVD6tJRwRsZTsGkCzfQsM/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 24 out. 2021.

MIGUEL, José Augusto Mendes *et al.* Diagnóstico de má oclusão de Classe III por alunos de graduação. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, p. 118–127, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpress/a/jxdJdT5STgFXMBnssJKRgYN/?lang=pt&format=html> Acesso em: 13 mar. 2022.

MOURA, Rodrigo Alves *et al.* Uso do aparelho progênico modificado na interceptação de mordida cruzada anterior. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e98985110, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5110>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

NACAMURA, C.A. *et al.* Síndrome de Down: Inclusão no Atendimento Odontológico Municipal. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, v. 25, n. 1, p. 27–35, 2015. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/FOL/article/view/2493>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

OLIVEIRA, Naísa Alvarenga R. De *et al.* Promotion the quality of life of adolescents with Down syndrome: report of orthodontic treatment. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 686–694, 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/22863/18344>>. Acesso em: 24 out. 2021.

PALASKA, Pinelopi K.; ANTONARAKIS, Gregory S. Prevalence and patterns of permanent tooth agenesis in individuals with Down syndrome: a meta-analysis. **European journal of oral sciences**, v. 124, n. 4, p. 317–328, 2016. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/eos.12282>>. Acesso em: 24 out. 2021.

PATIENT, A. CHILD. TERAPIA ORTOPÉDICA FUNCIONAL DOS MAXILARES NO TRATAMENTO DA CLASSE III DE ANGLE EM PACIENTE INFANTIL. **Scientific-Clinical Odontology**, p. 176, 2020. Disponível em: <https://cro-pe.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/155.pdf#page=70>. Acesso em: 13 mar. 2022.

PELO, Sandro *et al.* Corticotomia maxilar e tração ortopédica extraoral em pacientes adolescentes maduros: relato de caso. **O jornal da prática odontológica contemporânea**, v. 8, n. 5, pág. 76-84, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/dpress/a/LH6T6GnDxDtCJMZYpJR5NHt/?lang=pt>>. Acesso em: 24 out. 2021.

PEREZ D. SINDROME DE DOWN. **Revista de Actualización Clínica**, v. 45, p. 2357–2361, 2014. Disponível em: <<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/19124>>. Acesso em: 24 out. 2021.

PRIMO, Bruno Tochetto *et al.* Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit—relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 15, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/1353>>. Acesso em: 24 out. 2021.

POTIER, Marie Claude; REEVES, Roger H. Editorial: Intellectual disabilities in down syndrome from birth and throughout life: Assessment and treatment. **Frontiers in Behavioral Neuroscience**, v. 10, n. JUN, p. 1–4, 2016. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnbeh.2016.00120/full>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

SABINO, Talita Barros *et al.* Efeitos da expansão rápida da maxila em indivíduos com síndrome de Down : uma revisão sistemática. **Arq Odontol**, v. 55, n. e10, p. 1–10, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3782>>. Acesso em: 24 out. 2021.

SHUKLA, Deepika *et al.* Dentofacial and Cranial Changes in Down Syndrome. **Osong Public Health and Research Perspectives**, v. 5, n. 6, p. 339–344, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.phrp.2014.09.004>>. Acesso em: 24 out. 2021.

SILVA, Nara Liana Pereira; DESSEN, Maria Auxiliadora. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. **Interação em psicologia**, v. 6, n. 2, 2002. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3304>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

TANAKA, Orlando; ORELLANA, Bruno; RIBEIRO, Gerson. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 9, n. 4, p. 98–107, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/dpress/a/YsYHwDxzMJFcgFgwJQbXrM/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

VAN MARREWIJK, D. J.F. *et al.* The relationship between craniofacial development and hypodontia in patients with Down syndrome. **European Journal of Orthodontics**, v. 38, n. 2, p. 178–183, 2016. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ejo/article/38/2/178/2599901?login=false>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

VICENTE, Ascensión *et al.* Craniofacial morphology in down syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 1–14, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41598-020-76984-5>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CAPÍTULO 6

ANÁLISE DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS EM MOLARES POR ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO

*ANALYSIS OF ENDODONTIC TREATMENTS PERFORMED ON MOLARS BY
UNDERGRADUATE DENTISTRY STUDENTS AT A UNIVERSITY CENTER
OF MARANHÃO*

**Maria Eduarda de Queiroz Moreira
Alana Almeida Couto
Jemerson da Silva Cardoso
Anna Beatriz Batista Moreira
Juliana Campos Castro
Bruna Helen Nogueira Ribeiro
Anna Luisa da Silva Barros
Sandy Alves Silva
Amanda dos Santos Lima
Dayana Ester dos Santos Rodrigues
Ana Graziela Araújo Ribeiro**



Resumo

O objetivo deste estudo é analisar a situação clínica e radiográfica dos tratamentos endodônticos realizados por alunos do curso de graduação em odontologia do Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB. Para isso, foram selecionados 24 prontuários de molares permanentes superiores e inferiores com rizogênese completa, que possuíam boas condições para análise. Os resultados foram estatisticamente analisados através da distribuição de frequências absolutas e relativas, e demonstraram que o número de tratamentos endodônticos realizados foi maior em mulheres do que em homens e, em 29% dos casos, não houve finalização do tratamento. Observou-se mais frequentemente os diagnósticos de pulpíte, e que os dentes mais afetados foram os primeiros molares inferiores, além disso, a técnica de instrumentação manual foi mais utilizada que a mecanizada. O material provisório mais utilizado pelos estudantes para confecção de restaurações provisórias foi materiais temporários como Coltosol®, e mais de 70% dos dentes tratados se apresentavam sem restauração definitiva. Cinquenta por cento das obturações realizadas se mostraram satisfatórias, havendo apenas um registro de intercorrência endodôntica entre os casos analisados.

Palavras-chave: Endodontia. Tratamento do canal radicular. Levantamento epidemiológico. Estudantes de Odontologia.

Abstract

The goal of this research is to analyze the endodontics treatments regarding clinic situation and radiographic that were realized by dental students at Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB. For this purpose, were selected 24 medical records about permanent maxillary molars and lower molars with complete root formation that were able to be analyzed. The results were statistically analyzed through the absolute and relative frequencies distribution, and they demonstrate that the number of endodontics treatments was more significant among women than men. Furthermore, in 29% of cases, treatments have not been completed. Pulpitis diagnostics were more frequently observed, the most affected teeth were the first lower molars. Beyond that, the manual instrumentation was much more used than the mechanized one. The temporary material most used by the students to make restorations temporary was Coltosol®, and more than 70% of the treated teeth did not present definitive restoration. 50% of fillings were satisfactory, there was only one register of endodontic changing among the analyzed cases.

Keywords: Endodontics. Root Canal Therapy. Health Surveys. Dental Students.



1. INTRODUÇÃO

O conjunto esmalte/dentina é a estrutura responsável pela proteção da polpa dentária. Contudo, apesar desses tecidos serem bastantes resistentes, sua integridade pode ser afetada por agressões biológicas, térmicas, mecânicas ou químicas ocasionando alguma injúria ao complexo dentino-pulpar, levando possivelmente, a necessidade de uma intervenção endodôntica (ZOTI, HARTMANN, 2016).

O principal objetivo do tratamento endodôntico é a cura, prevenção, e a manutenção funcional de dentes com comprometimento pulpar e/ou periapical no sistema estomatognático. Todas as etapas desse tratamento são interdependentes, na qual, cada uma deve ser cuidadosamente respeitada para não comprometer a seguinte e ao final ocorrer um prognóstico indesejável (VIEIRA, 2018).

Vários fatores podem estar relacionados com o insucesso clínico, como as condições sistêmicas do paciente, infecções endodônticas persistentes, erros diagnósticos, além de fatores relacionados a anatomia interna e externa dos dentes, que podem elevar a possibilidade de falha, como: a complexidade da morfologia pulpar, presença de canais secundários, ramificados, atrésicos, bem como deltas apicais (BAIA *et al.*, 2019, NASCIMENTO; ALMEIDA, 2017).

Lopes e Siqueira Junior *et al.* (2015) ressaltam a importância da eliminação dos microorganismos do sistema de canais, e a manutenção deste ambiente livre de infecção para o sucesso clínico. Neste caso, duas etapas tornam-se fundamentais: preparo biomecânico e obturação.

A eliminação desses micro-organismos é feita durante o preparo químico-mecânico dos canais radiculares através da interação de instrumentos endodônticos, soluções químicas, e da irrigação e aspiração. Esse preparo, além de diminuir a carga microbiana dentro do canal, tem como objetivo ampliá-lo e modelá-lo para que ele possa receber o material obturador (VIEIRA, 2018; SIQUEIRA JR *et al.*, 2012).

Apesar dos instrumentos manuais serem considerados os instrumentos padrões para este fim, há uma busca constante para desenvolvimento de técnicas e sistemas que auxiliem este processo. Para isso, foram desenvolvidos novos instrumentos, chamados de mecanizados, os quais são capazes de simplificar a técnica sem perder a qualidade (NASCIMENTO; ALMEIDA, 2017; SOUZA, *et al.* 2020;).

Devido à impossibilidade de eliminar todos microorganismos dos canais, a obturação é considerada uma etapa fundamental para o sucesso do tratamento endodôntico. Em que, as extremidades internas dos canalículos devem ser hermeticamente seladas para prevenir a infecção ou reinfecção dos tecidos periapicais (MIRANDA; DANTAS; MATTAR, 2017).

Durante o tratamento endodôntico são realizadas diversas radiografias periapicais para auxiliar no procedimento, sendo essas, fundamentais para o diagnóstico, realização da odontometria, e na obturação dos canais. Através dela, é possível acompanhar

a progressão de patologias apicais, identificar falhas na obturação, além de visualizar a qualidade do selamento coronário final. Esse recurso é essencial, pois permite obter informações que determinem o sucesso ou insucesso do caso (SANTOS, 2020).

As radiografias devem apresentar uma boa qualidade para que não ocorra interpretações incorretas, bem como, diagnósticos e procedimentos inadequados. Desta forma, é necessário que a técnica, o processamento e até o armazenamento, sejam feitos adequadamente reduzindo as chances de um prognóstico duvidoso (SANTANA *et al.*, 2017).

Massara *et al.* (2012) citam que a falta de habilidade, experiência e conhecimento técnico do cirurgião-dentista, e falhas durante a realização de alguma das etapas do tratamento podem comprometer o sucesso da terapia endodôntica. Desta forma, no decorrer do processo de aprendizagem dos universitários é muito comum acontecer essas falhas, logo os tratamentos realizados em graduações se tornam mais passíveis de erros (MAS-SARA *et al.*, 2012; PEREIRA; ARMADA; PIRES, 2018).

É visto que, durante a graduação, há a realização de inúmeros procedimentos endodônticos sem que sejam marcados retornos periódicos para reavaliar os tratamentos realizados ao decorrer das práticas clínicas. Com o trabalho orientado por metas de produção, os tratamentos não têm a proervação que deveriam ter (TRAVASSOS *et al.*, 2022).

Dessa forma, o acompanhamento e proervação dos tratamentos endodônticos mais complexos, como é o caso dos tratamentos endodônticos de molares, merecem ainda maior atenção, uma vez que, por suas características anatômicas, esses dentes apresentam um maior nível de dificuldade para serem tratados por alunos de graduação (CARPENNA, *et al.*, 2015). Portanto, o objetivo desse trabalho é analisar os tratamentos endodônticos realizados em molares por alunos de graduação no curso de odontologia do Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional do tipo descritivo, com abordagem quantitativa, com a finalidade de analisar os tratamentos endodônticos realizados por alunos do curso de graduação em odontologia do Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB quanto ao diagnóstico, características clínicas e radiográficas. A pesquisa foi desenvolvida na Clínica de Odontologia Luiz Pinho Rodrigues pertencente ao Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco-UNDB.

Para a realização deste trabalho, foram selecionados os prontuários de pacientes de ambos os sexos, submetidos ao tratamento endodôntico de molares permanentes superiores e inferiores com rizogênese completa, com instrumentação mecanizada ou manual, realizados por graduandos da clínica escola da instituição entre os anos de 2013-2021 e que possuíam prontuário em boas condições de conservação.

Foram excluídos os prontuários de pacientes que realizaram tratamento endodôntico em 3º molares, bem como em pacientes portadores de necessidades especiais de ordem

neurológica, e os prontuários que não possuíam a ficha clínica endodôntica preenchida, totalizando a amostra de 24 prontuários.

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Dom Bosco, e aprovado pelo Parecer Consubstanciado 4.686.168 em maio de 2021.

Os tratamentos endodônticos foram avaliados por meio de variáveis relacionadas ao diagnóstico, características clínicas e radiográficas do elemento dentário tratado endodonticamente. Os dados coletados foram analisados com acompanhamento de um professor orientador especialista em endodontia e anotados em uma ficha clínica própria e tabulados em tabela do programa Excel. Foram estimadas as frequências absolutas e percentuais, por meio do programa Excel.

Os prontuários foram scaneados, para análise individual de cada um, no qual, avaliou-se:

- A situação endodôntica que ocorreu com mais frequência: Polpa viva (Pulpite reversível, Pulpite irreversível sintomática e assintomática), polpa morta (Polpa morta sem lesão periapical; polpa morta com lesão periapical) e retratamento.
- O grupo de dentes submetidos a tratamentos endodônticos: Superior ou inferior.
- Tipo de instrumentação: Manual ou mecanizada.
- Números de sessão necessárias para finalização dos tratamentos: tratamentos realizados em 3,4 ou 5 ou mais sessões.
- Situação da coroa do dente tratado, classificados de acordo com a condição que apresentavam ao chegarem para atendimento. Entre as condições estavam: coroa íntegra, coroa restaurada, coroa com cárie, coroa restaurada com cárie, coroa fraturada, uso de prótese ou situação coronária não informada.
- Quanto ao material provisório: o material registrado foi aquele utilizado no selamento provisório, tais como: cimento de ionômero de vidro e selamentos com outros tipos de materiais provisórios (entre eles: Coltosol® ou similar, cimentos de óxido de zinco e eugenol).
- A realização da restauração final após o término do tratamento endodôntico.
- Registro de acidentes e complicações endodônticas: perfurações, fraturas dentárias ou de instrumentos, extravasamento de hipoclorito.
- Qualidade da radiografia final dos tratamentos endodônticos: Quanto à radiografia, analisou-se: o processamento, armazenamento, presença de manchas ou em alguma outra condição que não permitia adequada visualização das mesmas. Após essa análise, foi selecionada as radiografias que possuíam adequado processamento e armazenamento. A partir delas, avaliou-se a qualidade das obturações.

- Qualidade da obturação: em relação as obturações cada raiz foi avaliada individualmente com auxílio de um negatôscopio, lupa e régua, tendo como critério de qualidade: o comprimento entre 0-2 mm do ápice radiográfico e a homogeneidade do material obturador dentro dos canais radiculares, com ausência de espaços no material, no qual, se uma ou mais raízes apresentassem uma dessas variáveis inadequadas, o tratamento foi considerado insatisfatório.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos alunos durante a graduação, tem a endodontia como uma das disciplinas mais temíveis da odontologia. Estudos avaliando os resultados dos tratamentos endodônticos realizado por graduandos, não são apenas importantes do ponto de vista epidemiológico, mas também desempenham um papel na avaliação da habilidade e dificuldades relacionados a prática clínica (TAVARES *et al.*,2019).

Esse estudo teve como objetivo realizar uma análise das situações clínicas dos tratamentos endodônticos de molares realizados por alunos de graduação do curso de odontologia da UNDB. Esses resultados foram obtidos por diferentes variáveis, envolvendo diagnóstico, características clínicas e radiográficas.

Dos 24 prontuários selecionados, 13 eram de pacientes do sexo feminino e 11 do sexo masculino. A frequência absoluta (f_i) e a frequência relativa (f_r) dos tratamentos foi calculada (tabela 1), identificando-se a finalização de 71% dos tratamentos e 29% não foram concluídos na clínica escola, de acordo com as informações dos prontuários analisados.

| TRATAMENTOS | f_i | f_r (%) |
|-----------------------|-------|-----------|
| Finalizado | 7 | 29% |
| Não finalizado | 17 | 71% |
| Total | 24 | 100% |

Tabela 1- Tratamentos endodônticos realizados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação a condição endodôntica (tabela 2), 62% dos tratamentos foram realizados em polpa viva, dentre esses, 8,5% tiveram o diagnóstico de pulpite reversível e 54% pulpite irreversível. Em 17% dos casos o tratamento foi realizado em polpa morta. Nessa análise, em 20,5% dos casos a condição endodôntica não foi informada e não houve registro de retratamentos endodônticos. Diferente do estudo de Negreiros e Travassos (2016), no qual, o diagnóstico de polpa necrosada passa da metade dos casos (52,76%) analisados pelos autores. Já quando avaliamos apenas o diagnóstico de necrose considerando a presença de lesão, foi verificado que em ambos os estudos há uma prevalência de necrose com lesão, conforme mostra a tabela 3.

| CONDIÇÃO PULPAR | f_i | f_r (%) |
|-----------------------------|-------|-----------|
| Pulpite reversível | 2 | 8,5% |
| Pulpite irreversível | 13 | 54% |
| Necrose | 4 | 17% |
| Retratamento | 0 | 0% |
| Não informado | 5 | 20,5% |
| Total | 24 | 100% |

Tabela 2- Diagnóstico dos dentes tratados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

| PRESENÇA DE LESÃO | f_i | f_r (%) |
|-------------------|-------|-----------|
| Com lesão | 3 | 75% |
| Sem lesão | 1 | 25% |
| Total | 4 | 100% |

Tabela 3- Análise da presença de lesão em diagnósticos de necrose

Fonte: Elaborado pelo autor.

Vale ressaltar que em nosso estudo, identificou-se dois casos diagnosticados com pulpites reversíveis com tratamentos endodônticos realizados. Existem situações clínicas de pulpite reversível que se recomenda o tratamento de biopulpectomia. Por exemplo em dentes que receberão procedimentos protéticos, no qual, é chamado de biopulpectomia eletiva, que não foi o caso, dos tratamentos analisados nesse estudo, o que pode estar associado a erros de diagnóstico, em consequência de tratar-se de alunos graduandos com poucas experiências e mais susceptíveis a erros (SEIJO et al., 2013).

No estudo de Oliveira, (2013) os autores apontaram erro diagnóstico em 80% dos casos para o quadro de pulpite reversível. Essa foi a condição pulpar que mais apresentou dificuldade a ser diagnosticada pelos alunos. Dutra *et al.*, (2019), por sua vez, avaliou o conhecimento dos alunos de odontologia constatando que grande parte dos estudantes consideraram o diagnóstico endodôntico como a etapa de maior dificuldade dentro do atendimento odontológico. Um fato preocupante, visto que, o diagnóstico correto é a base para determina e conduzir a terapêutica a ser seguida.

No que diz respeito aos grupos de dentes tratados, se observa uma distribuição idêntica para tratamento em primeiros molares superior e inferior (33% para ambas). Por conseguinte, 13% dos tratamentos foram em segundo molar superior e 21% em segundo molar inferior.

Logo o tratamento endodôntico foi realizado com mais frequência nos dentes inferiores (54%) do que nos dentes superiores (46%) conforme descrito na tabela 5, semelhante aos achados de Rodrigues *et al.*, (2014) que em sua pesquisa quando analisados o grupo de molares, percebe-se que os molares inferiores são mais afetados que os superiores.

| DENTES POR GRUPO | f_i | f_r (%) | ARCADA | f_i | f_r (%) |
|--------------------------|-------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 1° molar superior | 8 | 33% | Inferior | 13 | 54% |
| 1° molar inferior | 8 | 33% | Superior | 11 | 46% |
| 2° molar superior | 3 | 13% | | | |
| 2° mola inferior | 5 | 21% | | | |
| Total | 24 | 100% | Total | 24 | 100% |

Tabela 4- Frequência dos dentes tratados dentro de cada grupo e de acordo com a arcada dentária.

Fonte: Elaborado pelo autor

Dos 24 prontuários analisados, no que diz respeito à situação coronária em que o dente se apresentou para o tratamento (tabela 6), 46% das coroas estavam cariadas; 25% possuíam restauração; 8% as coroas estavam restauradas e cariadas e 4% com coroa íntegra. Identificou-se ainda que 13% dos prontuários não apresentaram registro da situação coronária e 4% dos casos (1 paciente) relatava uso de prótese dentária unitária.

| CONDIÇÃO CORONÁRIA | f_i | f_r (%) |
|-----------------------------------|-------|-----------|
| Coroa íntegra | 1 | 4% |
| Coroa cariada | 11 | 46% |
| Coroa restaurada | 6 | 25% |
| Coroa Restaurada e cariada | 2 | 8% |
| Coroa com prótese | 1 | 4% |
| Não informado | 3 | 13% |
| Total | 24 | 100% |

Tabela 5- Condição coronária dos dentes inicialmente ao chegarem à clínica para atendimento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A tabela 6 apresenta o tipo de instrumentação utilizada. Constatou-se que 54% dos tratamentos endodônticos utilizaram instrumentação manual, e 46% instrumentos mecanizados. Dentre as instrumentações mecanizadas, constatou-se também que o uso de instrumento recíprocante (64%) foi bem maior que o rotatório (9%), identificando-se ainda que em 27% dos casos não há registro do instrumento utilizado.

| TIPO DE INSTRUMENTAÇÃO | f_i | f_r (%) | TIPO DE INSTRUMENTO | f_i | f_r (%) |
|------------------------|-------|-----------|---------------------|-------|-----------|
| Manual | 11 | 46% | Recíprocante | 7 | 64% |
| Mecanizada | 13 | 54% | Rotatório | 1 | 9% |
| | | | Não identificado | 3 | 27% |
| Total | 24 | 100% | Total | 11 | 100% |

Tabela 6- Tipo de instrumentação e tipo de instrumento mecanizado utilizados nos tratamentos avaliados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi identificado nessa pesquisa que o tratamento para ser finalizado exigiu, em média, 5 ou mais sessões, o que pode estar associado ao resultado da tabela 7, onde relata que há um maior percentual (54%) do uso de instrumentos manuais utilizados para os tratamentos avaliados, visto que, há uma diferença significativa de tempo de tratamentos entre os sistemas mecanizados e a instrumentação manual (RODRIGUES *et al.*, 2020).

| NÚMERO DE SESSÕES | f_i | f_r (%) |
|--------------------------|-------|-----------|
| 3 sessões | 4 | 24% |
| 4 sessões | 6 | 35% |
| 5 ou mais sessões | 7 | 41% |
| Total | 17 | 100% |

Tabela 7- Número de sessões utilizadas desde a primeira consulta à finalização dos tratamentos.
Fonte: Elaborado pelo autor.

No presente estudo, foi também levantada o número de sessões necessárias para conclusão dos tratamentos (tabela 7), sendo excluídos dessa análise sete prontuários, considerando o fato de os mesmos não terem sido finalizados. Calculou-se o percentual de tratamentos realizados em 3, 4 e em 5 ou mais sessões, visto que, não houve registro de tratamentos finalizados em 1 ou 2 sessões. Contudo, não consideramos esse um dado relevante, uma vez que, dependem de fatores extrínsecos a endodontia, como a dificuldade do caso e habilidade clínica do cirurgião.

Quanto aos materiais provisórios utilizados para selar os dentes tratados ou em tratamento, os cimentos provisórios como Coltosol® ou similar foram utilizados em 54% dos casos; em 33% o cimento de ionômero de vidro (CIV) e em outras 13% não há registro do material utilizado para selar a cavidade durante o tratamento endodôntico (Tabela 8).

| MATERIAL PROVISÓRIO | f_i | f_r (%) | RESTAURAÇÃO DEFINITIVA | f_i | f_r (%) |
|---------------------------------|-------|-----------|------------------------|-------|-----------|
| Cimentos provisórios | 13 | 54% | Presença | 5 | 29% |
| CIV | 8 | 33% | Ausência | 12 | 71% |
| Óxido de zinco e eugenol | 0 | 0% | | | |
| Não informado | 3 | 13% | | | |
| Total | 24 | 100% | Total | 17 | 100% |

Tabela 8 - Tipo de material provisório escolhido pelos estudantes para selar a coroa dos dentes; Nº de realizações de restauração definitiva após finalização da endodontia.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Por conseguinte, foi registrado a presença de restauração definitiva após a finalização do tratamento endodôntico. Nos quais, somente dezessete tratamentos foram avaliados quanto a ausência ou a presença de restauração definitiva, uma vez que, sete foram excluídos dessa análise por não terem sido finalizados.

Logo, o percentual de restaurações definitivas realizadas ao fim do tratamento endodôntico foi 29%, e em 71% dos casos não haviam realizado a restauração.

Na graduação há uma curva de aprendizagem, em que, geralmente se utiliza os instrumentos manuais primeiro, para que depois o aluno, com uma capacidade mais apurada, possa utilizar os sistemas mecanizados. Esse período de introdução da instrumentação mecanizada, ainda estar em estágio inicial, o que pode explicar a quantidade de tratamentos feitas de maneira manual (SYDNEY, *et al.*, 2014).

Além disso, outro fator que pode estar associado a este fato, seria seu custo. Um estudo feito analisado a implementação desses instrumentos na endodontia, mostrou que muitos cirurgiões dentistas consideravam seu custo elevado, sendo este, um dos maio-

res motivos para a não utilização dos instrumentos mecanizados (GIRELLI; AZEVEDO; BOLSSON 2021).

É algo preocupante o grande número de ausência de restaurações definitivas após a finalização dos tratamentos endodônticos. Existem algumas situações em que os canais obturados podem ser contaminados por infiltração através do material restaurador provisório ou permanente, sendo essa uma das causas primárias dos insucessos endodônticos. No estudo de Rodrigues e Paiva (2019) observou-se que os materiais provisórios não são capazes de prevenir totalmente a microinfiltração, porém, materiais como CIV apresentam resultados mais satisfatórios para selamento provisório.

Por conseguinte, foi avaliado a qualidade das radiografias finais dos tratamentos de canais (tabela 9). Desta forma, avaliou-se dezessete radiografias que tiveram seus tratamentos finalizados, no qual, 47% dos RX estavam com qualidade, 41% sem qualidade, outros 12% é a porcentagem de radiografias finais ausentes.

| QUALIDADE RADIOGRÁFICA | f_i | f_r (%) |
|-------------------------|-------|-----------|
| RX com qualidade | 8 | 47% |
| RX sem qualidade | 7 | 41% |
| Ausentes | 2 | 12% |
| Total | 17 | 100% |

Tabela 9- Avaliação da qualidade das radiografias finais dos tratamentos endodônticos.
Fonte: Elaborado pelo autor.

No estudo de Alves *et al.* (2020) se avaliou qualidade da radiografia periapical utilizadas nos tratamentos endodônticos de uma clínica escola, no qual, 97,6% das radiografias estavam com processamento insatisfatório, e 57,5% foram armazenadas de forma inadequada. Desta maneira, esses erros de processamentos, além do mal armazenamento, favorece o aparecimento de manchas, facilitando também no desaparecimento das mesmas, o que retrata a ausência de muitas radiografias nos prontuários da clínica da UNDB.

Na segunda etapa, após a avaliação da qualidade radiográfica, oito Rx foram separados para avaliação da qualidade das obturações (tabela 10), visto que, a qualidade técnica da obturação é um importante indicador do prognóstico de um dente tratado endodonticamente. Na análise quanto ao limite apical do material obturador, 87,5% das obturações ficaram dentro do limite preconizado (de 0-2 mm aquém do ápice radicular), em concordância ao estudo de Girelli e colaboradores (2021), que encontrou uma alta porcentagem de obturações dentro do limite aceitável. Dos casos em que esse limite não foi respeitado, 12,5% ficaram com sobreobturação, e em nenhum caso a obturação estava mais de 2mm aquém do ápice radiográfico.

| LIMITE APICAL | f_i | f_r (%) | HOMOGENEIDADE | f_i | f_r (%) |
|-----------------------|-------|-----------|-------------------|-------|-----------|
| Sobreobturação | 1 | 12,5% | Adequada | 5 | 62,5% |
| 0-2mm aquém | 7 | 87,5% | Inadequada | 3 | 37,5% |
| > 2mm aquém | 0 | 0% | | | |
| Total | 8 | 100% | Total | 8 | 100% |

Tabela 10- Avaliação do limite apical da obturação no canal radicular e quanto a homogeneidade da obturação

Fonte: Elaborado pelo autor.



Quando analisada a homogeneidade das obturações, 62,5% se mostraram adequadas e 37,5% inadequadas conforme mostra a tabela 11. Em relação a qualidade das obturações quanto aos dois aspectos analisados (limite apical adequado e homogeneidade da obturação), 50% dos casos apresentaram obturações satisfatórias.

| QUALIDADE | f_i | f_r (%) |
|------------------------------|-------|-----------|
| Em ambas as variáveis | 4 | 50% |
| Em uma ou outra | 4 | 50% |
| Em Nenhuma | 0 | 0% |
| Total | 8 | 100% |

Tabela 11 - Avaliação quanto a qualidade da obturação considerando as duas variáveis.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Além dessas variáveis, houve a busca por intercorrências nos tratamentos endodônticos. Desta maneira, constatou-se que apenas 1 dente sofreu fratura, não havendo mais nenhum outro registro de acidentes ou complicações durante o tratamento endodôntico realizados na clínica escola UNDB.

4. CONCLUSÃO

Através desse estudo, foi possível observar as características dos atendimentos endodônticos de molares realizados pelos graduandos de odontologia do Centro Universitário Dom Bosco-UNDB. Contudo, a falta de organização das fichas juntamente com a falta de informações registradas nos prontuários dificultou sobremaneira a análise dos tratamentos.

Os tratamentos endodônticos foram mais frequentemente realizados em primeiro molar e em dentes com polpar viva, precisando-se em média de 5 ou mais sessões para suas finalizações. Observou-se também o uso regular de instrumentos manuais, além disso, houve um índice alto de tratamentos endodônticos ainda com selamento coronário provisório.

Um aspecto importante identificado nesta pesquisa, foi o elevado índice de problemas relacionados ao processamento e armazenamento das radiografias. Dessa forma, ressalta-se a importância de criar estratégias para minimizar estes erros, considerando que as radiografias compõem o prontuário odontológico dos pacientes e estes configuram-se como documentos que possuem valor legal.

Quanto a avaliação da qualidade das obturações identificou-se que os tratamentos endodônticos realizados pelos estudantes de odontologia não possuem a excelência técnica máxima, mas estão sendo realizados dentro do padrão de qualidade satisfatórios. Dessa forma, considerando que os tratamentos analisados nesta pesquisa possuem uma maior complexidade para suas realizações, sugere-se a realização de acompanhamento periódico e preservação dos casos.

Referências

- ALVES-SILVA, Esdras Gabriel et al. Análise da qualidade das radiografias executadas durante os tratamentos endodônticos realizados na graduação da Universidade Potiguar. **Archives of health investigation**, v. 9, n. 3, 2020.
- BAIA DAP et al. Endodontic Surgery Associated with Guided Tissue Regeneration Technique: Case Report. **J Health Sci** 2019;21(4):336-41.
- CARPENA, Lucas Pinto et al. Princípios do Tratamento Endodôntico em Molares. **Universidade Federal de Pelotas**, 2015.
- DUTRA, Juliana Dias et al. Avaliação do Conhecimento dos Alunos do Curso de Odontologia da UFSC sobre Urgências Endodônticas. Repositório Institucional da **UFSC**. 2019.
- GIRELLI, Raíssa Alba; AZEVEDO, Flávia Maria Giusti; BOLSSON, Gabriela Bohrer. Avaliação dos tratamentos endodônticos realizados pelos estudantes de odontologia da UCEFF Faculdade em Chapecó, Santa Catarina. **Anais de Odontologia/ISSN 2526-9437**, v. 4, n. 1, p. 14-24, 2021.
- LOPES, Hélio Pereira; SIQUEIRA JUNIOR, José Freitas. Endodontia: biologia e técnica: 4. ed. Rio de Janeiro: Editora **Elsevier**, 2015.
- MASSARA, Maria de Lourdes Andrade, et al. A eficácia do hidróxido de cálcio no tratamento endodôntico de decíduos: seis anos de avaliação. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, 2012, 12.2: 155-159.
- MIRANDA, Livia Hoy; DANTAS, Wânia Christina Figueiredo; MATTAR, Carolina. Técnicas avançadas de obturação endodôntica. **Revista faipe**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 46-60, june 2017. ISSN 2179-9660.
- NASCIMENTO, Mirilena Rodrigues; ALMEIDA, Danielle Cristine Neves de; ANJOS NETO, Domingos Alves dos. Sistemas de instrumentação rotatória contínua e recíproca na endodontia revisão de literatura. (**UNIT-SE**). 2017.
- NEGREIROS Jhony H. C.N.; TRAVASSOS Rosana M. C. Avaliação e Prevalência da Qualidade do Tratamento Endodôntico de Molares superiores e inferiores: Estudo transversal. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe v.17, n.1, p. 6-12, jan./mar. 2017 Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery
- OLIVEIRA LARANJEIRA, Fernanda; PETRAMALE, Clarice Alegre. A avaliação econômica em saúde na tomada de decisão: a experiência da CONITEC. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde**, v. 14, n. 2, p. 165-170, 2013.
- PEREIRA, Mariana Natale de Paula et al. Estado perirradicular e radicular de dentes tratados endodonticamente: estudo piloto utilizando a tomografia computadorizada de feixe cônico. **Rev. Rede cuid. saúde**, p. 55-63, 2018.
- RODRIGUES, Giovanna Bessa et al. Prevalência da terapia endodôntica nos usuários de uma clínica-escola de odontologia. **UNIVALE**, 2014
- SANTOS, Regis Burmeister dos; SCARPA'RO, Roberta Kochenborger. Odontometria, esvaziamento e preparo cervical. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Odontologia. Equipe de Endodontia. Endodontia pré-clínica. Porto Alegre: **Evangraf**, 2020. p. 83-97, 2020.
- SEIJO MO, FERREIRA EF, RIBEIRO AP, PAIVA SM, MARTINS RC. Experiência de aprendizagem em endodontia: percepções de estudantes brasileiros. 77: 648-55. **J Dent Educ**; 2013.
- SIQUEIRA JR, José F. et al. Princípios biológicos do tratamento endodôntico de dentes com polpa viva. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 68, n. 2, p. 161, 2012.
- SOUZA, Juliana Peres et al. Instrumentação endodôntica mecanizada e suas evoluções-Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 96231-96240, 2020
- SYDNEY, Gilson Blitzkow et al. A implementação do uso dos sistemas rotatórios em endodontia. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 23, n. 65, 2014
- TAVARES LG, et al., "Percepção dos alunos de graduação em odontologia sobre as dificuldades

em relação ao tratamento endodôntico.” 45.1: 98-105. **Australian Endodontic Journal**; 2019.

TRAVASSOS, Rosana Maria Coelho et al. Avaliação de tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e16711326336-e16711326336, 2022.

VIEIRA, Maique Rodrigues; DOTTO, Ronise Ferreira. Características radiográficas de casos encaminhados para retratamento endodôntico. **Congresso Internacional em Saúde**, 2021.

ZOTI, Márcia; HARTMANN, Mateus Silveira Martins. Avaliação de tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação da Escola de Odontologia da IMED. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 4-12, oct. 2016.

ANEXO A- Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONTROLE DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO EM CLÍNICA-ESCOLA DE SÃO LUIS-MA

Pesquisador: ANA GRAZIELA ARAUJO RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 44663421.3.0000.8707

Instituição Proponente: COLEGIO DOM BOSCO LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.686.168

Apresentação do Projeto:

O tratamento endodôntico tem como objetivo a manutenção do elemento dental com saúde e função no sistema estomatognático. Desta forma, para obter seu sucesso, é necessário que sejam seguidas etapas clínicas respeitando os princípios científicos, mecânicos e biológicos (BARBIERI; PEREIRA; TRAIANO, 2011). Controle de qualidade de tratamentos endodônticos convencionais e mecanizados realizados entre os anos de 2018 a 2020, por graduandos em odontologia com base na sintomatologia e aspectos radiográficos, no Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco- UNDB.

*Texto retirado do Projeto de Pesquisa inserido em 06/03/2021

Objetivo da Pesquisa:

3.1 Geral

Avaliar a qualidade dos tratamentos endodônticos quanto à sintomatologia e acompanhamento radiográfico, realizados por estudantes de graduação na clínica-escola de Odontologia de Ensino Superior Dom BoscoUNDB, considerando a técnica de instrumentação utilizada.

3.2 Específicos

Avaliar aspectos clínicos e radiográficos de tratamentos endodônticos.

Relacionar aspectos clínicos e radiográficos de tratamentos endodônticos com a técnica de preparo dos canais radiculares utilizada.

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Central, Térreo, Sala CEP

Bairro: Renascença

CEP: 65.075-441

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)4009-7070

E-mail: cep@undb.edu.br



UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



Continuação do Parecer: 4.686.168

Comparar a qualidade dos tratamentos endodônticos entre os diferentes períodos de graduação.
Identificar os fatores etiológicos que possam estar relacionados com o insucesso endodôntico, para ambas as técnicas avaliadas.

*Texto retirado do Projeto de Pesquisa inserido em 06/03/2021

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve riscos ainda que mínimos ou indiretos, tais como invasão de privacidade, divulgação de informações de dados de identificação; quebra de confidencialidade, desconforto ou constrangimento ao responder o questionário, tomada de tempo do entrevistado, risco de contaminação do Covi-d. Podendo esses riscos serem justificados pelos benefícios que a pesquisa trará, visto que, a pesquisa é um meio fundamental para a construção e propagação do conhecimento; verificar os motivos que levam ao insucesso dos tratamentos; identificar a qualidade de procedimentos e encaminhar sua resolução mediante os casos necessários, prevenindo ou até aliviando algum problema que afete o bem-estar do sujeito que esta participando da pesquisa.

*Texto retirado do Projeto de Pesquisa inserido em 06/03/2021

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo observacional do tipo descritivo, com abordagem qualitativa, com a finalidade de analisar a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por estudantes do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB.

*Texto retirado do Projeto de Pesquisa inserido em 06/03/2021

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE - OK (AJUSTADO)

CRONOGRAMA - OK

ORÇAMENTO - OK

INSTRUMENTO DE COLETA - OK

AUTORIZAÇÃO DO LOCAL - OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há impeditivos éticos para início do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Central, Térreo, Sala CEP
Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7070 **E-mail:** cep@undb.edu.br

UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



Continuação do Parecer: 4.686.168

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|-----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1638182.pdf | 07/04/2021 20:31:16 | | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETO_COMITE_ATUALIZADO.pdf | 07/04/2021 20:30:46 | ANA GRAZIELA ARAUJO RIBEIRO | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_atualizado.pdf | 07/04/2021 20:26:18 | ANA GRAZIELA ARAUJO RIBEIRO | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | CARTEANUENCIA.pdf | 06/03/2021 13:21:51 | ANA GRAZIELA ARAUJO RIBEIRO | Aceito |
| Folha de Rosto | FOLHA_DE_ROSTO.pdf | 18/02/2021 20:26:47 | ANA GRAZIELA ARAUJO RIBEIRO | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 03 de Maio de 2021

Assinado por:
Ilara Reis Nogueira da Cruz
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Central, Térreo, Sala CEP
Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7070 **E-mail:** cep@undb.edu.br

CAPÍTULO 7

APLICAÇÃO DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE TUMORES DE GLÂNDULAS SALIVARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA NARRATIVA

*APPLICATION OF ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF SALIVARY
GLAND TUMORS: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW*

Islana Mara Lima Fraga

Karime Tavares Lima da Silva

Rafael Ribeiro Maya

Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore



Resumo

A Ultrassonografia (US) é uma ferramenta valiosa, utilizada na área da saúde, porém ainda é pouco utilizada na Odontologia. Este exame de imagem tem se mostrado um método de alta sensibilidade para o diagnóstico das patologias, sobretudo as que incidem nas glândulas salivares. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever a aplicação da US no diagnóstico de tumores das glândulas salivares. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura. As buscas foram realizadas nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, Web of Science, Scientific Electronic Library Online (SciELO), LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os seguintes descritores nas línguas portuguesa e inglesa: "glândulas salivares", "diagnóstico" e "ultrassonografia". Foram selecionados 26 artigos publicados entre 2011 até o momento atual. Foi verificado que os principais tumores de glândulas salivares identificáveis por meio da US são o carcinoma mucoepidermóide, o carcinoma adenóide cístico e o adenoma pleomórfico. Cada uma dessas lesões apresenta um padrão ecogênico característico, o que facilita o diagnóstico por imagem. Assim, a US é um recurso promissor para diagnóstico dos tumores de glândulas salivares, já que é um exame de imagem não invasivo, indolor, sem efeitos nocivos conhecidos e com alta especificidade em tecidos moles, que pode detectar, delinear e avaliar o conteúdo interno.

Palavras-chave: Ultrassonografia, Diagnóstico, Glândulas Salivares, Tumores.

Abstract

Ultrasonography (US) is a valuable tool used in the health area, but it is still little used in Dentistry. This imaging test has been shown to be a highly sensitive method for diagnosing pathologies, especially those that affect the salivary glands. Thus, the aim of this study was to describe the application of US in the diagnosis of salivary gland tumors. This is a narrative literature review. Searches were performed in the PUBMED/MEDLINE, Web of Science, Scientific Electronic Library Online (SciELO), LILACS and Virtual Health Library databases, using the following descriptors in Portuguese and English: "salivary glands", "diagnosis" and "ultrasound". Twenty-six articles published between 2011 and the present were selected. It was found that the main salivary gland tumors identifiable through US are mucoepidermoid carcinoma, cystic adenoid carcinoma and pleomorphic adenoma. Each of these lesions has a characteristic echogenic pattern, which facilitates imaging diagnosis. Thus, US is a promising resource for the diagnosis of salivary gland tumors, as it is a non-invasive, painless imaging test with no known harmful effects and with high soft tissue specificity, which can detect, delineate and assess the internal content.

Keywords: Ultrasonography, Diagnosis, Salivary glands, Tumors.



1. INTRODUÇÃO

As glândulas salivares são classificadas em dois grupos, de acordo com seu tamanho macroscópico. São três pares de glândulas salivares maiores (parótidas, submandibulares e sublinguais) e menores. Estas glândulas podem ser acometidas por lesões, tanto neoplásicas como não-neoplásicas (GRAY; VOGL; MITCHELL, 2003; MOORE, 2013; OGASSA-VARA et al., 2016). Os tumores de glândulas salivares, embora incomuns, não são raros. Sua incidência anual é de cerca de 1 a 6,5 casos por 100.000 pessoas. Os tumores benignos são mais frequentes e compõem 54 a 79% das neoplasias, enquanto os tumores malignos correspondem de 21 a 46% (NEVILLE, 2004; DE MOURA et al., 2019).

Uma mudança no tamanho de uma glândula salivar pode indicar a presença, por exemplo, de tumores. Porém, é difícil diagnosticar corretamente alterações patológicas somente com o recurso do exame clínico. Para tal, deve-se lançar mão de exames complementares para o diagnóstico, como os por imagens (HEO et al., 2001). A avaliação de tumores exige exames por imagens mais complexos, como a tomografia computadorizada (TC), a imagem por ressonância magnética (IRM), ou até mesmo a angiografia. Numa perspectiva contemporânea, a ultrassonografia (US) tem sido indicada nos casos de lesões superficiais, podendo substituir os exames citados anteriormente (YOUSEM; KRAUT, CHALIAN, 2000; JÄGER et al., 2000).

A ultrassonografia é um método de diagnóstico por imagem que utiliza a aplicação clínica do Ultrassom (US). O US é caracterizado pela propagação de ondas acústicas com frequência maior do que 20 KHz, o que corresponde ao limite superior de sons audíveis pelo ouvido humano (MAROTTI et al., 2013). As ondas sonoras interagem com tecidos de diferentes impedâncias acústicas, que produzem um sinal elétrico amplificado, processado e exibido em escalas de cinza. Estas permitem evidenciar diferenças de ecotextura entre as estruturas, possibilitando sua análise morfológica de tecidos moles e a detecção de lesões pela geração de contraste (SUBHASHRAJ, 2008)

Dessa forma, a ultrassonografia tem se mostrado um método de alta sensibilidade para o diagnóstico das patologias que incidem sobre as glândulas salivares, uma vez que permite avaliar o tamanho da glândula, localizar da lesão e determinar sua natureza, distinguir doença difusa de focal, avaliar a vascularização glandular e as estruturas vasculares adjacentes, distinguir lesões sólidas de lesões císticas e facilitar a aspiração por agulha (LOWE et al., 2001; GONÇALVES et al., 2011).

Apesar de ser uma ferramenta diagnóstica valiosa, a ultrassonografia ainda é subestimada e subutilizada pela Odontologia. Nas últimas duas décadas, tem-se estudado a possibilidade da utilização desse exame de imagem como alternativa à TC e IRM para as diversas lesões que acometem o sistema estomatognático. Por se tratar de um método não invasivo, dinâmico, relativamente barato e que não envolve radiação X, há uma janela de possibilidades que podem ser aproveitadas, inclusive para o diagnóstico de tumores que acometem as glândulas salivares. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever a aplicação da ultrassonografia no diagnóstico de tumores das glândulas salivares.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Esta revisão de literatura narrativa foi realizada em quatro etapas. Na primeira etapa, foi realizado o levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: Pubmed (National Library of Medicine), Web of Science, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Biblioteca Virtual de Saúde (Biblioteca virtual em saúde). Foram incluídos no estudo artigos publicados em revistas, monografias, ensaios randomizados, relatos de caso e revisões de literatura indexados desde 2011 até o atual momento, em língua inglesa e portuguesa. A estratégia de busca consistiu na combinação dos seguintes descritores no modo de "pesquisa avançada": 1) "Glândulas salivares" ("Salivary glands"), 2) "Diagnóstico" ("Diagnosis") e 3) "Ultrassonografia" ("Ultrasonography;").

A segunda etapa foi constituída pela leitura dos resumos constantes dos artigos e documentos previamente selecionados. Após a seleção inicial, na terceira etapa, foram excluídos os artigos repetidos, aqueles que não contemplassem pelo menos dois descritores no título ou resumo, que não estivessem publicados na íntegra e não tivessem como tema central a questão investigada, dissertações e teses. A última etapa da seleção consistiu na leitura dos textos na íntegra, seguida da construção da fundamentação teórica, elencando-se as informações mais relevantes de cada artigo selecionado.

A partir da busca nas bases de dados, foram retornados 1347 artigos. Após a utilização dos critérios de seleção, foram excluídos os artigos duplicados e os que fugiam do tema principal, permanecendo um total de 72 artigos para a leitura na íntegra. Posteriormente à análise de cada um dos conteúdos dos artigos, foram selecionados para esta revisão 26 artigos científicos.

2.2 Ultrassonografia na Odontologia: vantagens, desvantagens e indicações

Com o surgimento de novos equipamentos que permitem inspeções por imagem, essa tecnologia é muito útil no diagnóstico e prognóstico de doenças que acometem a cavidade bucal. Atualmente, a Radiologia e Imaginologia odontológica utiliza equipamentos diferenciados, permitindo o acesso a imagens importantes para o diagnóstico e planejamento de casos clínicos (SOUZA; SOBRAL, 2018). Na área de diagnóstico, os profissionais da Odontologia podem contar com os exames que são divididos em exames invasivos - que promovem ionização positiva e causam alterações em níveis celulares - e exames não invasão, que não utilizam radiação ionizante na sua execução (SOUZA; SOBRAL, 2018).

A US é um recurso bastante conservador e classificado com um exame de imagem não invasivo, uma vez que utiliza ondas ultrassônicas em sua aplicação. O exame ultrassonográfico é um método diagnóstico simples, dinâmico, rápido, com boa sensibilidade e baixo custo, sendo de grande importância no estado não invasivo dos vasos sanguíneos e estruturas patológicas (NOSOVICKI, 2016; SOUZA; SOBRAL, 2018). Na contramão das vantagens e apesar de seus avanços em termos tecnológicos, os exames por US são ope-

rador-dependentes, sendo então necessário que o profissional da área tenha boa experiência na área e domínio da anatomia dos espaços cervicais e dos aspectos das patologias dessa localização (NOSOVICKI, 2016; SOUZA; SOBRAL, 2018).

Na Odontologia, as indicações da US são avaliação de tumefações do pescoço, principalmente das glândulas salivares maiores, nódulos linfáticos cervicais e tireóide; orientação de biópsia por agulha guiada pelo ultrassom; planejamento pré-operatório de glândulas salivares; visualização da alteração da textura do parênquima e sua relação com estruturas adjacentes; diagnóstico diferencial entre lesão cística e sólida; diagnóstico diferencial entre lesão intra-glandular e extra-glandular; detecção de cálculos nos ductos das glândulas salivares; avaliação da forma e ecotextura glandular; avaliação da morfologia dos ductos excretores; diagnóstico das infecções nos espaços faciais superficiais e avaliação da inflamação glandular diante da contra-indicação da sialografia (CAVALCANTE, 2008).

2.3 Padrões da imagem ultrassônica

A base da imagem do ultrassom é em tempo real, por meio da tecnologia de transmissão de pulso e eco. O eco é detectado e exibido por meio da escala de cinza e, por conseguinte, a alteração da intensidade do eco é convertida. O brilho exibido é variável e permite que o sinal refletido em diferentes amplitudes gere imagens bidimensionais (2D), provenientes de vários pulsos de ultrassom enviados ao longo de uma série contínua de linhas de varredura, construindo assim uma representação 2D do eco do objeto sob inspeção (BALADI, 2014).

O ultrassom forma diferentes padrões de imagens, dependendo da intensidade do eco produzido pelo tecido. Os tecidos são nomeados de acordo com o grau de reflexão que produzem, ou seja, como são ecoados e exibidos em tons de cinza. De acordo com a orientação do transdutor, a imagem ficará em cortes diferentes (AQUINO, 2014). Quanto aos tipos de imagens formadas, existem as seguintes classificações (NOSOVICKI, 2016), conforme exibido na Figura 1:

- **Hipoecóicas:** Imagens de intensidade inferior às dos tecidos adjacentes.
- **Hiperecóicas:** Imagens de intensidade superior aos tecidos adjacentes.
- **Isoecóicas:** Imagens com intensidade semelhantes aos tecidos vizinhos.
- **Anecóicas:** Ausência de eco nos tecidos.
- **Hipoecogênico:** Produzem eco moderado de baixa intensidade, representados por níveis de cinza.
- **Hiperecogênico:** Reflexão forte que corresponde a uma imagem radiopaca.
- **Anecogênico:** Corresponde uma imagem radiolúcida, com ausência de reflexão e de eco.

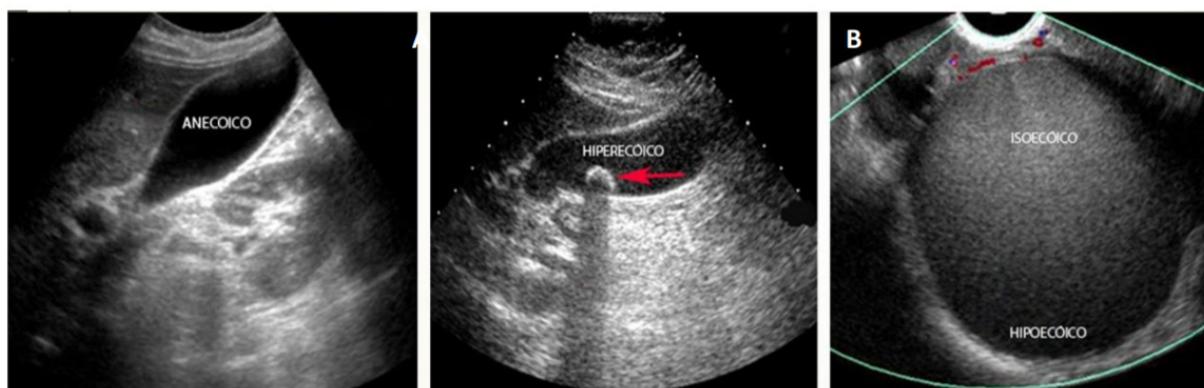


Figura 1 - Ecogenicidade – Imagens Anecóica (A); Hiperecóica (B); Isoecóica e Hipoecóica (C).
Fonte: Nosovicki (2016)

A presença de artefatos pode, frequentemente, ser fonte de erros de diagnóstico. Contudo, alguns artefatos são chave para a identificação de determinadas patologias. A interpretação acurada das imagens de US requer o reconhecimento de reflexos anatômicos esperados, assim como a visualização de sinais não-anatômicos que aparecerão como resultados desses artefatos. As origens desses artefatos podem ser inerentes ao paciente, resultado de atenuação ou refração, causas externas ou resultado de erro do operador (XIMENES; XIMENES, 2007; MAROTTI et al., 2013; HECHT, MANSON et al., 2013).

Geralmente, a velocidade do som é maior em sólidos, intermediário em líquidos e lenta em gases. Portanto, variações na velocidade do som, seja pela heterogeneidade dos tecidos moles, ou até devido às diferenças locais de temperatura, podem causar erros de mensuração e distorções da imagem. Ainda mais complexo se torna quando se analisa tecidos duros, como dentes e ossos, já que tecidos duros apresentam uma variação de velocidade de som muito maior que os tecidos moles (XIMENES; XIMENES, 2007; MAROTTI et al., 2013; HECHT, MANSON et al., 2013).

2.4 Tumores de glândulas salivares: epidemiologia e principais tipos

As glândulas salivares são órgãos exócrinos, produtores de secreções, que ajudam a lubrificar, digerir e proteger o sistema respiratório superior e o sistema digestivo. Eles podem ser divididos em glândulas salivares maiores (glândulas parótidas, submandibulares sublinguais) e glândulas salivares menores. Tais estruturas podem ser afetadas por muitas doenças, incluindo doenças tumorais (KRUSCHEWSKY et al., 2011).

Os tumores de glândulas salivares constituem um grupo de tumores raros, representando cerca de 3% a 5% de todos os tumores de cabeça e pescoço e 0,28% a 1% dos tumores sistêmicos. Têm uma maior incidência em mulheres, mas considerando apenas tumores malignos, alguns estudos mostraram uma pequena tendência para os homens. Em termos de idade, o pico de incidência de tumores malignos concentra-se em torno dos 60 anos, e a incidência em crianças e adolescentes é de apenas 5% (KRUSCHEWSKY et al., 2011).

Os tumores benignos são os mais comuns, respondendo por 54% a 79% dessas doenças, enquanto os tumores malignos respondem por 21% a 46% dos tumores (KRUSCHEWSKY et al., 2011). A glândula salivar mais acometida pelos tumores é a parótida,

com cerca de 64% a 80%, seguida da glândula submandibular e da glândula sublingual, sendo esta última particularmente acometida por tumores, com menos de 2%. Quanto aos tumores malignos, cerca de 25% de todos os tumores que acometem as glândulas parótidas são malignos, as glândulas submandibulares aumentam para 43% a 50%, a 70% 90% estão nas glândulas sublinguais (KRUSCHEWSKY et al., 2011).

A classificação histológica dos tumores de glândulas salivares é complexa, já que existem muitos tipos. No entanto, há um consenso na literatura de que o subtipo histológico mais comum, em tumores malignos, é o carcinoma mucoepidermóide, que afeta principalmente a glândula parótida. As adenóides císticas são o segundo subtipo mais comum e afetam principalmente as glândulas submandibulares (KRUSCHEWSKY et al., 2011), seguindo pelo adenoma pleofórmico (CALDEIRA, FERREIRA; 2021).

2.5 Diagnóstico ultrassonográfico dos tumores de glândulas salivares

Uma mudança no tamanho de uma glândula salivar pode indicar a presença de doenças sistêmicas, porém é difícil diagnosticar de modo correto alterações patológicas somente com o exame clínico. Para isso deve-se utilizar os exames complementares para o diagnóstico. As glândulas parótidas e submandibulares são de fácil acesso aos exames de ultrassom, já que em ambas as estruturas fornecem um eco claro. Assim, o exame permite distinção de segurança dentro e fora das glândulas e as lesões também podem ser diferenciadas de císticas ou solidas (POZZA; SOARES; DE OLIVEIRA, 2021).

2.5.1 Diagnóstico ultrassonográfico do carcinoma mucoepidermóide

Os carcinomas mucoepidermóides em ressonância magnética apresentam bordas irregulares e mal definidos. O sinal é intermédio, mas ligeiramente mais baixo que o tecido glandular. Após injeção de contraste, mantêm a dificuldade de definição dos bordos, no entanto, são realçados por esse produto em relação ao tecido glandular normal (YOUSEM; KRAUT; CHALIAN, 2000). Em TC, estes tumores, se mostram também mal definidos. No entanto, após a injeção de produto de contraste, o tecido glandular apresenta mais realce que a própria lesão (YOUSEM; KRAUT; CHALIAN, 2000) (Figura 2).

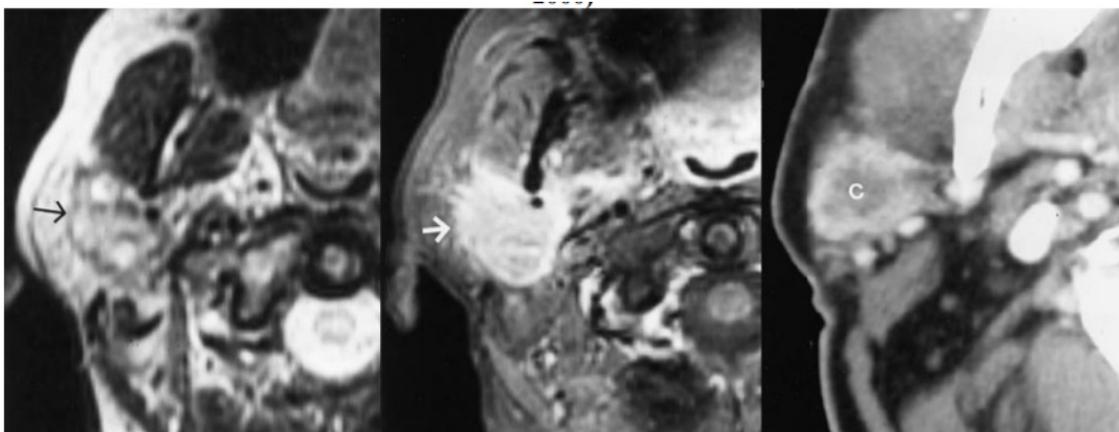


Figura 2 -IRM e TC de carcinoma mucoepidermóide
Fonte: Adaptado de Yousem, Kraut & Chalian (2000)

Na ecografia, a definição dos bordos não é melhor que nas outras técnicas, aparecendo como uma massa hipoeecóica sólida (BURKE; THOMAS; HOWLETT, 2011) (Figura 3).

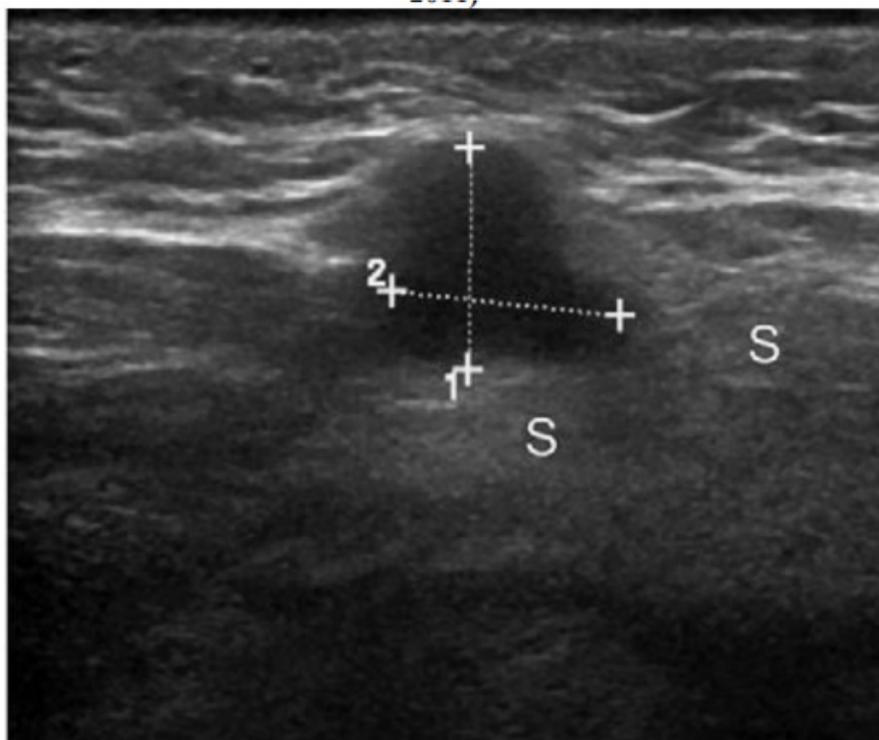


Figura 3 - Ecografia de carcinoma mucoepidermóide
 Fonte: Adaptado de Burke, Thomas & Howlett (2010).

2.5.1 Diagnóstico ultrassonográfico do carcinoma adenóide cístico

Os carcinomas adenóides císticos são os tumores das glândulas salivares que apresentam maior propensão de invasão perineural, daí serem os tumores que mais afetam o nervo facial (MADANI, BEALE, 2006). Apresentam-se geralmente bem definidos, e o realce do nervo facial e sua dilatação geralmente estão associados a este tumor (ABDULLAH; RIVAS; SRINIVASAN, 2013).

A TC dos carcinomas adenóides císticos é utilizado geralmente na avaliação de erosões ósseas na região do palato provocados pelo seu rápido crescimento (MADANI, BEALE, 2006). Na US, os carcinomas adenóides císticos se apresentam como uma massa mal definida, heterogênea, com componente cístico e realce posterior (ORLOFF; HARRY; JECKER, 2009) (Figura 4).

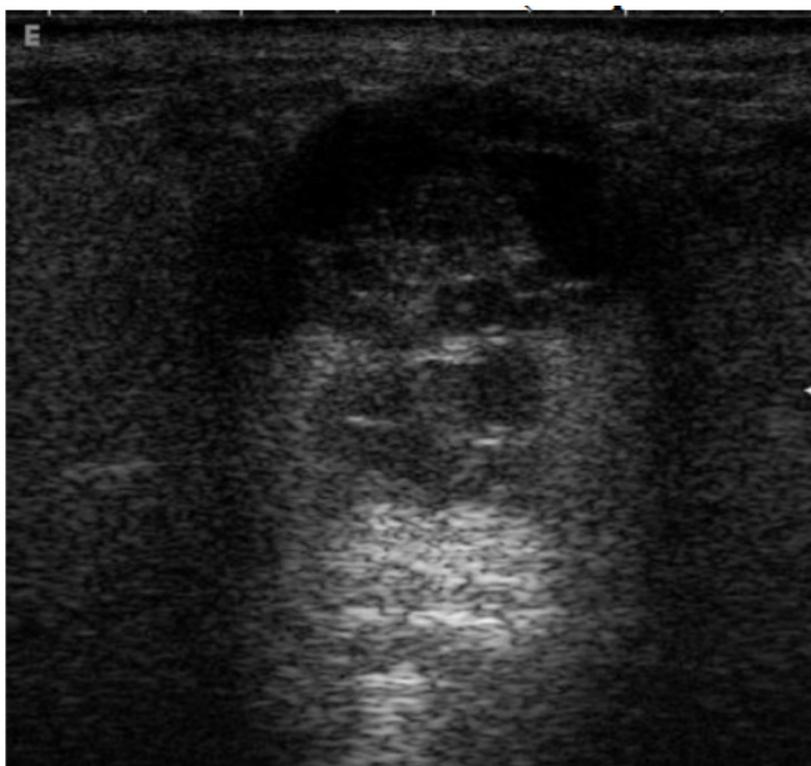


Figura 4 - Ecografia carcinoma adenóide cístico
Fonte: Adaptado de Orloff, Harry & Jecker (2009)

2.5.3 Diagnóstico ultrassonográfico do adenoma pleomórfico

Tanto em TC como em RM os adenomas pleomórficos apresentam margens bem definidas, podendo apresentar calcificações no seu interior. Em ambas as técnicas apresenta o seu sinal ou densidade heterogêneo, antes e após a injeção de produto de contraste. Geralmente apresenta-se lobulado (KAKIMOTO et al., 2009).

Na ecografia, os adenomas pleomórficos apresentam-se como uma massa sólida, lobulada, hipoecóica e bem circunscrita, podendo evidenciar também sinais de inflamação glandular (BURKE; THOMAS; HOWLETT, 2011) (Figura 5).

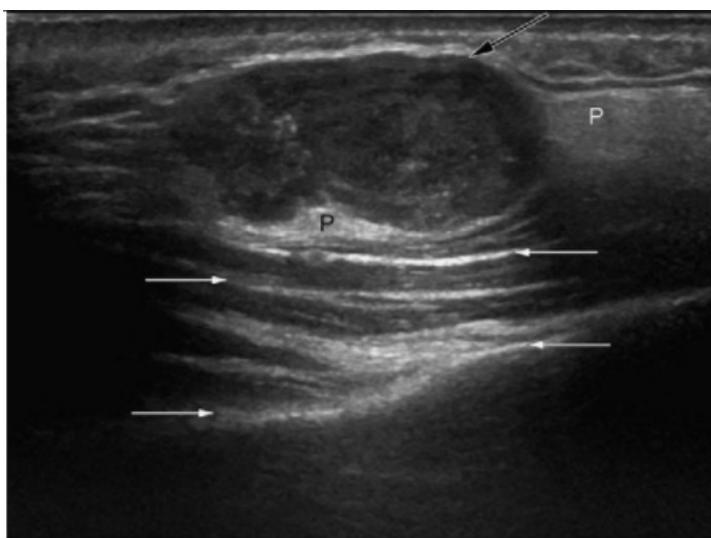


Figura 5 - Ecografia adenoma pleomórfico.
Fonte: Adaptado de Burke, Thomas & Howlett (2011)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exame de US é um exame complementar valioso para o diagnóstico de tumores das glândulas salivares. É um exame indolor e uma técnica não invasiva, pode ser realizado em condições patológicas agudas, sem o uso de radiação ionizante e sem a administração de agentes de contraste. Embora gere uma imagem de difícil interpretação e seja um técnica operador-dependente, não há efeitos prejudiciais entre os tecidos conhecidos, sendo um método rápido, de baixo custo, fácil de repetir e um recurso de imagem altamente específico para tecidos moles.

Considerando os tumores de glândulas salivares, a US é o exame de eleição no diagnóstico precoce de lesões, já que apresenta a capacidade de analisar as estruturas superficiais e com alta resolução promove uma ótima caracterização do tecido glandular e dos nódulos linfáticos. A biopsia guiada aliada à US torna este método invasivo mais seguro e altamente fidedigno no diagnóstico final das lesões, sendo de grande valia para o diagnóstico dessas patologias bucais.

Referências

- ABDULLAH, A.; RIVAS, F. F. R.; SRINIVASAN, A. Imaging of Salivary Glands. **Seminars in Roentgenology**, p. 65-74, 2013
- AQUINO, F.N.M.H. **Ultrassonografia em Odontologia: uma revisão de literatura**. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação em Odontologia], 2014.
- BALADI, M.G. **Estudo da vascularização em mandíbulas de pacientes idosos edêntulos e dentados por meio da ultrassonografia modo B e Doppler**. Universidade de São Paulo. Tese [Doutorado], 2014.
- BURKE, C. J.; THOMAS, R. H.; HOWLETT, D. Imaging the major salivary glands. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49, n. 4, p. 261-269, 2011.
- CAVALCANTE, M.G.P. **Diagnóstico por imagem da face**. São Paulo: Santos, 2008.
- CALDEIRA, A.C.M.; FERREIRA, C.H.O. Aspectos epidemiológicos dos tumores de glândulas salivares. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação em Odontologia], 2021.
- DE MOURA, M.M.; DE ANDRADE RUFINO, R.; TUCUNDUVA, M.J.A.P.S. Referenciais ósseos e vasculonervosos para estudo da glândula parótida por ultrassonografia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 2, p. 125-133, 2019.
- GONÇALVES, P.E.; DOTTA, E.A.V.; SERRA, M.C. Imageologia na odontologia e aspectos legais. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia**, p. 89-95, 2011.
- GRAY, H.; VOGL, W.; MITCHELL, A.W.M. **Anatomia para estudantes**. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
- HECHT, C., MANSON, W. Physics and Image Artifacts. In: MA, O.J. et al. *Ma e Matter's Emergency Ultrasound*. 3 ed. Nova York: McGraw-Hill Education, 2014.
- HEO, M. S.; LEE, S. C.; LEE, S. S.; CHOI, H. M.; CHOI, S. C.; PARK, T. W. Quantitative analysis of normal major salivary glands using computed tomography. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 92, n. 2, p. 240-244, 2001.
- JÄGER, L., MENAUER, F., HOLZKNECHT, N., SCHOLZ, V., GREVERS, G., REISER, M. Sialolithiasis: MR sialography of the submandibular duct—an alternative to conventional sialography and US?. **Radiology**, v. 216, n. 3, p. 665-671, 2000.

KAKIMOTO, N., GAMOH, S., TAMAKI, J., KISHINO, M., MURAKAMI, S.; FURUKAWA, S. CT and MR images of pleomorphic adenoma in major and minor salivary glands. **European Journal of Radiology**, v. 69, p. 464-472, 2009.

KRUSCHEWSKY, L.D.S.; CASTRO, T.C.D.; SCHEAR, H., RAMOS, E.A.G.; KRUSCHEWSKY, M.B.; SANTOS, J.N.D.; MELLO FILHO, F.V.D. **Estudo epidemiológico do câncer de glândula salivara maior**. 2011.

LOWE, L.H.; STOKES, L.S.; JOHNSON, J.E.; HELLER, R.M.; ROYAL, S.A.; WUSHENSKY, C.; HERNANZ-S-CHULMAN, M. Swelling at the angle of the mandible: imaging of the pediatric parotid gland and periparotid region. **Radiographics**, v. 21, n. 5, p. 1211-1227, 2001.

MADANI, G., BEALE, T. **Inflammatory Conditions of the Salivary Glands**. Seminars in Ultrasound, CT and MRI, v. 27, p. 440-451, 2006.

MAROTTI, J., HEGER, S., TINSCHERT, J., TORTAMANO, P., CHUEMBOU, F., RADERMACHER, K., WOLFART, S. Recent advances of ultrasound imaging in dentistry—a review of the literature. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 115, n. 6, p. 819-832, 2013.

MOORE, K.L. **Anatomia orientada para a clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1104, 2013.

NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M.; BOUQUOT, J.E. **Patologia oral & maxilofacial**. Capítulo 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

NOSOVICKI, A.Y.G.S. **A ultrassonografia como ferramenta diagnóstica para as disfunções temporomandibulares**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Trabalho de Conclusão de Curso [Especialização], 2016.

OGASSAVARA, B.; TUCUNDUVA NETO, R.R.; SOUZA, R.R.; TUCUNDUVA, M.J. Padrão ultrassonográfico dos linfonodos da face e do pescoço em jovens e indivíduos de meia-idade. **Radiol Bras**, v. 49, n. 4, p. 225-228, 2016.

ORLOFF, L.A.; HARRY, S.H.; JECKER, P. The role of ultrasound in the diagnosis and management of salivary disease. **Operative Techniques in Otolaryngology**, v. 20, p. 136-144; 2009.

POZZA, D.H.; SOARES, L.P.; OLIVEIRA, M.G. Exames complementares por imagens no diagnóstico e no planejamento cirúrgico de patologias em glândulas salivares. **Rev. bras. patol. oral**, v. 4, n. 3, p. 156-161, 2005.

SOUZA, G.M.O.; SOBRAL, A.P.V. MÉTODOS DE IMAGEM AUXILIARES NO DIAGNÓSTICO DAS PATOLOGIAS GLANDULARES. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO**, v. 4, n. 1, p. 65-65, 2018.

SUBHASHRAJ, K. Salivary gland tumors: a single institution experience in India. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 46, n. 8, p. 635-638, 2008.

XIMENES, A.; NAVA, D., XIMENES, R. Física do ultra-som. In: SOUZA, L.R.M.F, DE NICOLA, H. SZEJNFELD, J. **Ultra-sonografia de órgãos e estruturas superficiais**. 1ª ed., São Paulo: Roca, 2007.

YOUSEM, D.M.; KRAUT, M.A.; CHALIAN, A.A. Major salivary gland imaging. **Radiology**, v. 216, n. 1, p. 19-29, 2000.

CAPÍTULO 8

ASPECTOS CLÍNICOS ATUAIS NO MANEJO DA OSTEORRADIONECCROSE DOS MAXILARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*CURRENT CLINICAL ASPECTS IN THE MANAGEMENT OF JAW
OSTEORADIONECCROSIS: A LITERATURE REVIEW*

Carlos Alberto Mendes Soares
Sophia Eduarda Ferreira Costa
Quiarele da Silva Soares
Vinícius da Silva Teixeira
Cyrene Piazero Silva Costa
Jennifer Sanzya Silva de Araújo



Resumo

Aosteorradição necrose dos maxilares é uma condição clínica resultante da radiação utilizada no tratamento radioterápico de tumores malignos. Essa condição está associada a fatores desencadeantes, como infecção, trauma e outros problemas de origem bucodentária. No manejo de pacientes com osteorradição necrose dos maxilares não existe um protocolo de tratamento que atue de forma isolada e decididamente. Entretanto, diferentes modalidades de tratamento podem ser empregadas de forma associada para prevenir e tratar a doença. A presente revisão elaborada a partir de buscas nas bases de dados PubMed/Medline, Scielo e Google Scholar, sem restrição de tempo nos critérios de pesquisa, objetiva investigar e discutir os aspectos atuais e as formas modernas de gerenciar os casos de osteorradição necrose. Com a evolução dos conhecimentos sobre essa patologia, atualmente já possuímos informações suficientes para entendermos os mecanismos de seu desenvolvimento. Isso impacta na determinação e combinação de diferentes modalidades terapêuticas publicadas, como antibioticoterapia, oxigenação hiperbárica, uso de compostos farmacológicos, ressecção cirúrgica e laserterapia. Essa compreensão das diferentes possibilidades proporciona que medidas profiláticas e curativas atuem de forma a favorecer a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Osteorradição necrose, Radioterapia, Pentoclo, Oxigenação Hiperbárica.

Abstract

Osteoradionecrosis of the jaws is a clinical condition resulting from radiation used in the radiotherapy treatment of malignant tumors. This condition is associated with triggering factors such as infection, trauma and other problems of oral origin. In the management of patients with osteoradionecrosis of the jaws, there is no treatment protocol that acts in isolation and decisively. However, different treatment modalities can be used together to prevent and treat the disease. This review, based on searches in PubMed/Medline, Scielo and Google Scholar databases, without time restriction in the search criteria, aims to investigate and discuss current aspects and modern ways of managing osteoradionecrosis cases. With the evolution of knowledge about this pathology, we currently have enough information to understand the mechanisms of its development. This impacts on the determination and combination of different published therapeutic modalities, such as antibiotic therapy, hyperbaric oxygenation, use of pharmacological compounds, surgical resection and laser therapy. This understanding of the different possibilities allows prophylactic and curative measures to act in order to favor the quality of life of patients.

Keywords: Osteoradionecrosis, Radiotherapy, Pentoclo, Hyperbaric Oxygenation.

1. INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença crônica multicausal caracterizada pela proliferação desordenada de células e o crescimento de células anormais, que continuam a se multiplicar até que grandes massas de tecidos, denominadas tumores, se formem. As células possuem a capacidade de invadir órgão e tecidos tanto adjacentes quanto à distância (Mota *et al.*, 2021). O câncer de cabeça e pescoço é um grupo de tumores heterogêneos que acometem as regiões da cavidade oral, glândulas salivares, laringe, faringe, esôfago, tireoide, seios paranasais e cavidade nasal, tendo como seu principal tipo histológico, o carcinoma espinocelular (Avelar *et al.*, 2019).

A etiologia dessa patologia é de caráter multifatorial. Portanto, necessita da interação de vários fatores carcinógenos – ambientais e genéticos – para o seu desenvolvimento. O tabagismo, a desnutrição, consumo de álcool, excesso de gordura corporal, condições hormonais, hereditariedade e radiação solar são alguns desses fatores responsáveis por desencadear o câncer bucal (Instituto Nacional do Câncer, 2020). Outrossim, vale frisar que foi observado um aumento de casos de câncer na região de cabeça e pescoço em pessoas do sexo masculino com idade inferior a 45 anos na última década (2013-2018), fato esse que pode estar relacionado com o papiloma vírus humano (Silva *et al.*, 2020).

O câncer de cabeça e pescoço representa o 6º câncer de maior prevalência nos brasileiros, tendo 41 mil novos casos registrados por ano e 48% dos pacientes são diagnosticados de forma tardia. Nas avaliações clínicas é indispensável a inspeção completa da cabeça e pescoço, exame intraoral e linfonodos cervicais (Instituto Nacional do Câncer, 2020). Em adição, faz-se necessário avaliar a presença de metástase, cuja definição baseia-se na localização de células cancerígenas em outros órgãos além da área onde se iniciou (Leite *et al.*, 2021).

Os tratamentos para essa categoria de câncer podem incluir quimioterapia, terapia hormonal, radioterapia ou uma combinação de múltiplas modalidades de tratamentos, que resultam em modificações na função e na qualidade de vida (Silva *et al.*, 2020). Na região oral, além das mudanças histofisiológicas, existem alterações estruturais e funcionais dos tecidos, que afetam o sistema estomatognático e causam repercussões sistêmicas importantes. As sequelas da radiação ionizante podem ser extensas e, algumas vezes, permanentes, em especial nas glândulas salivares e no tecido ósseo (Rolim *et al.*, 2011).

A osteorradionecrose (ORN) é uma necrose de tecido ósseo desenvolvida após radioterapia em pacientes com tumores de cabeça e pescoço (Santos *et al.*, 2015). Essa condição clínica foi descrita pela primeira vez em 1920 e continua sendo a maior complicação que ocorre após essa abordagem terapêutica (McLeod *et al.*, 2012). O seu manejo continua sendo um grande desafio para os cirurgiões-dentistas e para os profissionais da saúde, pois ainda não há um consenso entre qual a maneira mais adequada para tratar a doença e o que pode ser feito para preveni-la (David *et al.*, 2016).

Diante disso, essa revisão objetiva discutir os aspectos atuais e as formas modernas de gerenciar os casos de ORN, a fim de favorecer a qualidade de vida dos pacientes.



2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura narrativa elaborada a partir de buscas nas bases de dados PubMed/Medline, Scielo e Google Scholar a partir das seguintes palavras-chave: osteorradionecrose [*osteoradionecrosis*], oxigenação hiperbárica [*hyperbaric oxygenation*], tratamento [*treatment*], prevenção [*prevention*] e pentoxifilina [*pentoxifylline*], com a utilização de operadores booleanos (OR e AND) na estratégia de busca. Foram selecionados apenas artigos nas línguas portuguesa e inglesa. Os artigos utilizados eram de relato de caso, revisão de literatura e artigos originais, não havendo restrição de tempo nos critérios de pesquisa.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição e manifestações clínicas da osteorradionecrose

A osteorradionecrose consiste na isquemia do osso após grande irradiação ionizante e caracteriza-se pela sintomatologia dolorosa, necrose, infecção crônica e em alguns casos deformidades permanentes (Musha *et al.*, 2021). Algumas regiões ósseas podem ser mais afetadas que outras, como é o caso da mandíbula que possui menor vascularização e maior densidade óssea, sendo a região mais acometida por essa condição (Frankart *et al.*, 2021).

A radioterapia consiste na utilização de energia ionizante eletromagnética ou corpuscular, que interage com os tecidos no tratamento de neoplasias malignas. Os elétrons são deslocados nos tecidos, ionizam o meio e provocam efeitos químicos e biológicos, como danos no DNA, que impedem a reprodução das células cancerígenas. Todavia, o tratamento radioterápico não é seletivo e atua também em células saudáveis, trazendo complicações para o organismo (Rolim *et al.*, 2011).

O paciente irradiado corre o risco de apresentar inúmeros danos devido as elevadas doses de radiação que podem causar hipóxia, redução de suprimento sanguíneo, necrose e suscetibilidade para infecção na região que foi realizado o tratamento. A pele, na área irradiada, pode apresentar eritema, descamação, formação de bolhas, necrose, dor e ardência (Rankin *et al.*, 2008).

Essas complicações ocorrem em 90% dos pacientes acometidos pelo câncer de cabeça e pescoço, e isso ocorre devido as circunstâncias específicas de cada paciente, a dose diária de radioterapia e a região irradiada. Como dose terapêutica, normalmente é utilizada entre 50 Gy e 70 Gy por 5 a 7 semanas, dividida em 2 Gy por dia, 5 dias por semana, mas a dose e a frequência dependem da situação clínica do paciente e do estágio do câncer (Véras *et al.*, 2019).

A ORN é uma necrose óssea causada devido à indução de radiação, em que ocorre exposição de osso necrosado durante o período de mais de 3 meses em uma área que sofreu irradiação ionizante acima de 50 Gy (McCaul *et al.*, 2014). Clinicamente é comum os pacientes apresentarem fístula extraoral, dor intensa, sequestros ósseos, ulceração

da mucosa oral com presença de exposição da cortical óssea, levando muitas vezes a fraturas patológicas. O exame de imagem radiográfico geralmente apresenta áreas de radiolucidez e áreas de radiopacidade que se afastam do osso vital (Carvalho *et al.*, 2019).

Store e Boysen (2000) analisaram 73 pacientes (45 homens e 28 mulheres), os quais tinham entre 31 e 86 anos, submetidos a tratamento com radiação ionizante entre 50 – 70 Gy em região de cabeça e pescoço, que desenvolveram alguma seqüela nos maxilares. Após obter os dados clínicos e radiográficos dos pacientes, foi possível observar semelhanças e diferenças nas manifestações que a doença apresentava. Assim, os autores dividiram a doença em estágios que vão de 0 a III. O estágio 0 referiu-se a osso exposto na cavidade bucal, sem qualquer sinal de rarefação óssea; no estágio I, os pacientes apresentaram necrose óssea, sem haver exposição desse osso e presença de mucosa oral intacta; no estágio II caracterizou-se pela presença de osso necrótico exposto na cavidade oral, presença de rarefação óssea, mas sem sinais de infecção; e o estágio III estendeu-se ao paciente que apresentou osso necrosado exposto, com presença de supuração, fístula extraoral e rarefação óssea.

Os fatores mais comuns para desencadear a ORN são de origem bucodentária (Silva *et al.*, 2020), como extração de dentes; cirurgias que envolvam os ossos maxilares após exposição de irradiação ou antes, quando o osso ainda não está completamente cicatrizado; etilismo; tabagismo; e má higiene bucal que venha a trazer inflamações periodontais e focos de infecção (Rivero *et al.*, 2017).

3.2 Etiologia da osteorradioneecrose

Muito se discute a respeito da etiologia da ORN, pois temporalmente diversos autores tentaram determinar a causa da doença, tentando explicar os mecanismos que a faziam se desenvolver. Marx (1983) afirmou que a osteorradioneecrose deveria ser considerada uma ferida que não cicatrizou por conta de alterações metabólicas e distúrbios homeostáticos teciduais ocorridos devido a hipóxia, hipovascularização e hipocelularidade tecidual, seguido da ruptura do tecido e ocasionando uma ferida que não cicatriza.

Na publicação de 1987, Marx e Johnson relataram que os efeitos da radiação ionizante é uma soma de danos que ocorrem nas células que compõem os tecidos, assim como a lesão celular seria um efeito cumulativo da radiação nas moléculas celulares. Esse autor idealizou que a radiação ionizante causa morte reprodutiva nas células, levando-as a cometerem falhas durante a mitose, resultando em sua morte e impossibilitando sua reprodução. Já Bras (1990) sugeriu que a ORN na região de mandíbula ocorria porque a radiação induziria uma obliteração da artéria alveolar inferior, provocando uma necrose isquêmica. Outros autores propuseram a ocorrência não só de alterações na vascularização, como também danos aos osteoclastos pela radiação, levando ao desenvolvimento inicial da osteorradioneecrose. Essa teoria seria apoiada pelo processo da doença ser semelhante à da osteonecrose medicamentosa (Jacobson *et al.*, 2010).

Store e Boysen (2000) buscaram demonstrar que as bactérias podem desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento da ORN, afirmando que dentes com alguma categoria de inflamação ou infecção em regiões irradiadas podem desencadear o processo

de necrose no osso, pois são uma porta de entrada para microrganismos.

Estudos mais recentes comprovam que a ORN ocorre devido a um mecanismo fibroatrófico induzido por radiação, em que o osso não consegue cicatrizar, uma vez que acontece um processo de fibrose crônica. Há uma proliferação excessiva de fibroblastos devido a uma desregulação das citocinas liberadas por perturbações celulares que se manifestam devido a radiação. Isso produz muito depósito de matriz extracelular e gera um ciclo vicioso de não cicatrização (Delanian e Lefaix, 2004).

De acordo com essa teoria proposta, o processo fibrótico ocorre em 3 fases, sendo a primeira fase chamada de pré-fibrótica inicial. Nela, as células endoteliais apresentam um processo inflamatório agudo. Na segunda fase constitutiva organizada, começa a aparecer anormalidades na atividade fibroblástica e a matriz extracelular perde sua organização. E na última fase fibroatrófica, ocorre a tentativa de remodelamento tecidual com a formação de um novo tecido muito frágil, o qual possui um risco aumentado de gerar inflamações quando o tecido sofre alguma lesão local, o que reativaria o processo de cicatrização, podendo levar à necrose (Rivero, *et al.*, 2017).

Lyons e Ghazali (2008) postularam que a radiação levaria à danos teciduais, à instalação de um processo inflamatório com morte de osteoblastos e à dificuldade na reprodução de componentes celulares ósseos. Isso resultaria em um osso fibrótico com poucas células vascularizadas. Esse tecido seria muito frágil e teria um alto risco de desenvolver ORN quando sofresse algum trauma físico ou químico com desencadeamento de uma resposta inflamatória tardia.

3.3 Epidemiologia da osteorradiationecrose

A incidência em pacientes que fizeram extrações dentárias é estimada entre 2-18% (Gultekin *et al.*, 2013). Revisando estudos, Clayman (1997) encontrou uma incidência geral de 11,8% antes de 1968 e 5,4% após essa data, e ressaltou que essa disparidade na incidência ocorreu devido às unidades de tratamento oncológico com uso de radiação terem adotado terapias de megavoltagem ou supervoltagem. Em adição, esse estudo relatou que a incidência de acontecer ORN é maior em pacientes que fizeram exodontias após a radioterapia do que antes dela e, quando as extrações dentárias ocorreram nos primeiros 12 meses após a irradiação, possuíam maiores chances de desenvolverem a necrose óssea. A idade também é um fator que influencia na incidência da ORN quando ela afeta principalmente pacientes acima dos 55 anos (Ripamonti *et al.*, 2012).

Um fator que fez a incidência diminuir significativamente foi a realização de consultas antes de o paciente ser submetido ao tratamento radioterápico. Dessa forma o paciente realizaria quaisquer procedimentos que fossem um fator de risco para o desencadeamento da osteonecrose (Lyons; Ghazali, 2008).

3.4 Prevenção da osteorradionecrose: gestão pré-irradiação

A melhora da saúde bucal pré-irradiação, ou seja, eliminando focos infecciosos poderiam prevenir o desenvolvimento da ORN. Diante disso, é de extrema importância a realização de uma avaliação bucal para que problemas periodontais, endodônticos, restaurações e exodontias pudessem ser tratados previamente ao tratamento radioterápico (Bonan *et al.*, 2006). A exodontia deve ocorrer até 10 dias antes do início do tratamento radioterápico, sendo 21 dias o intervalo de tempo ideal (Eliyas *et al.*, 2013; McCaul *et al.*, 2012) com a necessidade de bochechos com digluconato de clorexidina 0,12% antes do procedimento cirúrgico e depois durante 2 semanas a fim de prevenir uma possível infecção (Demian *et al.*, 2014; Lambade *et al.*, 2012).

Há também o uso de alguns medicamentos antes de o paciente ser irradiado que poderiam reduzir o aparecimento da ORN, como é o caso dos esteroides, que possuem potencial de atuar sobre a necrose óssea (Goldwasser *et al.*, 2007). Nessa linha de pesquisa, Wang *et al.* (2017) perceberam que o uso de esteroides sistêmicos reduziu o risco de aparição de ORN em 30%, apesar desses achados promissores ainda não proporcionarem o esclarecimento do tempo de uso dos esteroides na prevenção dessa patologia.

Assim, a despeito de existirem diversos tratamentos para a necrose óssea após radioterapia, a prevenção dela se faz necessário, tendo em vista que se deve evitar quaisquer agressões a mucosa e osso da cavidade bucal, proporcionando sempre a melhora da higiene bucal e evitando exodontias após o início da irradiação com o intuito de reduzir os riscos de surgimento da ORN (Beech *et al.*, 2014).

3.5 Gestão pós-irradiação

Os tratamentos para uma osteonecrose que se desenvolveu após a radioterapia incluem terapias combinadas, utilizando antibióticos e corticosteroides, uso da oxigenação hiperbárica, desbridamento ósseo e ressecção cirúrgica seguida de reconstrução (Marx, 1983). A irrigação salina e aplicação de antibióticos são terapias conservadoras utilizadas comumente em fases iniciais da doença. Testes de sensibilidade bacteriana podem ser utilizados. Normalmente a penicilina com metronidazol ou clindamicina são os antibióticos mais utilizados antes do resultado do teste, pois são os antibióticos que possuem o melhor espectro contra as bactérias de infecções odontogênicas (El-rabbany *et al.*, 2019).

Um método de tratamento que vem sendo estudado há bastante tempo e vem mostrando resultados é a oxigenação hiperbárica, a qual consiste na inalação de oxigênio puro em uma pressão maior que a atmosférica dentro de uma câmara hermética fechada (Rossi *et al.*, 2005). Esse tratamento é normalmente feito em sessões que duram cerca de 90 minutos, no qual o paciente faz 30 sessões pré e pós-operatório a uma pressão de 2,5 ATM conforme a resolução 1457/95 do Conselho Federal de Medicina (Brasil, 2022). Os mecanismos de ação da oxigenação hiperbárica aumentam a oferta de oxigênio em tecidos hipóxicos, estimula a proliferação de fibroblastos e colágeno, pode ter efeitos bactericidas ou bacteriostáticos (Raggio e Winters, 2018), restaurando a defesa orgânica e aumentando a capacidade de fagocitose de algumas bactérias (Palma *et al.*, 2021).



Assim, um planejamento inicial para tratar a ORN com a oxigenação hiperbárica é de extrema importância e deve ser utilizada como um tratamento adjuvante ao cirúrgico (Ceponis *et al.*, 2016). Deve-se primeiramente fazer desbridamento cirúrgico da região necrosada, no intuito que a gengiva e o osso subjacente possam ser cicatrizado mais eficientemente, já que a oxigenação hiperbárica eleva a quantidade de oxigênio dissolvido no plasma, aumentando a sua distribuição no tecido e favorecendo o reparo tecidual (Moen e Stuhr, 2012; Fritz *et al.*, 2010).

Uma nova opção de tratamento é a combinação da pentoxifilina com o tocoferol e o clodronato (Pentoclo), que vem mostrando ótimos resultados em estudos mais recentes (Delanian *et al.*, 2005; Hayashi *et al.*, 2015). Delanian (1998) foi o primeiro a testar clinicamente a combinação da pentoxifilina com tocoferol. A pentoxifilina é um inibidor não seletivo da fosfodiesterase de nucleotídeo cíclico (PDE) que inibe o monofosfato de adenosina cíclico (cAMP) PDE, aumenta o AMPc e a adenosina-50-trifosfato em eritrócitos e aumenta a deformabilidade dos glóbulos vermelhos (Ward e Clissold, 1987). O efeito geral da pentoxifilina é a melhora do fluxo sanguíneo periférico, aumentando a vasodilatação, reduzindo a viscosidade do sangue e aumentando a flexibilidade dos eritrócitos (Magnusson *et al.*, 2008). Já os tocoferóis são uma classe de compostos químicos orgânicos que consistem em vários fenóis metilados e são potentes sequestradores de radicais de oxigênio. São capazes de reduzir os danos dos radicais livres gerados durante o estresse oxidativo e protegem as membranas celulares. Os tocoferóis também reduzem a inflamação e a fibrose tecidual (Lyons *et al.*, 2017).

Assim, os resultados do estudo de Delanian *et al.* (2003) mostraram uma regressão estatisticamente significativa do processo fibrótico inflamatório durante o uso da pentoxifilina e tocoferol por 6 meses durante o estágio inicial da doença, o que possibilitou evitar o agravamento da osteorradionecrose. A combinação desses princípios ativos também pode servir como tratamento profilático, reduzindo a incidência da ORN em pacientes irradiados que necessitem de extrações dentárias (Patel *et al.*, 2016).

À combinação pentoxifilina e tocoferol, foi adicionado o fármaco clodronato. Essa droga é uma nova geração não nitrogenada dos bisfosfonatos, capaz de inibir a reabsorção óssea, reduzir o número e a atividade dos osteoclastos, aumentar a formação de osteoblastos, aumentar a formação óssea e diminuir a proliferação de fibroblastos (Rivero *et al.*, 2017).

Essa combinação deu origem ao composto chamado Pentoclo, que foi testado no estudo de Delanian *et al.*, (2011) juntamente com prednisona e ciprofloxacino em 54 pacientes que apresentavam manifestações da doença (osteomielite mandibular) e que estavam sobre tratamento de oxigenação hiperbárica. Os resultados dos autores mostraram que todos os pacientes se recuperaram com tempo médio de 9 meses. No protocolo para o uso do Pentoclo é estabelecido que a primeira etapa dura entre 4 e 6 semanas e consiste em medicações diárias, como: 2g de amoxicilina com ácido clavulânico; 1g de ciprofloxacina, 50 mg de fluconazol, 20 mg de prednisona; e 20 mg de omeprazol. Na segunda etapa administra-se de segunda a sexta doses diárias das seguintes medicações: 400 mg de pentoxifilina duas vezes ao dia, 1g de tocoferol e 1600 mg de clodronato. Aos sábados e domingos deve-se usar 20 mg de prednisona.

Para pacientes que apresentam fístula extraoral e fraturas, os estágios mais avançados da doença, procedimentos mais invasivos, como a ressecção cirúrgica e reconstrução

com transferência de retalho livre podem ser necessários (Teng e Futran, 2005; Lee *et al.*, 2015). A extensão da ressecção é geralmente determinada pela presença de sangramento nas bordas ressecadas, mas mesmo com uma adequada ressecção, a ORN pode reincidir, geralmente em razão da presença de osso necrótico residual na margem da ressecção (Zaghi *et al.*, 2012).

Há também alguns tratamentos alternativos como as proteínas ósseas morfogênicas que induzem a diferenciação óssea, promovendo a regeneração óssea e possuindo excelentes aplicações em cirurgias reconstrutivas maxilo-faciais (Würzler *et al.*, 1998). A laserterapia também tem sido bastante utilizada, pois, é considerada uma terapia não invasiva, indolor e não térmica (Santos *et al.*, 2021). Essa terapêutica auxilia na neoformação óssea, possui efeito bioestimulador nos osteoblastos e biomodulação de células mesenquimais indiferenciadas em osteoblastos e osteócitos (Gupta *et al.*, 2013), aumenta o fluxo sanguíneo na fase inicial da cicatrização, ativa mediadores inflamatórios para a lesão na fase de coagulação e estimula a produção de colágeno nos estágios finais da cicatrização, auxiliando no tratamento dos pacientes que se encontram com feridas pequenas na mucosa e tecido ósseo em fases iniciais da osteorradionecrose (Silva *et al.*, 2021).

4. CONCLUSÃO

Ainda hoje o tratamento radioterápico gera muitos efeitos adversos debilitantes e de alta morbidade. Os conhecimentos sobre osteorradionecrose evoluíram muito e hoje já possuímos informações suficientes para entendermos os mecanismos dessa patologia. Isso impacta na combinação de diferentes modalidades terapêuticas publicadas na literatura e atualizadas corriqueiramente que devem ser empregadas como medidas profiláticas e curativas capazes de proporcionar qualidade de vida aos pacientes.

Referências

- Avelar, J.M.P; Nicolussi, A.C; Toneti, A.C; Sonobe, H.M; Sawada, N.O; **Fadiga em pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico: estudo prospectivo.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2019, vol.27. FapUNIFESP (SciELO).
- Beech, N; Robinson, S; Porceddu, S; Batstone, M. **Dental management of patients irradiated for head and neck cancer.** Aust Dent J. 2014, vol.59, p.20-28.
- Bonan, P.R.F; Lopes, M.A; Pires, F.R; Almeida, O.P. **Dental Management of Low Socioeconomic Level Patients Before Radiotherapy of the Head and Neck with Special Emphasis on the Prevention of Osteoradionecrosis. Brazilian Dental Journal,** v. 17, n. 4, p. 336-342, 2006. FapUNIFESP (SciELO).
- Bras, J; Jonge, H.K.T; Van Merkesteyn, J.P.R. **Osteoradionecrosis of the mandible: pathogenesis. American Journal Of Otolaryngology,** vol. 11, n. 4, p. 244-250, jul. 1990. Elsevier BV.
- Brasil. **Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957.** Resolução CFM 1.457/95. Conselho Federal de Medicina. Acesso em 20 de abril de 2022.
- Carvalho, D.A; Bezerra, R.V; Santos, M.V.C.R; Gonçalves, E.S; Araújo Filho, J.C.W.P; Rocha, J.F. **Prevenção e manejo terapêutico da osteoradionecrose dos maxilares: revisão de literatura.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.40, n.3, p. 38-44, 2019.

- Ceponis, P; Keilman, C; Guerry, C; Freiburger, J.J. **Hyperbaric oxygen therapy and osteonecrosis. Oral Diseases**, vol. 23, n. 2, p. 141-151, 27 maio 2016. Wiley.
- Clayman, L. **Management of dental extractions in irradiated jaws: a protocol without hyperbaric oxygen therapy. Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, vol. 55, n. 3, p. 275-281, mar. 1997. Elsevier BV.
- David, E.F; Ribeiro, C.V; Macedo, D.R; Florentino, A.C.A; Guedes, C.C.F.V. **Manejo terapêutico e preventivo da osteorradionecrose: revisão integrativa da literatura. Mais. Bras. Odontol.** 2016, vol.73, n.2, p. 150-156.
- Delanian, S. **Striking regression of radiation-induced fibrosis by a combination of pentoxifylline and tocopherol. The British Journal Of Radiology**, vol. 71, n. 848, p. 892-894, ago. 1998. British Institute of Radiology.
- Delanian, S; Chatel, C; Porcher, R; Depondt, J; Lefaix, J.L. **Complete Restoration of Refractory Mandibular Osteoradionecrosis by Prolonged Treatment with a Pentoxifylline-Tocopherol-Clodronate Combination (PENTOCLO): a phase ii trial. International Journal Of Radiation Oncology*Biolog*Physics**, vol. 80, n. 3, p. 832-839, jul. 2011. Elsevier BV.
- Delanian, S; Depondt, J; Lefaix, J.L. **Major healing of refractory mandible osteoradionecrosis after treatment combining pentoxifylline and tocopherol: a phase ii trial. Head & Neck**, vol. 27, n. 2, p. 114-123, 2005. Wiley.
- Delanian, S; Lefaix, J.L. **The radiation-induced fibroatrophic process: therapeutic perspective via the antioxidant pathway. Radiotherapy and oncology: journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology** vol. 73, p. 119-131, 2004.
- Delanian, S; Porcher, R; Balla-Mekias, S; Lefaix, J.L. **Randomized, Placebo-Controlled Trial of Combined Pentoxifylline and Tocopherol for Regression of Superficial Radiation-Induced Fibrosis. Journal Of Clinical Oncology**, vol. 21, n. 13, p. 2545-2550, 1 jul. 2003. American Society of Clinical Oncology (ASCO).
- Demian, N.M; Shum, J.W; Kessel, I.L; Eid, A. **Oral Surgery in Patients Undergoing Chemoradiation Therapy. Oral And Maxillofacial Surgery Clinics Of North America**, vol. 26, n. 2, p. 193-207, maio 2014. Elsevier BV.
- Eliyas, S; Al-Khayatt, A; Porter, R.W.J; Briggs, P. **Dental extractions prior to radiotherapy to the jaws for reducing post-radiotherapy dental complications (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews** 2013, Issue 2.
- El-Rabbany, M; Duchnay, M; Raziee, H.R; Zych, M; Tenenbaum, H; Shah, P.S; Azarpazhooh, A. **Interventions for preventing osteoradionecrosis of the jaws in people receiving head and neck radiotherapy. Cochrane Database Of Systematic Reviews**, 27 fev. 2019.
- Frankart, A.J; Frankart, M.J; Cervenka, B; Tang, A.L; Krishnan, D.G; Takiar, V. **Osteoradionecrosis: exposing the evidence not the bone. International Journal Of Radiation Oncology Biology Physics**, vol. 109, n. 5, p. 1206-1218, abr. 2021. Elsevier BV.
- Fritz, G.W; Gunsolley, J.C; Abubaker, O; Laskin, D.M. **Efficacy of Pre- and Postirradiation Hyperbaric Oxygen Therapy in the Prevention of Postextraction Osteoradionecrosis: a systematic review. Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, vol. 68, n. 11, p. 2653-2660, nov. 2010. Elsevier BV.
- Goldwasser, B.B; Chuang, S.K; Kaban, L.B; August, M. **Risk Factor Assessment for the Development of Osteoradionecrosis. Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, vol. 65, n. 11, p. 2311-2316, nov. 2007. Elsevier BV.
- Gultekin, F.A; Bakkal, B.H; Guven, B; Tasdoven, I; Bektas, S; Can, M; Comert, M. **Effects of ozone oxidative preconditioning on radiation-induced organ damage in rats. Journal Of Radiation Research**, vol. 54, n. 1, p. 36-44, 21 ago. 2013. Oxford University Press (OUP).
- Gupta, P; Sahni, T; Jadhav, G.K; Manocha, S; Aggarwal, S; Verma, S. **A Retrospective Study of Outcomes in Subjects of Head and Neck Cancer Treated with Hyperbaric Oxygen Therapy for Radiation Induced Osteoradionecrosis of Mandible at a Tertiary Care Centre: an câncer experience. Indian Journal Of Otolaryngology And Head & Neck Surgery**, vol. 65, n. 1, p. 140-143, 31 mar. 2013. Sprin-

ger Science and Business Media LLC.

Hayashi, M; Pellecer, M; Chung, E; Sung, E. **The efficacy of pentoxifylline/tocopherol combination in the treatment of osteoradionecrosis. *Special Care In Dentistry***, vol. 35, n. 6, p. 268-271, 17 jun. 2015. Wiley.

Instituto Nacional Do Câncer (Brasil). **Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer>. Acesso em 20 de abril de 2022.

Jacobson, A.S; Buchbinder, D; Hu, K; Urken, M.L. **Paradigm shifts in the management of osteoradionecrosis of the mandible. *Oral Oncology***, vol. 46, n. 11, p. 795-801, nov. 2010. Elsevier BV.

Lambade, P.N; Lambade, D; Goel, M. **Osteoradionecrosis of the mandible: a review. *Oral And Maxillofacial Surgery***, vol. 17, n. 4, p. 243-249, 28 set. 2012. Springer Science and Business Media LLC.

Lee, M; Chin, R.Y; Eslick, G; Sritharan, N; Paramaesvaran, S. **Outcomes of microvascular free flap reconstruction for mandibular osteoradionecrosis: a systematic review. *Journal Of Cranio- Maxillofacial Surgery***, vol. 43, n. 10, p. 2026-2033, dez. 2015. Elsevier BV.

Leite, R.B; Marinho, A.C.O; Costa, B.L; Laranjeira, M.B.V; Araújo, K.D.T; Cavalcanti, A.F.M. **A influência da associação de tabaco e álcool no câncer bucal: revisão de literatura. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial***, vol. 57, 2021. GN1 Genesis Network.

Lyons AJ, Brennan PA. **Pentoxifylline - a review of its use in osteoradionecrosis. *Br J Oral Maxillofac Surg***. 2017 Apr;55(3):230-234. doi: 10.1016/j.bjoms.2016.12.006.

Lyons, A; Ghazali, N. **Osteoradionecrosis of the jaws: current understanding of its pathophysiology and treatment. *British Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery***, vol. 46, n. 8,

Magnusson M, Gunnarsson M, Berntorp E, Björkman S, Höglund P. **Effects of pentoxifylline and its metabolites on platelet aggregation in whole blood from healthy humans. *Eur J Pharmacol***. 2008 Mar 10;581(3):290-5. doi: 10.1016/j.ejphar.2007.11.054.

Marx R.E.; Johnson R.P. **Studies in the radiobiology of osteoradionecrosis and their clinical significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol***. 1987;64(4):379-390. doi:10.1016/0030-4220(87)90136- 8

Marx, R. E. **Osteoradionecrosis: a new concept of its pathophysiology. *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery***, vol. 41, n. 5, p. 283-288, maio 1983. Elsevier BV.

McCaul, L. K. **Oral and dental management for head and neck cancer patients treated by chemotherapy and radiotherapy. *Dental Update***, vol. 39, n. 2, p. 135-140, 2 mar. 2012. Mark Allen Group.

McCaul, J. A. **Pharmacologic Modalities in the Treatment of Osteoradionecrosis of the Jaw. *Oral And Maxillofacial Surgery Clinics Of North America***, vol. 26, n. 2, p. 247-252, maio 2014. Elsevier BV.

McLeod, N.M.H; Pratt, C.A; Mellor, T.K; Brennan, P.A. **Pentoxifylline and tocopherol in the management of patients with osteoradionecrosis, the Portsmouth experience. *British Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery***, vol. 50, n. 1, p. 41-44, jan. 2012. Elsevier BV.

Moen, I; Stuhr, L.E.B. **Hyperbaric oxygen therapy and cancer—a review. *Targeted Oncology***, vol. 7, n. 4, p. 233-242, 2 out. 2012. Springer Science and Business Media LLC.

Mota, L.P; Carvalho, M.R.M.A; Carvalho Neto, A.L; Ferreira, F.A.A; Poty, J.A.C; Pompeu, J.G.F; Rocha, M.M.L; Fé, R.C.M; Silva, L.E.B; Carvalho Neto, E.A; Silva, F.M.S; Oliveira, C.P.C; Rabelo, M.N; Marques, L.L.B.L; Oliveira, M.G.S; Cruz, I.V. **Neoplasia de cabeça e pescoço: principais causas e tratamentos. *Research, Society And Development***, vol. 10, n. 5, p. 0-0, 16 maio 2021. Research, Society and Development.

Musha, A; Shimada, H; Kubo, N; Kawamura, H; Okano, N; Sato, H; Kaminuma, T; Okada, K; Anakura, M; Adachi, A; Shirai, K; Saitoh, J.I; Yokoo, S; Chikamatsu, K; Ohno, T. **Clinical features and dosimetric evaluation of carbon ion radiation-induced osteoradionecrosis of mandible in head and neck tumors. *Radiotherapy And Oncology***, vol. 161, p. 205-210, ago. 2021. Elsevier BV.

p. 653-660, dez. 2008. Elsevier BV.

Palma, F.R; Arenzon, V.L; Mais, T.L.N; Arenzon, J; Araújo, S.M. **Uso de oxigenoterapia hiperbárica no tratamento de osteoradionecrose com consolidação óssea sem tratamento cirúrgico: relato de**

- caso clínico. Brazilian Journal Of Health Review**, vol. 4, n. 4, p. 15280-15290, 14 jul. 2021. South Florida Publishing LLC.
- Patel, V; Gadiwalla, Y; Sassoan, I; Sproat, C; Kwok, J; Mcurk, M. Prophylactic use of pentoxifylline and tocopherol in patients who require dental extractions after radiotherapy for cancer of the head and neck. **British Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, [S.L.], v. 54, n. 5, p. 547-550, jun. 2016. Elsevier BV.
- Raggio, B. S.; Winters, R. Modern management of osteoradionecrosis. **Current Opinion In Otolaryngology & Head & Neck Surgery**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 254-259, ago. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- Rankin KV, Jones DL, Redding SW. **Oral health in cancer therapy. A guide for health care professionals**. 3rd ed. [Internet]. 2008.
- Ripamonti, C.I; Maniezzo, M; Boldini, S; Pessi, M.A; Mariani, L; Cislighi, E. **Efficacy and tolerability of medical ozone gas insufflations in patients with osteonecrosis of the jaw treated with bisphosphonates—Preliminary data. Journal Of Bone Oncology**, vol. 1, n. 3, p. 81-87, dez. 2012. Elsevier BV.
- Rivero, J.A; Shamji, O; Kolokythas, A. **Osteoradionecrosis: a review of pathophysiology, prevention and pharmacologic management using pentoxifylline, α -tocopherol, and clodronate. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology And Oral Radiology**, vol. 124, n. 5, p. 464- 471, nov. 2017. Elsevier BV.
- Rolim, A.E.H; Costa, L.J; Ramalho, L.M.P. **Repercussões da radioterapia na região orofacial e seu tratamento. Radiologia Brasileira**, vol. 44, n. 6, p. 388-395, dez. 2011. FapUNIFESP (SciELO).
- Rossi, J.F.M.R; Soares, P.M.F; Liphaut, B.L; Dias, M.D; Silva, C.A.A. **Uso da oxigenoterapia hiperbárica em pacientes de um serviço de reumatologia pediátrica. Revista Brasileira de Reumatologia**, vol. 45, n. 2, p. 98-102, abr. 2005. Springer Science and Business Media LLC.
- Santos, R; Dall’magro, A.K; Giacobbo, J; Lauxen, J.R; Dall’magro, E. **Osteoradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso. Revista da Faculdade de Odontologia – Upf**, vol. 20, n. 2, 9 dez. 2015. UPF Editora.
- Santos, T.L; Costa, B.C.P.F; Costa, C.V; Gomes, E.B; Ripardo, L.S.S; Quaresma, O.B; Baena Junior, O.R.G; Costa, S.D.M; Vieira, S.R; Sousa, S.M.S. **Importância da laserterapia no tratamento de feridas. Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, vol. 15, p. 9078, 26 out. 2021. Revista Eletrônica Acervo Saúde.
- Silva, F.A; Roussenq, S.C; Tavares, M.G.S; Souza, C.P.F; Mozzini, C.B; Benetti, M; Dias, M. **Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Câncer de Cabeça e Pescoço em um Centro Oncológico no Sul do Brasil. Revista Brasileira de Cancerologia**, vol. 66, n. 1, 31 mar. 2020. Revista Brasileira De Cancerologia (RBC).
- Silva, J.R.M; Fernandes, M.A.L; Neiva, L.M. **Análise comparativa dos efeitos do laser de baixa potência na cicatrização de lesões cutâneas: revisão sistemática. Brazilian Journal Of Health Review**, vol. 4, n. 3, p. 13949-13960, 24 jun. 2021. South Florida Publishing LLC.
- Store, G; Boysen, M. **Mandibular osteoradionecrosis: clinical behaviour and diagnostic aspects. Clinical Otolaryngology And Allied Sciences**, vol. 25, n. 5, p. 378-384, out. 2000. Wiley.
- Teng, M.S; Futran, N.D. **Osteoradionecrosis of the mandible. Current Opinion In Otolaryngology & Head And Neck Surgery**, vol. 13, n. 4, p. 217-221, ago. 2005. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- Trelles, M.A.; Mayayo, E. **Bone fracture consolidates faster with low-power laser. Lasers In Surgery And Medicine**, vol. 7, n. 1, p. 36-45, 1987. Wiley.
- Véras, ID.; Santos, A. F.; Ferreira, S. M. S.; Oliveira, C. R. R.; Costa, J. G. **Alterações orais e ingestão alimentar em pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento antineoplásico. Diversitas Journal**, vol. 4, n. 2, p. 566-579, 4 jun. 2019. Universidade Estadual de Alagoas.
- Wang, T.; Liu, C.; Chao, T.; Chen, T.; Hu, Y. **Risk factors for and the role of dental extractions in osteoradionecrosis of the jaws: a national-based cohort study. Head & Neck**, vol. 39, n. 7, p. 1313-1321, 28 mar. 2017. Wiley.
- Ward A.; Clissold S.P. **Pentoxifylline. A review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties, and its therapeutic efficacy. Drugs**. 1987 Jul;34(1):50-97. doi: 10.2165/00003495- 198734010-00003. PMID: 3308412.

Würzler, K. K.; Deweese, T. L.; Sebald, W.; Reddi, A. H. **Radiation-Induced Impairment of Bone Healing Can Be Overcome by Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2.** *Journal Of Craniofacial Surgery*, vol. 9, n. 2, p. 131-137, mar. 1998. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

Zaghi, S. Miller, M. Blackwell, K.; Palla, B.; Lai, C.; Nabili, V.. **Analysis of surgical margins in cases of mandibular osteoradionecrosis that progress despite extensive mandible resection and free tissue transfer.** *American Journal Of Otolaryngology*, vol. 33, n. 5, p. 576-580, set. 2012. Elsevier BV.



CAPÍTULO 9

CHUPETAS E SUCÇÃO DIGITAL: OS MALEFÍCIOS PARA AS CRIANÇAS APÓS A PRIMEIRA INFÂNCIA

*PACIFIERS AND DIGITAL SUCTION: THE HARM TO CHILDREN AFTER
EARLY CHILDHOOD*

**Ilderlene da Silva Lopes Aquiles
Mayara Cristina Abas Frazão Marins
Ludmila Serrão Lobato**



Resumo

A saúde bucal está ligada a vários fatores e é denominada como um conjunto de práticas que objetivam promover, recuperar e manter a higidez dos tecidos e estruturas anatomorfuncionais da cavidade bucal. Com base nisso, sabe-se que existem hábitos que são adquiridos dentro da cultura familiar que se tornam deletérios em certo período vida, tais como, sucção não nutritiva (uso de chupetas e sucção digital), hábitos estes que acarretam problemas sérios para a saúde bucal das crianças. Dessa forma, queremos saber quais os malefícios relacionados com estes hábitos deletérios? Durante o decorrer dessa pesquisa iremos descrever os malefícios ocasionados pelo hábito de sucção digital e de chupeta em crianças após a primeira infância. Esta pesquisa corresponde a uma revisão de literatura, em que a coleta de dados foi obtida no Scielo, Google Scholar, além de busca em livros, teses, monografias e dissertações. Foram selecionados artigos publicados nos últimos dez anos tendo como palavras-chave durante a pesquisa: hábitos deletérios, sucção não nutritiva, sucção digital. Foi possível detectar que existem poucos artigos atuais voltados para o tema proposto, o que dificultou um pouco a discussão dos resultados. Apesar disso, todos os trabalhos foram unânimes em destacar a importância do aleitamento materno como medida preventiva aos hábitos deletérios.

Palavras-chave: Chupetas, Amamentação, Sucção digital, Hábitos deletérios.

Abstract

Oral health is linked to several factors and is called a set of practices that aim to promote, recover and maintain the health of tissues and anatomorfunctional structures of the oral cavity. Based on this, it is known that there are habits that are acquired within the family culture that become deleterious in a certain period of life, such as non-nutritive sucking (use of pacifiers and digital sucking), habits that cause serious health problems. children's mouth. In this way, we want to know what are the harms related to these deleterious habits? During the course of this research, we will describe the harm caused by the habit of digital sucking and pacifiers in children after infancy. This research corresponds to a literature review, in which data collection was obtained from Scielo, Google Scholar, in addition to a search in books, theses, monographs and dissertations. Articles published in the last ten years were selected with the following keywords during the research: deleterious habits, non-nutritive sucking, digital sucking. It was possible to detect that there are few current articles focused on the proposed theme, which made it a little difficult to discuss the results. Despite this, all studies were unanimous in highlighting the importance of breastfeeding as a preventive measure against harmful habits.

Keywords: Pacifiers. Breast-feeding. Digital suction. Deleterious habits



1. INTRODUÇÃO

A saúde bucal está relacionada a vários fatores e pode ser entendida como um conjunto de práticas que objetivam promover, recuperar e manter a higidez dos tecidos e estruturas anatomofuncionais da cavidade bucal (FRIAS; JUNQUEIRA, 2008). Assim, é de grande importância que se aborde os fatores que influenciam a saúde bucal das crianças, sendo muito útil para o desenvolvimento e a implementação de ações complementares de saúde pública com foco no comportamento das crianças, tendo como finalidade em se obter uma boa saúde bucal e melhor qualidade de vida (CASTILHO et al., 2013). Com base nisso, sabe-se que existem hábitos que são adquiridos dentro da cultura familiar que se tornam deletérios em certo período de vida, tais como, sucção não nutritiva (uso de chupetas e sucção digital), hábitos estes que acarretam problemas sérios para a saúde bucal das crianças.

As más oclusões também conhecidas como as oclusopatias, denominam-se como uma das consequências relacionadas a estes hábitos deletérios. Pesquisas apontam que a incidência de casos de má oclusão tem aumentado progressivamente, alcançando um número preocupante (CAMPOS et al., 2013). Considerando que esses problemas ainda são pouco divulgados e conhecidos pelas famílias e que o número de má oclusão vem crescendo na população, a presente pesquisa traz como problema: Quais os malefícios ocasionados pelo uso de chupetas e sucção digital?

Partindo disso, a pesquisa tem por objetivo geral descrever os malefícios ocasionados pelos hábitos de sucção digital e de chupeta em crianças após a primeira infância. Quanto aos objetivos específicos podemos listar: Descrever sobre os tipos de sucção; descrever as consequências que a sucção não nutritiva acarreta para a saúde das crianças; as medidas preventivas.

Espera-se com a pesquisa que desperte na população geral e acadêmica o interesse pelo tema, assim como, incentivar que haja mais pesquisas voltadas para esse tema. Espera-se também que haja uma reflexão sobre os hábitos que podem gerar danos na cavidade bucal, atentando para as medidas preventivas que podem ser adotadas.

A presente pesquisa se trata de uma revisão de literatura de caráter qualitativo e descritivo. A coleta dos dados será feita utilizando bases de dados como Scielo, Pubmed, Google Scholar, além de busca em livros, teses, monografias e dissertações. Serão selecionados artigos publicados nos últimos dez anos. As palavras-chave utilizadas durante a pesquisa serão: sucção não nutritiva, má-oclusão, chupetas.

2. TIPOS DE SUCÇÃO

Existem hábitos orais que são conhecidos como normais, a respiração, mastigação e deglutição, e os ditos hábitos deletérios, tais como uso de chupetas, mamadeiras e sucção digital. No primeiro caso, estes hábitos contribuem para a oclusão normal e crescimento

facial. Já os deletérios, como o próprio nome indica, podem gerar problemas de deformações do crescimento e do desenvolvimento ósseo, das posições dentárias e do processo respiratório (BOEK et al., 2013). Os hábitos são compreendidos como um automatismo adquirido, um comportamento que muitas vezes praticado torna-se inconsciente e passa a ser incorporado à personalidade. Eles podem ser divididos em nutritivos ou não nutritivos (PIZZOL et al., 2012).

2.1 Sucção nutritiva

A sucção nutritiva corresponde a primeira atividade muscular desencadeada pela criança e o exercício mais eficaz para o desenvolvimento dos órgãos da face e da fala (PIZZOL et al., 2012). Para Brasil (2015, pág.11) define a amamentação como:

Processo que envolve interação profunda entre mãe e filho, com repercussões no estado nutricional da criança, em sua habilidade de se defender de infecções, em sua fisiologia e no seu desenvolvimento cognitivo e emocional, além de ter implicações na saúde física e psíquica da mãe (BRASIL, 2015, pág. 11).

Portanto, a sucção nutritiva é o aleitamento materno através do qual o bebê recebe o leite de forma natural da mãe. O leite materno é considerado um alimento altamente nutritivo e supre todas as necessidades do bebê nos primeiros meses de vida. Através do aleitamento materno, há o estímulo do crescimento dos músculos da face, incluindo o desenvolvimento dos arcos dentais, que favorecem ao desenvolvimento da fala, processo respiratório e deglutição. Porém, quando a sucção adequada não é atendida, a criança tende a buscar outro estímulo que supra tal deficiência, recorrendo ao uso do dedo e/ou chupeta (PEREIRA et al., 2018).

Pereira (2019) ressalta que a infância constitui uma etapa importante para desenvolvimento das potencialidades humanas. Para a autora, o aleitamento materno é, portanto, um meio insubstituível de fornecer o alimento ideal para o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças.

Para Zander et al. (2022) a promoção do aleitamento materno exclusivo é benéfica, sendo um exemplo de política pública com baixo custo e que tem um forte impacto sobre o desenvolvimento infantil. A partir do aleitamento materno há redução de 68% das más oclusões (PERES et al., 2015).

Pesquisa realizada por Buccini e Venancio (2017), apresentaram resultados relevantes sobre o impacto positivo da amamentação no curto e longo prazo na saúde das crianças e das mulheres que amamentam. Assim, amamentação possui múltiplas funções servindo para alimentar a criança, exercitar a sua musculatura, suprir necessidades afetivas e neurológicas (de sucção) (PIZZOL et al., 2012).



2.2 Sucção artificial

Já a sucção não nutritiva trata-se do hábito sem fim nutritivo, sendo representada pelo hábito de sucção digital, de chupeta ou outro objeto, e usualmente proporciona à criança sensação de calor, bem-estar, prazer, segurança e proteção (NGOM et al., 2008; GISFREDE et al.; 2016), sendo prevalente nos primeiros anos de vida da criança e havendo uma diminuição desse hábito com o passar da idade (GISFREDE et al., 2016).

O hábito de sucção da chupeta é considerado um hábito não nutritivo definido como uma necessidade fisiológica do recém-nascido, pelo instinto de sucção, sendo substituído do peito materno em uma situação não nutritiva, com o objetivo de acalmar o bebê (ABANTO; DUARTE; FERES, 2019).

Mendes et al. (2019) traz uma informação importante com base em suas pesquisas, onde perceberam através dos relatos obtidos, que a chupeta é inserida muito precocemente na vida da criança pelos familiares, sendo apresentada desde seu nascimento e oferecida até mesmo no hospital

Estudos comprovam que a sucção artificial ocorre precocemente, como trabalho realizado por Araújo, Silva e Coutinho (2009) mostraram que das 22 (30%) das crianças que iniciaram o desmame, 13 (59,1%) o fizeram no primeiro mês de nascidas, através do uso da mamadeira. Quanto ao uso da chupeta, esteve presente em 21 crianças, representando um percentual de 28,4%, sendo seu início nos primeiros quinze dias de vida. Estes autores afirmam que o hábito de usar chupeta prevaleceu em crianças que não estavam mais sendo exclusivamente amamentadas.

Trabalho semelhante foi observado pelos autores Neu et al. (2014), que ao avaliar a relação entre aleitamento com hábitos de sucção e aspectos socioeconômicos familiares, observaram que crianças que foram alimentadas por mamadeiras por período superior a dois anos, estavam relacionadas com a falta de aleitamento materno ou com curto período de aleitamento. O que, por outro lado, observaram que crianças que tiveram maior oferta de aleitamento materno fizeram pouco uso de mamadeira.

Este fato, também foi confirmado por trabalho realizado por Pereira et al. (2018) constaram redução significativa no número de crianças que desenvolveram hábitos de sucção de chupeta e/ou dedo à medida que foram amamentadas por mais tempo, reforçando a importância dessa prática como fator de proteção à saúde bucal das crianças.

No entanto, existem diversos fatores relacionados aos hábitos de sucção não nutritiva. O fator cultural influencia fortemente ao uso de chupetas e mamadeiras estando relacionado aos usos e costumes de determinada geração (MENDES et al., 2019).

Pizzol et al. (2012, pág. 513) nos destaca em sua fala sobre a importância da abordagem multidisciplinar quando se refere a sucção não nutritiva:

A remoção de hábitos de sucção não nutritiva sempre irá necessitar de uma abordagem multidisciplinar, buscando obter um controle tanto para aspectos físicos como psicológicos da criança. A orientação aos pais é de suma importância, já que o desmame precoce e a oferta de chupeta e mamadeira é de

iniciativa dos mesmos, muitas vezes sem saber dos malefícios que podem estar causando para seu filho futuramente. Programas na rede pública de saúde, na qual os pais fossem orientados desde o pré-natal pelo médico, e encaminhados a um dentista nos primeiros meses de vida da criança, é de caráter fundamental na prevenção do desmame precoce e da introdução e manutenção de hábitos deletérios, capazes de atuar de forma prejudicial no desenvolvimento muscular e esquelético facial da criança (PIZZOL et al., pág 513, 2012).

Conforme o autor mesmo afirma acima, é de suma importância que haja divulgação para a população em geral, sobre informações sobre aleitamento materno e seus benefícios a fim de maior esclarecimento e adesão a prática. Ressalta-se também a importância de estudos voltados para os hábitos de sucção e suas implicações psicológicas para criança e para a própria mãe

3. EFEITOS DELETÉRIOS DA SUCÇÃO NÃO NUTRITIVA PARA A SAÚDE DAS CRIANÇAS

O hábito de sucção não nutritiva é um assunto de grande relevância para diferentes profissionais da saúde, em especial para os dentistas. Pois, causa alterações no sistema estomatognático, além de estar diretamente ligado ao comportamento da criança e da sua família. Dessa forma, o conhecimento da prevalência e dos fatores associados à sua instalação e persistência, adquire uma importância fundamental (GOES et al., 2013).

Freire et al. (2015) afirma que períodos prolongados de sucção não nutritiva podem levar a um desequilíbrio mais grave nas estruturas orofaciais e esses distúrbios podem afetar o bem-estar físico, social e psicológico da criança. Dessa forma é importante que as mães monitore a frequência em que a criança utilize esse tipo de sucção.

Segundo Góes et al. (2013) os hábitos deletérios estão associados diretamente com a presença de más oclusões (oclusopatias) constituindo um fator importante no surgimento de alterações estruturais e funcionais do sistema estomatognático. López et al. (2001) define as más oclusões como um processo desarmonicos entre a apresentação dos dentes em relação com sua base ósseas estabelecidas tanto na dentição decídua quanto na dentição permanente. Já Simões (1978) define a má oclusão como uma desordem de desenvolvimento do complexo craniofacial que afeta os maxilares, língua e músculos faciais

Estudos epidemiológicos têm ressaltado a ampla prevalência de más oclusões entre a população. Esses levantamentos epidemiológicos são de extrema importância para quantificar e identificar essas anormalidades, possibilitando o planejamento e a execução de ações preventivas. O desenvolvimento da oclusão dentária está totalmente interligado ao crescimento craniofacial e aos maxilares (BOECK, 2013). Existem vários fatores ligados às oclusopatias pelo qual se pode citar: a hereditariedade, deformidades congênitas, hábitos, acidentes, traumatismos e a cárie dentária (LÓPEZ et al., 2001).

Por serem inespecíficos, os fatores determinantes e condicionantes podem agir de modo isolado ou associado. Em primeiro lugar destacam-se a genética, seguida da heredi-

tariiedade, hábitos para-funcionais, tais como sucção digital ou de chupeta por mais de 18 meses, problemas otorrinolaringológicos que induzem à respiração bucal, entre eles desvios de septo, hipertrofia das adenoideana e postura incorreta da língua. (RODRIGUES, 2021).

É importante ficar atento para o real impacto que a má oclusão pode provocar na vida das pessoas, na medida em que não conseguem lidar com tal situação. Dessa forma, é preciso que os dentistas considerem como as pessoas vivem com seu estado de saúde, através de estratégias como verificar Perfil de impacto na saúde bucal (ANOSIKE; SANU; COSTA, 2010).

Trabalho realizado por Anosike, Sanu e Costa (2010) verificaram que a irregularidade dos dentes foi o traço de má oclusão mais prevalente na população estudada com valores de 78,9% e 72,2% para os arcos maxilar e mandibular respectivamente.

3.1 Uso de chupeta

O uso de chupeta é um hábito cultural bastante inerente na criação das crianças brasileiras, no entanto, este hábito cultural é prejudicial à amamentação por diminuir a motivação para amamentar, reduzir a frequência das mamadas, levando a redução da produção de leite dificultando assim, o processo de aleitamento materno (RIGOTTI et al., 2015)

Costa (2018) através dos resultados obtidos em pesquisa confirmaram que, com o uso de chupeta, o efeito positivo da amamentação no estado oclusal muda, aumentando a chance de desenvolver má oclusão independente dos hábitos de amamentação. Crianças que usaram chupeta e nunca amamentaram tiveram maior chance de desenvolver má oclusão moderada / grave.

Neto, Zandonade e Emmerich (2013) enfatizaram que uso da chupeta e a introdução de outros bicos artificiais configuram riscos para a interrupção do aleitamento materno. Inclusive, os autores sugerem que o combate ao uso de chupeta e ao aleitamento artificial precoce seja necessário, a fim de promover a prática do aleitamento materno por tempo adequado, possibilitando a promoção integral da saúde da criança desde os seus primeiros anos de vida.

Azzeh et al. (2018) verificou-se que o uso de chupeta afeta diretamente o aleitamento materno, uma vez que, aproximadamente 41,7% das mães que aderiram a chupetas para seus bebês tiveram chance 1,6 vezes maior de não amamentar em relação às mães que não ofertaram chupetas para seus filhos.

3.2 Uso de sucção digital

Os efeitos decorrentes do hábito de sucção digital persistente após os 4 anos de

idades são: mordida aberta, atresia do palato, retrognatismo mandibular, prognatismo maxilar, interposição de língua, respiração bucal, calo ósseo, atresia do arco superior, musculatura labial superior hipotônica (GISFREDE et al., 2016).

Carvalho, Almeida e Cangussu (2020) afirmam que a sucção digital foi considerada um fator de risco para ao aparecimento da mordida aberta. No referido estudo, identificou-se a prevalência de 14,02% de mordida aberta, sendo associada ao uso de chupeta e da sucção digital. Dados apresentados no SB Brasil 2010 trazem uma prevalência de mordida aberta aos 5 anos de 12,1%.

Dados epidemiológicos quanto à prevalência dos problemas oclusais em pré-escolares está entre 28 a 80% conforme o local de estudo (BAUMAN et al., 2018). Assim, é importante conhecer as consequências dos hábitos de sucção não nutritivos, como mordida aberta anterior, bem como sua prevalência e fatores associados (VASCONCELOS et al., 2011).

Maia-Nader et al (2014) estimaram a prevalência da sucção digital e da chupeta e avaliaram fatores perinatais, pré-natal e escolar associados à sua ocorrência em crianças pertencentes a duas coortes de nascimentos brasileiras e concluíram que a amamentação por ≥ 12 meses e ≥ 6 meses, em Ribeirão Preto e em São Luís, respectivamente, foi associada a menor prevalência de hábitos de sucção não nutritiva prolongados. Assim como, a duração mais curta da amamentação e a duração mais longa da alimentação com mamadeira foram consistentemente associadas a uma prevalência mais alta destes hábitos.

Pesquisa realizada por Neu et al. (2014) verificou que, a minoria das crianças tivera o hábito de sucção digital, provavelmente, porque grande parte delas já utilizava a chupeta, satisfazendo sua vontade de sucção. Os hábitos bucais de sucção não nutritiva, como o uso de chupetas e a sucção digital, são os fatores etiológicos mais comumente associados com a prevalência da mordida aberta anteriores (CARVALHO; ALMEIDA; CANGUSSU, 2020).

A mordida aberta anterior foi associada ao tipo de alimentação e hábitos de sucção não nutritivos. As variáveis encontradas como fatores associados no presente estudo para a ocorrência de hábitos de sucção não nutritivos e mordida aberta anterior enfatizam a necessidade de se estabelecer estratégias que incluam orientações quanto à promoção da saúde a partir da abordagem dos "determinantes comuns" (VASCONCELOS et al., 2011).

Pesquisa realizada por Romero et al. (2011) verificaram que hábitos de sucção não nutritivos persistentes foram significativamente associados a maiores chances de ter mordida aberta anterior. Além disso, foram observadas relações inversas entre a duração da amamentação e a prevalência de hábitos de sucção não nutritivos, bem como a duração da amamentação e a prevalência de mordida aberta anterior. Além disso, observaram que para a amostra total, a prevalência de mordida aberta anterior foi maior nas crianças não amamentadas (31,9%), sendo gradativamente menor nos grupos amamentados. Destacando assim, a importância da amamentação.

Limeira et al. (2014) observaram que a ausência ou redução do tempo de amamentação pode ser um fator de risco para mordida cruzada posterior na dentição mista.

A mordida aberta anterior na dentição decídua tem sido atribuída pelos hábitos de sucção não nutritivos. O interesse clínico na etiologia e no diagnóstico precoce desta má oclusão justifica as investigações epidemiológicas, visto que a mordida aberta anterior pode requerer assistência profissional durante a fase da dentição decídua com aconselhamento sobre a suspensão dos hábitos de sucção, associados ou não ao tratamento ortodôntico interceptivo. Frequentemente, algumas intervenções são necessárias não apenas para prevenir alterações dentoalveolares, mas também para eliminar fatores perpetuadores que modificam o padrão de deglutição e a fala, como a interposição da língua entre os incisivos (ROMERO et al., 2011).

4. MEDIDAS PREVENTIVAS

A organização Mundial de Saúde (OMS) aconselha que o aleitamento natural seja realizado de modo único nos primeiros seis meses de vida. Através dele, a criança obtém o alimento essencial para sua sobrevivência, além de incentivar os principais grupos musculares do complexo maxilo-mandibular, promovendo tonicidade apropriada para uma exata mastigação no futuro e ordenando funções primordiais como a sucção, deglutição e respiração, o que diminui as ocorrências de que hábitos nocivos se instalem (ROCHA; GONÇALVES, 2020). Assim, estimular a amamentação natural por períodos mais longos seria uma forma simples de prevenir hábitos orais prejudiciais e, conseqüentemente, a introdução de problemas ortodônticos que podem requerer intervenção em crianças muito pequenas (FREIRE et al., 2015).

Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009) é de fundamental importância o apoio dos profissionais de saúde no incentivo e sucesso da amamentação. O mesmo reforça ainda que, durante as ações educativas direcionadas tanto à criança quanto a mãe, deve ser sempre destacado a importância do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade, assim como uma alimentação complementada até os dois anos ou mais.

Costa (2018) destaca, portanto, que é fundamental que os profissionais orientem as famílias sobre os benefícios do aleitamento materno e de evitar ou mesmo reduzir o tempo de uso de chupetas. Os autores constataram que mesmo crianças que foram amamentadas (exclusiva ou não exclusivamente) apresentam risco aumentado de má oclusão se forem expostas à chupeta

Miotto et al. (2014, pág. 1309) reforça mais ainda a importância do aleitamento exclusivo ao afirmar:

O aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade deve ser incentivado como medida preventiva para a instalação de hábitos orais deletérios, sendo um benefício adicional àqueles promovidos pela alimentação natural (MIOTTO et al., pág. 1309, 2014).

Para Montaldo et al. (2010) a amamentação pode garantir uma sensação de bem-estar, calor e segurança, o que torna as crianças menos interessadas em satisfazer suas necessidades com hábitos de sucção não nutritivos. Sendo, portanto, de suma importância para a prevenção das oclusopatias.

Dessa forma, políticas públicas de saúde devem ser adotadas às mulheres de todas as classes sociais, no sentido de estimular maior duração do aleitamento materno, contribuindo para a redução da prevalência de hábitos de sucção não nutritiva (VASCONCELOS et al., 2011; MIOTTO et al., 2014). Garbin et al. (2014) ressalta que as políticas públicas devem ser voltadas para a realidade local e conforme os valores socioculturais da população, notadamente na área da educação, a fim de estabelecer o reforço contínuo necessário para que novos conceitos sejam absorvidos, ocorram mudanças de comportamento e a formação de hábitos saudáveis.

Brasil (2009) sugere, por exemplo, que durante o acompanhamento pré-natal das gestantes, haja um estímulo de criação de grupos de apoio à gestante, inclusive com a participação dos familiares. Quanto ao atendimento individual, que haja conversas que orientem tanto as gestantes quanto aos seus familiares.

De acordo com o último levantamento epidemiológico, ocorrido no ano de 2010, a má oclusão se destaca entre os principais problemas de saúde bucal ocorrido no Brasil. Como discutido acima, já sabemos que as maloclusões estão relacionadas aos hábitos deletérios e que os mesmos precisam ser evitados a fim de garantir uma boa saúde bucal das crianças.

Montaldo et al. (2010) traz uma consideração relevante, pois segundo os autores, as maloclusões são bastante problemáticas e muitas vezes difíceis de tratamentos, seja pela gravidade e/ou pelo custo com tratamento. Portanto, é importante que haja estudos para avaliar os efeitos dos hábitos de sucção não nutritivos na oclusão, a fim de prevenir a instalação desses hábitos em tempo hábil.

Pesquisa realizada por Garbin et al. (2014) confirmam esta estimativa, ao verificarem que a maioria das crianças apresentaram um ou mais hábitos bucais deletérios 248 correspondendo a uma percentagem de 69,9%, sendo a sucção de chupeta a mais frequente, seguido pelos hábitos de roncar, chupar os dedos e ranger os dentes.

Ao tratar-se de potenciais fatores de proteção ao desenvolvimento da mordida aberta, a escolaridade do pai foi um fator identificado. Entende-se que a mordida aberta está associada com aspectos sociodemográficos e, mais fortemente, com aqueles que se encontra em um baixo nível econômico (CARVALHO; ALMEIDA; CANGUSSU, 2020). A partir dessa afirmativa, é possível observar que o fator econômico das famílias pode ser um fator influenciador para o aparecimento de problemas com a saúde bucal das crianças. Pois, geralmente que o nível econômico baixo de vida, reflete muitas vezes na alta de conhecimento sobre os malefícios que os más hábitos podem acarretar nas crianças.

Apesar dos hábitos orais deletérios sejam fatores etiológicos da má oclusão, é importante destacar que a gravidade desta última, tem relação direta com a clássica "tríade de Graber" no que diz respeito à duração, frequência e intensidade com que os hábitos são realizados conforme bem como a predisposição individual em relação à face (NASCIMENTO; ARAÚJO; MACHADO, 2016). A intensidade, que corresponde a força aplicada durante o hábito; pela frequência que se refere ao número de vezes que o hábito é executado, e por último, a duração que é o período de tempo em que o hábito é executado (GRABER, 1974).

Segundo Ling et al. (2018) conhecer a frequência e a magnitude da força desses hábitos, é de grande importância sob o ponto de vista odontológico, pois são cruciais para o desenvolvimento da oclusão, o que leva conseqüentemente à má oclusão na dentição decídua. Portanto, é importante salientar que uma boa ação a ser adotada pelos pais frente a um hábito deletério já desenvolvido na criança, seria o controle da frequência e a duração do período desse hábito na tentativa de evitar que os danos não sejam tão expressivos e muito prejudiciais à criança.

Montaldo et al. (2010) acrescenta que a atividade de sucção não nutritiva deve ser diagnosticada e suas sequelas tratadas o mais rápido possível para reduzir o desenvolvimento de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e relação molar de Classe II na dentição mista

Já Hebling et al. (2007, pág. 4) destaca que:

A abordagem de tratamento das más oclusões de forma preventiva, aplicada desde o aleitamento materno e dentição decídua, e de forma interceptora com a instalação de aparelhos simples, de baixo custo e alta resolutividade no final da dentição decídua e mista é passível de ser aplicada no serviço público, beneficiando uma legião de crianças brasileiras que jamais teriam acesso ao tratamento de suas oclusopatias se não forem atendidas pelo sistema. Conscientes da eficácia e benefícios que os tratamentos ortodônticos proporcionam, a implantação dos mesmos parece bastante viável aos programas de saúde bucal coletiva.

Assim, a partir da acessibilidade da população aos serviços ortodônticos preventivos e interceptativos na atenção básica de saúde, facilitar-se-ia o tratamento e eliminação de possíveis fatores etiológicos, prevenindo conseqüentemente a progressão das desarmonias dentárias, esqueléticas e funcionais, minimizando ou até mesmo eliminando os tratamentos mais complexos (GUZZO et al., 2014)

Referências

- ABANTO, Jenny; DUARTE, D.; FERES, M. **Primeiros mil dias do bebê na saúde bucal**. Nova Odessa: Napoleão, 2019.
- ANOSIKE, A. N.; SANU, O. O.; COSTA, O. O. Malocclusion and its impact on quality of life of school children in Nigeria. **West African Journal of Medicine**, vol.29, n.6, 417-24, november-december 2010.
- AZZEH, F.S. et al. Factors Associated with Not Breastfeeding and Delaying the Early Initiation of Breastfeeding in Mecca Region, Saudi Arabia. **Children**, vol. 5(1), pág.8, 2018.
- BAUMAN, J. M.; SOUZA, J. G. S.; BAUMAN, C. D.; FLÓRIO, F. M. Padrão epidemiológico da má oclusão em pré-escolares brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 23, n.11, nov. 2018.
- BOECK, E. M.; PIZZOL, K. E. D. C.; BARBOSA, E. G. P.; PIRES, N. C. A.; LUNARDI, N. Prevalência de má oclusão em crianças de 3 a 6 anos portadoras de hábito de sucção de dedo e/ou chupeta. **Rev Odontol UNESP**, vol 42 (2), pág. 110- 116, 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: 2010: nota para a imprensa**. [página na Internet]. [acessado 2022, maio]. Disponível em: dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/SBBrazil2010_Nota_Imprensa.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 184 p. : il. – (Cadernos de Atenção Básica ; n. 23).

BUCCINI, G. S; VENANCIO, S. I. **Uso de chupetas: prós e contras.** Sociedade Brasileira de Pediatria: Departamento Científico de Aleitamento Materno, São Paulo, v. 3, p. 1-16, 10 ago. 2017.

CAMPOS, F. L. A má oclusão e sua associação com variáveis socioeconômicas, hábitos e cuidados em crianças de cinco anos de idade. **Rev Odontol UNESP**, May-June, vol. 42(3), pág.160-166, 2013.

CARVALHO, A. A.; ALMEIDA, T. F.; CANGUSSU, M. C. T. Prevalência de mordida aberta e fatores associados em pré-escolares de Salvador-BA em 2019. **Revista de Odontologia da UNESP**, 49, 2020. 25

CASTILHO, A. R. F. et al. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, vol. 89, n.2, pág.:116–123, 2013.

COSTA, C. T. et al. Pacifier use modifies the association between breastfeeding and malocclusion: a cross-sectional study. **Brazilian Oral Research**. 32, 2018.

FREIRE, G. L. M. FERRARI, J. C. L.; PERCINOTO, C. Association between maternal breastfeeding and the development of non-nutritive sucking habit. **Revista Gaucha de Odontologia**, 63, n.2, jun de 2015.

FRIAS, A.C.; JUNQUEIRA, J. R. **Saúde bucal coletiva.** Disponível em: <http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/GTextoSBC.pdf>. Acesso em: 02/06/2008.

GISFREDE, T. F.; et al. Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. **Revista brasileira de odontologia**, vol 73, n.2, Rio de Janeiro abril/jun.2016.

GOES, M. P. S. et al. Persistência de hábitos de sucção não nutritiva: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 13, n.3, pág. 247-257, jul.-set. 2013.

GRABER, T. M. **Etiologia da malocclusion, factores locais.** In: Graber TM, organizador. Ortodontia: teoria y practica 3ª Edição. Ciudad de México: Interamericana; 1974. p. 311-374.

GUZZO, S. C. et al. Ortodontia preventiva e interceptativa na rede de atenção básica do SUS: perspectiva dos cirurgiões-dentistas da Prefeitura Municipal de Florianópolis, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.19 no.2 Rio de Janeiro Feb. 2014.

HEBLING, S. R. F. et al. Considerações para elaboração de protocolo de assistência ortodôntica em saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 2, n. 4, pág.1067-1078, 2007.

LIMEIRA, A.B. et al. Association between Breast-feeding Duration and Posterior Crossbites. **Journal of Dentistry for Children**, Volume 81, Number 3, September-December 2014, pp. 122-127.

LÓPEZ, F. U.; et. al. Prevalência da maloclusão na dentição decídua. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 43, 11.2, p. 8-11, dez. 2001.

MAIA-NADER, M. et al. Factors associated with prolonged non-nutritive sucking habits in two cohorts of Brazilian children. **BMC Public Health**, 14:743, 2014.

MENDES, M. L, M. et al. A influência da reprodução cultural sobre o hábito de sucção de chupeta. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo (SP), v.7, n.13, p. 89-116, abr. 2019.

MIOTTO, M. H. M. B. et al. Prevalência de mordida aberta anterior associada a hábitos orais deletérios em crianças de 3 a 5 anos de Vitória, ES. **Revista CEFAC**, Jul-Ago; vol.16, n.4, pág.1303-1310, 2014.

MONTALDO, L.; MONTALDO, P.; CUCCARO, P.; CARAMICO, N.; MINERVINI, G. Effects of feeding on non-nutritive sucking habits and implications on occlusion in mixed dentition. **International Journal Paediatric Dentistry**, vol. 21(1), pág. 68-73, 2010.

NASCIMENTO, M. H. A.; ARAÚJO, T. M.; MACHADO, A. W. Severe anterior open bite during mixed dentition treated with palatal spurs. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, Vol. 40, n.3, 247-50, 2016.

NETO, E. T. S.; ZANDONADE, E.; EMMERICH. Modelos de análise dos fatores associados à duração do aleitamento materno. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 31(3), pág.306-14, 2013.



- NEU, A. P. et al. Aleitamento: relação com hábitos de sucção e aspectos socioeconômicos familiares, **Revista CEFAC**. Mai-Jun; 16(3), pág. 883-89, 2014.
- NGOM, P. I. et al. Prevalence and factors associated with non-nutritive sucking behavior, cross sectional study among 5 – to 6 year-old senegalese children. **L’Orthodontie Française**, 79, n. 2, p. 99-106, 2008.
- PEREIRA, B. T. **Aleitamento materno como um direito humano**: “a guerra entre o seio e a mamadeira”. Dissertação (mestrado profissional), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Toledo, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de pós-Graduação em Serviço Social, 2019.
- PEREIRA, M. B. B. et al. Associação entre tempo de aleitamento materno, hábitos de sucção não nutritiva e deglutição em pré-escolares. **Revista Odontológica do Brasil Central** , vol. 27(83), pág. 223-228, 2018.
- PERES, K. G. et al. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta analysis. **Acta Paediatrica**, v. 104, n. 467, p. 54-61, 2015.
- PIZZOL, K. E. D. C. et al. Prevalência dos hábitos de sucção não nutritiva e sua relação com a idade, gênero e tipo de aleitamento em pré-escolares da cidade de Araraquara. **Revista CEFAC**. Mai-Jun, vol. 14(3), pág.506-515, 2012.
- RIGOTTI, R. R.; OLIVEIRA, M. I. C.; BOCCOLINI, C. S. Associação entre o uso da mamadeira e de chupeta e ausência de amamentação no segundo semestre de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.20, n.4, abril, 2015.
- RODRIGUES, Thayza Cro Alfaro. Epidemiologia da má-oclusão no Brasil: revisão dos aspectos etiológico e histórico. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 06, Vol. 06, pp. 29-52. Junho de 2021.
- ROMERO, C. C. et al. Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. **Journal of Applied Oral Science**, vol.19, n.2, p.161-8, 2011.
- SANTOS, S. A.; HOLANDA, A. L.; SENA, M. F.; GONDIM, L. A.; FERREIRA, M.A. Nonnutritive sucking habits among preschool-aged children. **Jornal de Pediatria**, vol. 85(5), p. 408-414, 2009.
- SIMÕES, WA. Prevenção de oclusopatias. **Ortodontia**, vol.11(2), pág.117-25, 1978.
- VASCONCELOS, F. M. N. et al. Non-nutritive sucking habits, anterior open bite and associated factors in Brazilian children Aged 30 -59 months. **Brazilian Dental Journal**, 22, n.2, 2011.
- ZANDER, L. R. M. et al. Aleitamento materno e hábitos de sucção nutritiva e não-nutritiva: acompanhamento de bebês aos seis meses em um projeto de extensão. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 2, p.4568- 4577, mar./apr., 2022.

CAPÍTULO 10

DESAFIOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO À “PESSOA LGBTQIA+”: DA FORMAÇÃO À ATUAÇÃO

*CHALLENGES IN DENTAL CARE TO THE “LGBTQIA+ PERSON”: FROM
TRAINING TO PERFORMANCE*

Welen Rocha Marques

Israel Filippe Fontes de Oliveira

Dara Lourenna Silva da Nóbrega

Kelma Cristina Silva Cordeiro

Patricia Raimunda Castelo Almeida

Marinilce Santos Costa

Luana Martins Cantanhede



Resumo

A comunidade LGBTQIA+ compreende coletivamente a pessoas que não se identificam com a heterossexualidade. E representam cerca de 18 milhões da população brasileira. Por serem estigmatizados e reprimidos pela sociedade, encontram dificuldade no acesso aos serviços de saúde. Frente a isso, o objetivo desta pesquisa foi descobrir o que se tem publicado sobre a temática LGBTQIA+ no contexto de formação profissional em Odontologia. Para isso, realizou-se uma revisão narrativa da literatura, baseada em artigos, relatos de caso e literatura cinzenta encontrada nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo e PubMed. Não houve período limite para os artigos pesquisados, estes disponíveis em inglês e português. Como resultado foi encontrado estudos que demonstram o despreparo de alunos dos cursos de odontologia. Concluindo que há uma lacuna na formação em Odontologia no que diz respeito ao ensino sobre a diversidade sexual e de gênero, sendo necessária sua inclusão e desenvolvimento como estratégia para a qualificação dos futuros profissionais que precisam ser ética e socialmente competentes.

Palavras-chave: Odontologia, Minorias Sexuais e de Gênero. Sexualidade. Serviços de Saúde. Educação.

Abstract

The LGBTQIA+ community collectively comprises people who do not identify with heterosexuality. And they represent about 18 million of the Brazilian population. Because they are stigmatized and repressed by society, they find it difficult to access health services. In view of this, the objective of this research was to discover what has been published on the LGBTQIA+ theme in the context of professional training in Dentistry. For this, a narrative literature review was carried out, based on articles, case reports and gray literature found in Google Scholar, Scielo and PubMed databases. There was no time limit for the articles searched, which are available in English and Portuguese. As a result, studies were found that demonstrate the unpreparedness of students in dentistry courses. Concluding that there is a gap in training in Dentistry with regard to teaching about sexual and gender diversity, and its inclusion and development is necessary as a strategy for the qualification of future professionals who need to be ethically and socially competent.

Keywords: Dentistry, Sexual and Gender Minorities. Sexuality. Health services. Education.

1. INTRODUÇÃO

A sigla LGBTQIA+ corresponde coletivamente há um grupo de pessoas cujas características não se enquadram a heterossexualidade e/ou cisgênero, ou seja, refere-se a Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Queer, Intersexuais, Assexuais e o “+” para todas as outras orientações sexuais e identidade de gênero (YEUNG et al., 2018). É escasso os dados sobre o número e distribuição da “população LGBTQIA+”, mas segundo a Associação Brasileira de Gays, Lésbicas, Bissexuais, Travestis e Transexuais (ABGLT) estima-se que no Brasil, há cerca de 18 milhões de “Pessoas LGBTQIA+” (AGÊNCIA SENADO, 2021).

A população LGBTQIA+ é estigmatizada e perseguida por sua relação inicial com a epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), e por isso é vulnerável quanto ao atendimento dos seus direitos humanos e acesso aos serviços públicos de saúde (NEGREIROS, 2009). Com isso, foi criada a Política Nacional de Saúde Integral LGBTQIA+, a fim de promover a saúde integral dessa população (BRASIL, 2011). Porém, há pouca evidência a respeito de cuidados de saúde LGBTQIA+, nos cursos de Medicina, Odontologia e Enfermagem (ELIASON, 2011).

É escasso o ensino sobre atendimento inclusivo e a diversidade sexual nos cursos da área de saúde, e quando citado é relacionado apenas com as Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST's). Dessa forma, questiona-se: é necessário profissional capacitado para estes atendimentos, a fim de evitar atitudes heteronormativas e LGBTfóbicas? O Ministério da Educação (MEC), na resolução nº 3, de 21 de junho de 2021 orienta incorporar como temas transversais questões como a orientação sexual, visando proporcionar aos jovens a possibilidade do exercício de sua sexualidade de forma responsável e prazerosa (BRASIL, 2021). Norteando-se por três eixos fundamentais para a intervenção do professor: Corpo Humano, Relações de Gênero e Prevenção às Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS. (BRASIL, 1997)

Portanto, este artigo tem como objetivo discutir as informações relacionadas sobre a prestação de cuidados odontológicos à comunidade LGBTQIA+. Descrevendo situações de preconceitos e discriminações relacionados ao atendimento odontológico de pacientes LGBTQIA+. E abordando sobre o conhecimento do cirurgião dentista acerca do atendimento de pacientes LGBTQIA+. E apontando as características e peculiaridades do atendimento odontológico LGBTQIA+, enfatizando a importância de abordar esse tema ao longo da formação para ter profissionais mais qualificados para atender essa população.

O presente artigo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, baseada em artigos, relatos de caso e literatura cinzenta (teses, dissertações e monografia), encontrada nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico e Scielo. Não foi definido período limite para os artigos pesquisados, estes podendo ser em inglês e português. Utilizou-se para buscar os descritores “Odontologia”, “Dentistry”, “Minorias Sexuais e de Gênero”, “Sexual and Gender Minorities”, “Sexualidade”, “Sexuality”; “Serviços de Saúde”, “Health services”, “Educação”, “Education” indexados no DeCS. Inicialmente foi realizado uma leitura na íntegra dos títulos e resumos, incluindo aqueles com relevância do conteúdo apresentado para o presente trabalho, como o conhecimento em cuidado da saúde a comunidade LGBTQIA+, seu direito ao nome social e uso do pronome correto e acessibilidade a um

ambiente amigável.

2.1 Atendimento odontológico ao LGBTQIA+: preconceito e discriminação

2.1 Fatores que influenciam na baixa procura ao atendimento odontológico do grupo LGBTQIA+

No Brasil, em um estudo realizado com jovens graduandos de uma universidade do Nordeste do Brasil demonstrou que os estudantes que não se consideram heterossexuais, apresentaram piores escores de saúde mental, e o nível de preconceito mais prevalente nos alunos homens heterossexuais do que nas alunas mulheres heterossexuais (CERQUEIRA- SANTOS et al., 2020).

A discriminação e violência contra o grupo LGBTQIA+ acontecem frequentemente nos âmbitos social, familiar e profissional, os âmbitos familiar e profissional sendo os mais acometidos. A repercussão familiar sendo muitas vezes caracterizada na perda de moradia, conseqüentemente, se expondo ao uso de substâncias químicas, violências (verbal e física), desemprego e trabalho sexual, aumentando assim as taxas de transtornos depressivos e ansiosos, suicídio, DST's, má alimentação, perda de peso e descuido com a higiene pessoal predispondo esse grupo a maior risco de adquirir doenças (VAROTTO et al., 2021).

O primeiro Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, publicado em 1952, conceituava a homossexualidade como um comportamento patológico. Mas em 1973, a Associação Americana de Psiquiatria removeu oficialmente a homossexualidade do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Então em 1980, a homoafetividade deixou de ser considerada um transtorno psicossocial passando a ser uma opção sexual, no entanto, cabe ressaltar a predisposição desse grupo a transtornos depressivos/ansiosos (BAUGHEY- GILL, 2011).

Historicamente o acesso aos serviços de saúde é muito desafiador para estas pessoas que fogem às regras da heteronormatividade, devido ao histórico de repressões, violência, preconceito e estigma (VAROTTO et al., 2021). Além disso outro ponto que dificulta a busca por tratamentos de saúde é o preconceito dicotômico biológico, isto é, os profissionais partem do pressuposto de que todos os indivíduos são heterossexuais (homem x mulher / masculino x feminino) e que as demais orientações, expressões e identidades de gênero são irrelevantes (SCHENAL, 2018). Atingindo além dos pacientes que buscam atendimento, os alunos e profissionais de saúde que fazem parte da população LGBTQIA+ e de outras minorias (VAROTTO et al., 2021).

Além de fatores psicossociais, a população LGBTQIA+ tem menos acesso a serviços de saúde e programas de prevenção. Estas condições, podem estar relacionadas com um aumento importante no medo e ansiedade relacionados ao tratamento odontológico, conforme estudos conduzidos nos Estados Unidos da América (EUA) durante as décadas de 2000 a 2010 (VAROTTO et al., 2021).

Levando em consideração a dificuldade no acesso aos serviços de saúde, o governo federal brasileiro, através do Ministério da Saúde, publicou na portaria nº 2.836, de 1º de dezembro de 2011, a Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais:

Art. 1º Esta Portaria institui a Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (Política Nacional de Saúde Integral LGBT) no âmbito do SUS, com o objetivo geral de promover a saúde integral da população LGBT, eliminando a discriminação e o preconceito institucional e contribuindo para a redução das desigualdades e para consolidação do SUS como sistema universal, integral e equitativo (BRASIL, 2013, p 20).

Está incentivando o acesso à saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo a temática de enfrentamento às discriminações nos processos de educação, além de garantir o uso de nome social, dentre outras medidas de acolhimento para os pacientes LGBTQIA+. Entretanto, ainda é encontrado na literatura relatos de que estas medidas encontram dificuldades para serem aplicadas na prática (BRASIL, 2011).

Segundo Russel et al. (2016), os pacientes LGBTQIA+ evitam e adiam tratamentos clínicos e preventivos e/ou ambiente hospitalar após experiências negativas, como a de sofrerem preconceito quando buscam assistência à saúde, discriminação pelos próprios pacientes heterossexuais ou quando são comparados a grupos heterossexuais, resultando assim na baixa procura por atendimentos no consultório odontológico.

Compreender os termos preconceito e discriminação é crucial para a conscientização da sociedade afim de evitar novas expressões de violência (BANDEIRA; BATISTA, 2002). Pensando nisso, em 2004, no primeiro ano de mandato do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, foi criado o Brasil sem Homofobia (BSH), Programa de Combate à Violência e à Discriminação contra Gays Lésbicas Travestis Bissexuais (GLTB) e de Promoção da Cidadania Homossexual, formado por onze programas de ações que compreendem questões políticas e sociais visando o combate à homofobia (BRASIL, 2004).

Para conquistar tal objetivo, as ações são voltadas para:

- a) Apoio de projetos públicos e não-governamentais na promoção da cidadania homossexual e/ou combate a homofobia;
- b) Capacitação de profissionais e representantes do movimento homossexual que atuam na defesa de direitos humanos;
- c) Propagação de informação acerca dos direitos, de promoção da autoestima homossexual;
- d) Encorajamento a denúncia de violação aos direitos humanos da comunidade LGBTQIA+ (BRASIL, 2004).

No Brasil, a luta das questões relacionadas à homossexualidade e especificamente à sua relação com a saúde, se tornaram campo de reivindicação de direito somente na virada do século XX para XXI (BARBOSA; FACCHINI, 2009), quando movimentos sociais

vinculados à defesa dos direitos da população LGBTQIA+, desde a década de 1980, exigiu do Ministério da Saúde, inicialmente, estratégias para o enfrentamento da epidemia do HIV/AIDS. Essa estratégia fortaleceu a participação desses grupos na luta pela saúde (BRASIL, 2010).

Posteriormente reconhecida a complexidade da saúde LGBTQIA+, exigiu a elaboração de políticas públicas de saúde mais amplas e que atendessem a um conjunto de demandas, que amparassem as especificidades de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e de transexuais no que diz respeito ao processo saúde-doença (BRASIL, 2010).

Como sabemos o Sistema Único de Saúde (SUS), parte de três princípios fundamentais: Integralidade, Equidade e Universalidade, este último assegurando que todo e qualquer cidadão brasileiro tem direito e acesso gratuito aos serviços de saúde oferecidos pelo Sistema, independentemente de sua orientação sexual, gênero, credo religioso, etnia, idade e identidade (LIONÇO, 2009).

Construir uma Política de Atenção Integral à Saúde continua sendo um desafio, já que necessita da ampliação da percepção do que se compreende por direitos sociais, e o reconhecimento das diversas possibilidades de constituição humanas e do exercício da sexualidade. Para isso, já foram dados alguns passos, como, assegurar o atendimento humanizado e livre de preconceito e discriminação por orientação sexual e identidade de gênero, inclusive assegurando o uso do nome social para travestis e transexuais como estratégia de promoção de acesso ao sistema, por meio da Carta dos Direitos dos Usuários da Saúde (BRASIL, 2006 apud LIONÇO, 2008).

A equipe do Ministério da Saúde, que elaborou o documento Política Nacional de Saúde Integral LGBTQIA+, considera relativamente fácil a reestruturação de serviços, de rotinas e de procedimentos na rede do SUS, e desafiador a superação do preconceito e da discriminação que requer, de cada um e do coletivo, mudanças de valores baseadas no respeito às diferenças (BRASIL, 2010).

3. PREPARO DO CIRURGIÃO-DENTISTA PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES LGBTQIA+

Tem sido difícil encontrar profissionais competentes em saúde LGBTQIA+ (HALILI et al., 2015). E com o aumento de casais do mesmo sexo e das mensagens e campanhas anti-homofóbicas veiculadas pela mídia, principalmente em sociedades europeias e americanas (SMITH et al.; 2001), tem aumentado a preocupação com esse assunto, necessitando de profissionais mais preparados para oferecer cuidados sensíveis à diversidade, opondo-se a uma abordagem heteronormativa e reduzindo a homofobia (ANDERSON et al., 2009).

Há pouca evidência de educação em relação a saúde da comunidade LGBTQIA+ nos cursos de Medicina, Odontologia e Enfermagem (ELIASON, 2011; DORSEN, 2012), sem abordar através da patologização como: HIV em pessoas LGBTQIA+; outras infecções sexualmente transmissíveis que não o HIV em pessoas LGBTQIA+; e risco de doença bucal para pessoas LGBTQIA+ (HILLENBURG, 2016), além de insuficiente as oportunidades dos

profissionais adquirirem experiência no atendimento às pessoas LGBTQIA+ (RUTHERFORD et al., 2012).

Por isso, foram realizados inúmeros estudos com o objetivo de verificar o preparo acadêmico de profissionais de saúde para o atendimento desse grupo de pacientes. Tal como, os estudos feitos nas Universidades americanas de Odontologia, que apontam como ainda são ineficientes e insuficientes os conhecimentos sobre os cuidados ao LGBTQIA+ (BEHAR- HORENSTEIN, 2014). Bem como, em 2004, em uma pesquisa realizada com orientadores educacionais de 47 cursos de Odontologia dos Estados Unidos, revelou que 49% dos currículos acadêmicos tinham entre zero a duas horas de conteúdo relacionado a assuntos da população LGBTQIA+. No mesmo estudo, mostrou que 72,2% dos consultores educacionais achavam que não era importante proporcionar aos alunos uma formação acadêmica voltada para essa população (More et al.; 2004)

Anderson et al (2009), realizaram um estudo, através de entrevistas realizadas com 113 alunos de Odontologia de universidades estadunidenses e canadenses, sobre o preparo acadêmico destes para atender especificamente pacientes não cisgênero. Visto que 86,7% (98) dos alunos não consideram estar sendo preparado academicamente para o atendimento à população homoafetiva, e apenas 13,3% (15) acreditam estar sendo bem-preparados.

Em outro estudo mais amplo, realizado por Linda S Behar-Horenstein e Dustin R Morris, publicado em 2015, com 136 diretores de 65 faculdades de odontologia dos Estados Unidos e Canadá, apontou 88% dos alunos relatam despreparo ao atendimento da população homoafetiva, 76% não possuem conhecimento sobre a saúde de pacientes transgêneros, e 61% desconhecem as particularidades da saúde da população lésbica e menos ainda referente de pacientes gays (VAROTTO et al., 2021).

Outro estudo realizado por Greene MZ et al. (2018), com 1.010 alunos dos cursos de medicina, enfermagem e odontologia, demonstrou 70-74% dos alunos entrevistados se sentiram a vontade para atender pacientes LGBTQIA+, e menos de 50% concordaram que seu treinamento formal foi satisfatório, sendo os alunos que se identificaram como LGBTQIA+ os menos satisfeitos. No geral, 71-81% dos estudantes manifestaram interesse em receber orientação sobre saúde LGBTQIA. Concluindo-se que apesar de confortável e ter atitudes positivas em relação a saúde LGBTQIA+, o preparo acadêmico dos alunos é insignificante e repleto de lacuna a serem preenchidas.

Essa falta de conhecimento e preparo gera estudantes incapazes de reconhecer as necessidades dos pacientes LGBTQIA+ (RUSSEL; MORE, 2016), estigmatizando-os como pessoas soro positivas, usuários de substâncias ilícitas, acometidos por doença mental aguda, entre outros quando comparados a outras pessoas, e a preocupação com a população LGBTQIA+ é considerada a menos relevante para os estudantes, o que pode significar dizer que é a que desperta menor empatia (MADHAN, 2011).

Em 2019, no Brasil, em uma universidade particular de São Paulo, realizaram uma pesquisa qualitativa acerca do conhecimento e preparo para o atendimento à população LGBTQIA+ de alunos de odontologia, onde demonstrou a preconização de um atendimento igualitário independente dos grupos sociais (SALES et al., 2019). Confirmando a necessidade da abordagem desse conteúdo na matriz curricular.



3.1 Estratégias de ensino com foco no atendimento à população LGBTQIA+

De acordo com os estudos realizados a fim de verificar o preparo acadêmico de profissionais de saúde para o atendimento desse grupo de pacientes, foi possível observar a insatisfação dos alunos quanto a abordagem dos assuntos pertinentes a saúde de pacientes LGBTQIA+, com isso estudos com o objetivo de buscar alternativas para mudar este cenário foram instaurados.

No estudo feito por Anna K Taylor et al, intitulado "implementação ao ensino sobre a saúde LGBT", introduziram e avaliaram o efeito de uma sessão de ensino de meio dia focada nos cuidados de saúde LGBT, a alunos do 2º ano, realizando palestras para introdução a questões sobre legislação, saúde transgênero e desigualdades em saúde, enquanto as oficinas envolveram uma dramatização focada na disforia de gênero, seguida de discussões em pequenos grupos sobre temas como heterossexismo e identidade sexual, obtendo resultados positivos, tornando essa estratégia parte do currículo formal da universidade.

Inserir essa temática na grade curricular do curso de Odontologia também pode ser através de dinâmicas de dramatização, como a realização de uma entrevista a uma candidata transexual para uma vaga de secretária de consultório odontológico. A fim de excluir a possibilidade de não contratar a pessoa por ser fora dos padrões impostos pela sociedade, assim como contornar a sensação de desconforto, preconceito experimentada pelo aluno, podendo posteriormente debater sobre "ter profissionalismo", frisando a importância de valorizar as minorias sexuais e de gênero (BRONDANI, 2011).

Uma alternativa didática é envolver os próprios representantes LGBTQIA+ presente na própria comunidade acadêmica, promovendo a reflexão dos alunos sobre as principais demandas dessa população e como colaborar com a saúde destas pessoas (RUSSEL, 2016). Juntamente com vídeos de depoimentos de pacientes LGBTQIA+ e palestras sobre o tema. (MORRIS, 2019).

No Brasil, recentemente, publicou-se a Resolução Nº 3 de 21 de junho de 2021, onde institui nas diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação de odontologia incorporar como temas transversais questões como a orientação sexual, visto que no:

Art. 17 A estrutura curricular do curso de graduação em Odontologia deverá levar em consideração as necessidades de saúde dos usuários e das populações, incluindo as dimensões ética, humanística e social, orientadas para a cidadania e para os direitos humanos, tendo as Ciências Humanas e Sociais como eixo transversal de formação (BRASIL, 2021, p 6).

Dessa forma, habilitando alunos a se tornarem cirurgiões-dentistas conscientes das sensibilidades culturais e que considerem as características únicas dos indivíduos, prestando um atendimento individualizado melhor a seus pacientes, reduzindo as disparidades em saúde, além disso, promovendo um ambiente de atenção à saúde mais acolhedor para indivíduos LGBTQIA+ (AGUILAR et al., 2015), como apresentado no estudo realizado com residentes de odontologia que responderam ter tido um breve treinamento sobre as particularidades de pacientes transgêneros, como os efeitos das terapias hormonais, trei-

namentos teóricos cirúrgicos para masculinização e feminilização faciais, que apesar de superficial demonstrou ser um componente importante na formação (LUDWING, 2019).

4. PARTICULARIDADES DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO À COMUNIDADE LGBTQIA+

4.1 Compreensão das terminologias LGBTQIA+

Estigmatizada e cercada de preconceito a população LGBTQIA+ encontra dificuldade no acesso aos serviços de saúde, aumentando a predisposição a presença de morbidades desse grupo. Como também os dados sobre as necessidades específicas de saúde bucal são escassos, no entanto é fato que a equipe de saúde bucal deve prestar atendimento culturalmente competente, alcançado através do atendimento interprofissional, realizado em conjunto com toda a equipe de saúde.

Visto que os profissionais de saúde partem do pressuposto de que todos os indivíduos são heterossexuais, isto é, levam em consideração apenas o sexo biológico, ignorando a existência de pessoas com orientações sexuais, identidade de gênero e expressão de gênero diferentes ou não do atribuído no nascimento. Esses termos têm conceitos distintos e devem ser compreendidos pelo profissional de saúde (YEUNG et al., 2018).

Sexo biológico é aquele atribuído no nascimento a partir das características definidas pelo conjunto de informações cromossômicas, identificação genotípica, órgãos sexuais, composição hormonal, capacidade de reprodução e as características que diferenciam em homem ou mulher, macho ou fêmea. Há ainda a possibilidade de pessoas nascerem com as duas características, feminino e masculino, sendo chamadas de intersexo preferivelmente. Anteriormente chamadas de "hermafrodita", esta terminologia pouco usada atualmente, no entanto carregada de estigma social (NEVES et al., 2020).

Enquanto isso, considera-se orientação sexual a capacidade de atração emocional, afetiva ou sexual manifestada de forma involuntária por uma pessoa do mesmo gênero, gênero diferente ou mais de um gênero, no caso homossexualidade, heterossexualidade e bissexualidade respectivamente. É importante salientar que não deve chamar de "opção sexual", pois não se trata de um desejo voluntário da pessoa. Bem como não existe homossexualismo, visto que o sufixo "ismo" se relaciona com o conceito de doença, e estas orientações sexuais não se constituem doenças ou distúrbio (POLAKIEWICZ, 2021).

O termo identidade de gênero trata-se da percepção e experiência individual que a pessoa tem de si próprio em relação ao gênero, quer seja feminino, masculino, ambos, ou nenhum, independente do sexo biológico (NEVES et al., 2020). Isto é, como a pessoa se vê e deseja ser reconhecida. Alguns exemplos de identidade de gênero são:

- Cisgênero: identifica-se de acordo com o gênero determinado em seu nascimento;
- Transgênero: Aquele que não se reconhece com o sexo biológico;



-
- Queer: quando não se enquadra em nenhuma expressão ou identidade de gênero;
- Mulheres Transexuais e Homens Transexuais: Não se identificam com o sexo biológico, e buscam realizar modificações corporais por meio de terapias hormonais ou cirurgias que aproximem fisicamente do sexo que tem afinidade;
- Intersexual: Quando fisiologicamente já apresenta padrões masculino e feminino;
- Travestis: Nascem com sexo masculino, e não ficam desconfortáveis com sua aparência, mas se identificam com o gênero feminino e por isso deve-se utilizar o artigo "A" em sua identificação;
- Crossdresser: Vestem-se diferente do padrão estabelecido para o seu gênero, mas não se identificam como travestir ou transexual;
- Drag Queen/King ou Transformista: são artistas que se vestem conforme o gênero masculino ou feminino, para fins artísticos ou de entretenimento.

Já expressão de gênero trata-se da maneira como a pessoa manifesta publicamente sua identidade de gênero, podendo ser por meio do nome, vestimenta, corte de cabelo, voz, características corporais e atitudes com os demais. Muitos expressam através do gênero feminino e masculino, no entanto temos outros termos como não binário que não se limitam aos gêneros masculino e feminino, o gênero-fluido que transita entre os gêneros no decorrer da vida, e andrógina que apresenta traços tanto feminino quanto masculino (POLAKIEWICZ, 2021).

A fim de abranger de forma mais simplificada identidade, comportamento e expressão, foi adotado o termo "minorias sexuais e de gênero" como um termo abrangente e consistente (YEUNG et al., 2018). E entender esses termos permite que o profissional demonstre igualdade e respeito pelo paciente LGBTQIA+. Usar linguagens inclusiva e neutra é parte integrante da prestação de cuidados culturalmente competente (YEUNG et al.; 2018). E devem entender e conhecer a orientação sexual do usuário, afim avaliar riscos de adoecimento que vão além de manifestações bucais decorrentes de DST's.

4.2 Especificidades do cuidado em saúde bucal da comunidade LGBTQIA+

No documento "nascidos livres e iguais" desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU), criado para compreender melhor as suas obrigações e os passos que devem seguir para cumprir os direitos humanos da população LGBTQIA+, encontramos cinco obrigações básicas:

- a) Proteger as pessoas da violência homofóbica e transfóbica, promovendo estratégias e sistemas eficazes que auxiliam a denúncia de violências motivadas pelo

ódio;

- b) Prevenir tratamento cruel e preconceituoso. Para isso realizar treinamentos com temas relacionados a LGBTfobia para a equipe de saúde;
- c) Proibir a discriminação ou atitudes que possam constranger o indivíduo por causa da sua orientação sexual;
- d) Garantir o acesso aos serviços de saúde bucal e sem discriminação, e que se cumpra os princípios da universalidade e equidade do SUS;
- e) Defender a liberdade de expressão, tornando os serviços de saúde bucal e os serviços de saúde como um ponto de referência em acolhimento e proteção social.

Baseado nesse documento e entendendo as necessidades específicas e diferenciadas das pessoas LGBTQIA+ é possível articular e desenvolver um processo de atendimento singular a estas pessoas.

Em uma pesquisa realizada na área da psicologia sobre o grupo LGBTQIA+, revelaram que o chamado estresse minorias e os danos decorrentes de experiências negativas relacionadas à orientação sexual e/ou identidade de gênero frequentemente tendem a apresentar alterações bucais, de etiologia multifatorial, derivando-se desde o uso de terapia hormonal para mudanças corporais que expressem a identidade de gênero de pessoas transexuais, através da automedicação ou prescritos por profissionais (NEVES et al., 2020).

O abuso de álcool, cigarros e outras drogas, são fatores de risco que favorecem o desenvolvimento do câncer de boca; bem como as crises depressivas podem prejudicar a higiene bucal, além disso, certos medicamentos antidepressivos apresentam efeitos colaterais como xerostomia (baixo fluxo salivar) e hiperplasia gengival. Os transtornos de ansiedade e bulimia podem levar a desgaste no esmalte dentário, desenvolvimento de leões na mucosa, além de favorecer o desenvolvimento do bruxismo e posteriormente disfunções temporomandibular (NEVES et al., 2020).

Apesar da dificuldade na busca ao atendimento odontológico pelos bissexuais, um estudo realizado nos EUA no período de 2009 a 2014, demonstrou que os índices de cárie e doença periodontal não apresentaram diferença quando comparados aos heterossexuais, no entanto a diferença estatística se concentrou na autopercepção bucal, que os bissexuais se mostraram mais insatisfeito, sugerindo-se pelo autor que isso pode ser reflexo do estigma sofrido por essa população (SCHWARTZ et al., 2019).

Em um estudo realizado nos EUA, a sensação de medo e ansiedade relacionado ao tratamento odontológico é maior nos pacientes transgêneros do que os pacientes cisgênero, devido à alta prevalência de discriminação e mal atendimento (HEIMA et al., 2017). Pais de pacientes transgêneros relataram muitas vezes realizar um contato prévio com as clínicas odontológicas afim de explicar a condição de seus filhos previamente à consulta propriamente dita (MACDONALD et al., 2019).

Relacionado a isso, foi realizado um estudo qualitativo publicado em 2019 onde en-

trevistou 20 pacientes transgêneros entre 14 e 24 anos nos EUA, onde sugeriram atitudes que agregariam no atendimento odontológico mais confortável, como espaço na anamnese para inserção do nome social, e áreas diferentes para se preencher o sexo ao nascimento e a identidade de gênero, além de melhorias no ambiente como consultório fechado e não separado dos demais apenas por biombos, como clínicas de faculdades, e algum indicativo de que o lugar é seguro para não cisgênero, como a placa de arco-íris (MACDONALD et al., 2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Representando cerca de 18 milhões da população brasileira, a comunidade LGBTQIA+ compreende coletivamente a pessoas que não se identificam com a heterossexualidade, isto é, fogem a heteronormatividade. No entanto se deparam com uma sociedade LGB-Tfóbica, alimentada por indivíduos que partem do pressuposto de que todos os indivíduos se identificam apenas com o seu sexo biológico, assumindo que as demais orientações, expressões e identidades de gênero são desviantes. Por isso, dificultando o acesso dessas pessoas a lugares públicos como trabalho, educação e saúde.

O acesso da comunidade LGBTQIA+ aos serviços de saúde são limitados apesar de serem amparados pela Política Nacional de Saúde Integral LGBT, pois a área da saúde é um dos locais onde este público mais enfrenta problemas no acesso ao atendimento, devido à falta de conhecimento e inclusividade pelos profissionais de saúde que são mal preparados.

Nesse sentido, na Odontologia o atendimento ao LGBTQIA+ deve fazer parte da ementa da graduação, sendo necessária sua inclusão e desenvolvimento como estratégia para a qualificação dos futuros profissionais que precisam ser ética e socialmente competentes. Viso que há evidências científicas do despreparo formal de alunos em seus cursos de graduação para atender a pacientes com essas especificidades.

Referências

ANDERSON JI, Patterson AN, Temple HJ, Inglehart MR. **Lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) issues in dental school environments: dental student leaders' perceptions.** J Dent Educ. 2009 Jan;73(1):105- 18. PMID: 19126771.

BANDEIRA, LOURDES; BATISTA, ANALÍA SORIA (2002). Preconceito e discriminação como expressões de violência. **Revista Estudos Feministas**, 10(1), 119-141. doi:10.1590/S0104-026X2002000100007

BAUGHEY-GILL, Sarah (2011) "**When Gay Was Not Okay with the APA: A Historical Overview of Homosexuality and its Status as Mental Disorder,**" Occam's Razor: Vol. 1, Article 2. Available at: <https://cedar.wvu.edu/orwwu/vol1/iss1/2>

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em odontologia.** 2001. 2ª Semana de Combate às Fobias de Gênero na Saúde. 2016. Disponível em: <https://noticias.ufsc.br/2016/11/ufsc-sedia-2a-semana-de-combate-as-fobias-de-genero-na-saude/>. Acessado em: 26/09/21

- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2.836, de 1 de dezembro de 2011.** Brasília, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de saúde integral de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais / Ministério da Saúde,** Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. - Brasília : 1. ed., 1. reimp. – Ministério da Saúde, 2013.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília : MEC/SEF, 1997. 146p.
- BRONDANI M, Harjani M, Siarkowski M, Adeniyi A, Butler K, Dakelth S, Maynard R, Ross K, O'Dwyer C, Donnelly L. **Community as the teacher on issues of social responsibility, substance use, and queer health in dental education.** PLoS One. 2020 Aug 14;15(8):e0237327. doi: 10.1371/journal.pone.0237327. PMID: 32797074; PMCID: PMC7428088.
- BRONDANI MA, Paterson R. **Teaching lesbian, gay, bisexual, and transgender issues in dental education: a multipurpose method.** J Dent Educ. 2011;75(10):1354-1361.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Resolução nº 3, de 21 de junho de 2021. Resolução CNE/CES 3/2021.** Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2021, Seção 1, pp. 76 a 78.
- CONSELHO Nacional de Combate à Discriminação. **Brasil Sem Homofobia: Programa de combate à violência e à discriminação contra GLTB e promoção da cidadania homossexual.** Brasília : Ministério da Saúde, 2004.
- ELIASON MJ, Dibble SL, Robertson PA. **Lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) physicians' experiences in the workplace.** J Homosex. 2011;58(10):1355-71. Doi: 10.1080/00918369.2011.614902. PMID: 22029561.
- GREENE MZ, France K, Kreider EF, Wolfe-Roubatis E, Chen KD, Wu A, Yehia BR. **Comparing medical, dental, and nursing students' preparedness to address lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer health.** PLoS One. 2018 Sep 20;13(9):e0204104. doi: 10.1371/journal.pone.0204104. PMID: 30235283; PMCID: PMC6147466.
- HEIMA M, Heaton LJ, Ng HH, Roccoforte EC. **Dental fear among transgender individuals - a cross-sectional survey.** Spec Care Dentist. 2017 Sep;37(5):212-222. Doi: 10.1111/scd.12245. Epub 2017 Oct 17. PMID: 29044585; PMCID: PMC6193493.
- LGBTQIA+: o acesso ao tratamento odontológico e o preparo do cirurgião dentista - uma revisão integrativa. **Revista da ABENO**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 1542, 2022. DOI: 10.30979/revabeno. V 22 i2.1542. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/1542>. Acesso em: 2 abr. 2022.
- LUDWIG DC, Dodson TB, Morrison SD. U.S. **Oral and Maxillofacial Residents' Experience with Transgender People and Perceptions of Gender-Affirmation Education: A National Survey.** J Dent Educ. 2019;83(1):103-111. doi:10.21815/JDE.019.013
- MACDONALD DW, Grosseohme DH, Mazzola A, Pestian T, Schwartz SB. **"I just want to be treated like a normal person": Oral health care experiences of transgender adolescents and young adults.** J Am Dent Assoc. 2019 Sep;150(9):748-754. doi: 10.1016/j.adaj.2019.03.025. Epub 2019 Jun 20. PMID: 31229254.
- MORRIS M, Cooper RL, Ramesh A, et al. **Training to reduce LGBTQ-related bias among medical, nursing, and dental students and providers: a systematic review.** BMC Med Educ. 2019;19(1):325. Published 2019 Aug 30. doi:10.1186/s12909-019-1727-3
- NEGREIROS, F.R.N. et al. Saúde de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais: da Formação Médica à Atuação. **Rev. bras. educ. méd** ; 43(1): 23-31, jan.-mar. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio77578?msckid=6f7e39f3b2b311e-c8a6ffbd9de2fc51>. Acesso em: 2 abr. 2022
- POLAKIEWICZ, Rafael. **Orientação sexual, identidade e expressão de gênero: conhecendo**

para cuidar da população LGBTQIA+. PEBMED, 2021. Disponível em: <https://pebmed.com.br/o-sexo-biologico-a-orientacao-sexual-identidade-de-genero-expressao-de-genero-conhecendo-para-cuidar-da-populacao-lgbti/#:~:text=O%20sexo%20biol%C3%B3gico%20%C3%A9%20considerado,-feminino%2C%20ou%20macho%20da%20f%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 01, abr. 2022.

RUSSELL S, More F. **Addressing health disparities via coordination of care and interprofessional education: lesbian, gay, bisexual, and transgender health and oral health care**. Dent Clin North Am. 2016;60(4):891-906.

RUSSELL S, More F. **Addressing Health Disparities via Coordination of Care and Interprofessional Education: Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Health and Oral Health Care**. Dent Clin North Am. 2016;60(4):891-906. doi:10.1016/j.cden.2016.05.006

SCHENAL, Tainá Alexandra. **A temática LGBT na formação em Odontologia: uma revisão de literatura**. 2018. n 48. Natureza do Trabalho (Nível – Graduação em Odontologia) - Universidade de Santa Catarina, 2018.

SCHWARTZ SB, Sanders AE, Lee JY, Divaris K. Sexual orientation-related oral health disparities in the United States. **J Public Health Dent**. 2019;79(1):18-24.

TAYLOR AK, Condry H, Cahill D. **Implementation of teaching on LGBT health care**. Clin Teach. 2018;15(2):141-144. doi:10.1111/tct.12647

VAROTTO, B. L. R.; MASSUDA, M.; MASSUDA, M.; NÁPOLE, R. de C. D.; ANTEQUERA, R. População

YEUNG, H., Luk, K. M., Chen, S. C., Ginsberg, B. A., & Katz, K. A. (2019). Dermatologic care for lesbian, gay, bisexual, and transgender persons. **Journal of the American Academy of Dermatology**, 80(3), 581–589. doi:10.1016/j.jaad.2018.02.042

CAPÍTULO 11

DIAGNÓSTICO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM ARTRITE REUMATOIDE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*DENTAL DIAGNOSIS OF THE PATIENT WITH RHEUMATOID ARTHRI-
TIS: INTEGRATIVE REVIEW*

Lucas Gabriel Marques Lobato

Müller Rodrigues Santos

Bruna da Costa Almeida

Matheus Filype Frota Rodrigues

Enya Laissah Freire Ribeiro

Roberto Cesar Duarte Gondim

Joana Albuquerque Bastos de Sousa

Kátia Maria Martins Veloso



Resumo

Artrite Reumatoide (AR) é uma doença autoimune, inflamatória, crônica, caracterizada pelo comprometimento dos componentes das articulações sinoviais, como a membrana que as protegem. A cavidade bucal reflete os sinais e sintomas da AR e muitos dos pacientes portadores de doenças reumáticas crônicas apresentam manifestações bucais da artrite reumatoide, que podem ser primeiramente perceptíveis pelo cirurgião dentista. O presente estudo visa contribuir para a melhoria do diagnóstico das manifestações da AR presentes a cavidade bucal discutindo como essas manifestações podem interferir na qualidade de vida dos pacientes portadores. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa elaborada através de levantamento nas bases de dados Portal de Periódicos da Capes, *Us National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) no período de 2015 a 2022. As publicações demonstram tratar-se de um tema amplo e abordado em diversas especialidades odontológicas, porém ainda assim existe um déficit no que diz respeito ao conhecimento de suas manifestações intrabucais, uma vez que prevalece o enfoque nas manifestações sistêmicas. De acordo com a literatura analisada, as manifestações orais da AR mais comumente observadas foram as alterações na articulação temporomandibular e a xerostomia, além de suas consequências secundárias como aumento no índice de placa e no risco de cárie e perdas dentárias associadas a periodontopatias. Percebeu-se uma maior necessidade de conhecimento do Cirurgião-Dentista sobre os aspectos relevantes da AR e de um maior controle e tratamento das manifestações bucais decorrente da mesma.

Palavras-chave: Artrite Reumatoide, Manifestações Orais, Odontologia.

Abstract

Rheumatoid Arthritis (RA) is an autoimmune, inflammatory, chronic disease, characterized by the involvement of components of synovial joints, such as the membrane that protects them. The oral cavity reflects the signs and symptoms of RA and many of the patients with chronic rheumatic diseases present with oral manifestations of rheumatoid arthritis, which may first be perceived by the dental surgeon. The present study aims to contribute to the improvement of the diagnosis of RA manifestations present in the oral cavity, discussing how these manifestations can interfere with the quality of life of patients. This is an integrative literature review elaborated through a survey in the databases Portal de Periódicos da Capes, *Us National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) and *Brazilian Digital Library Thesis and Dissertations* (BDTD) in the period from 2015 to 2022. The publications demonstrate that it is a broad topic and addressed in several dental specialties, however there is still a deficit with regard to the knowledge of its intraoral manifestations, since the focus on systemic manifestations. According to the analyzed literature, the most commonly observed oral manifestations of RA were changes in the temporomandibular joint and xerostomia, in addition to its secondary consequences such as increased plaque index and the risk of caries and tooth loss associated with periodontopathies. There was a greater need for the Dental Surgeon's knowledge of the relevant aspects of RA and for greater control and treatment of oral manifestations resulting from it.

Keywords: Rheumatoid Arthritis, Oral Manifestations, Dentistry.

1. INTRODUÇÃO

A Artrite Reumatoide (AR) caracteriza-se por ser uma doença autoimune, inflamatória e crônica, que leva ao comprometimento dos componentes das articulações sinoviais, como a membrana que as protegem, apresentando como principais sinais e sintomas a dor e o edema, causando uma rigidez da articulação comprometida, principalmente das menores, localizadas em extremidades inferiores e superiores, como as das mãos e dos pés, podendo levar a destruição completa destas (PANDEY et al., 2018; ABRÃO et al., 2016).

Com distribuição mundial, a AR pode levar, em alguns casos, ao óbito, e apresenta uma incidência mundial de 0,5% à 1% na população, sendo mais comum em mulheres na faixa etária acima dos 40 anos. No Brasil, sua prevalência varia 0,2% a 1% (ABRÃO et al., 2016; GOMES et al., 2017; SANKAR;NOUJEIM, 2017; NAGAYOSHI et al., 2018).

A cavidade bucal, assim como em outras doenças, reflete também os sinais e sintomas da AR e muitos dos pacientes portadores de doenças reumáticas crônicas apresentam manifestações bucais que podem ser primeiramente perceptíveis pelo Cirurgião-Dentista (GUALTIEROTTI et al., 2019)

Dentre as principais manifestações bucais da AR destacam-se os Distúrbios da Articulação Temporomandibular (DTM), xerostomia, Doença Periodontal (DP), além de outras alterações na mucosa decorrentes do uso de medicamentos utilizados no tratamento da doença, interferindo diretamente no bem-estar e na qualidade de vida do paciente portador (SILVESTRE-RANGIL et al., 2016; MÜHLBERG et al., 2017).

A saúde bucal destes pacientes se apresenta, na maioria das vezes, comprometida, favorecendo a ocorrência de doenças periodontais e perda dos elementos dentais visto que estes apresentam motricidade e coordenação motora prejudicada, comprometendo assim a escovação dos dentes e uma correta higiene bucal, favorecendo a instalação de moléstias orais (FURUYA et al., 2016).

A xerostomia, definida como sensação subjetiva de boca seca, é comum em portadores de AR, podendo ou não ser associada à patologias de glândulas e/ou diminuição da produção de saliva, afetando diretamente na qualidade de vida do paciente (LIMA, 2010).

Outra alteração bucal comum na AR é a presença de estomatites decorrentes do uso de medicamentos imunossupressores, sendo sua ocorrência de relevância clínica para o Cirurgião-Dentista, pois indica altas doses ou intoxicação do paciente pela medicação. O Metotrexato (MTX) é um dos medicamentos utilizados para o tratamento da AR em baixas doses, atuando na redução ou eliminação da inflamação. Porém, em doses altas ou em altas concentrações, podem ocasionar quadros de estomatite e mucosite grave (GARCIA, SANTOS, MENDONÇA, 2012; QINDEEL et al., 2012).

Pela sua formação tecnicista, o Cirurgião-Dentista não se encontra apto e familiarizado o suficiente com a AR. Porém, apresenta papel importante no diagnóstico da doença, no encaminhamento de pacientes com suspeitas do quadro aos médicos especialistas e

no tratamento e intervenção das manifestações que envolvem o sistema estomatognático (AFONSO et al., 2018).

Diante do exposto, a realização deste estudo justifica-se, pela necessidade em auxiliar o Cirurgião Dentista no reconhecimento das repercussões da AR sobre o Sistema Estomatognático, visando um melhor diagnóstico das manifestações bucais associadas a mesma, conduzindo o tratamento odontológico de forma adequada e contribuindo assim, para a melhoria na qualidade de vida dos pacientes portadores além proporcionar um melhor entendimento a respeito desta patologia.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo narrativo, do tipo revisão de literatura integrativa elaborada a partir da pergunta norteadora: "Quais são as principais manifestações no Sistema Estomatognático diagnosticadas em portadores de Artrite Reumatoide?".

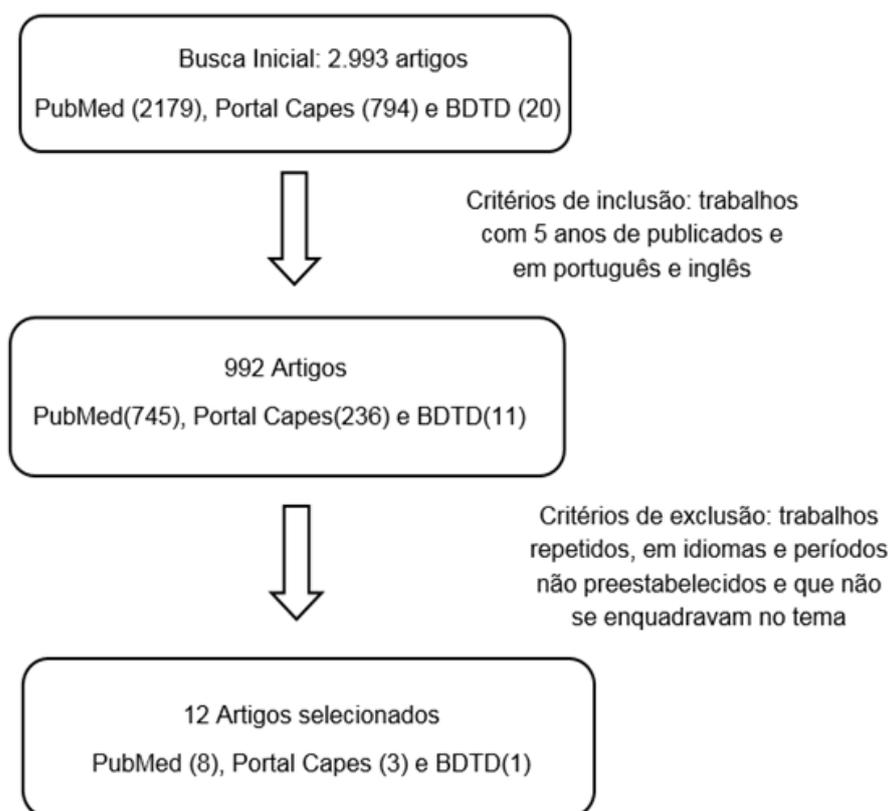
Para que a pergunta em questão fosse solucionada, seguiu-se algumas etapas padronizadas que consistiram em: (1) determinação e delimitação do tema, (2) elaboração da pergunta, (3) definição dos descritores e dos critérios de inclusão e exclusão, (4) levantamento bibliográfico nas bases de dados, (5) análise dos dados encontrados, (6) interpretação e tabulação dos achados encontrados e (7) apresentação dos resultados.

Para consolidação de fato dos descritores e uso de forma organizada, utilizou-se a ferramenta DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) selecionando-se como descritores, os seguintes termos e suas associações nas línguas portuguesa e inglesa: "Artrite Reumatoide", "Manifestações Orais", "Odontologia". Com consulta nas bases de dados científicas: Portal de Periódicos da Capes, *Us National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando-se os termos booleanos *and* e *or*, inclusos no vocabulário estruturado e bilíngue (DECS) para indexação dos artigos.

Como critérios de inclusão, foram selecionados estudos de intervenção (estudo de caso, transversais, coortes, qualitativos, observacionais) publicados na íntegra nas línguas portuguesa e inglesa nos últimos 5 anos compreendidos entre 2015-2022 e que contemplasse ao menos 2 dos descritores definidos. Como critérios de exclusão, trabalhos repetidos, cartas ao editor, revisões sistemáticas, que não se enquadravam com o tema e fora dos idiomas selecionados e período estabelecido. Após a seleção dos trabalhos para comporem o referencial teórico do estudo, procedeu-se a leitura desses e agrupados em ordens de relevância para que fossem analisados, visando descrever e reunir o conteúdo inerente à pesquisa.

A estratégia de busca desta revisão resultou na obtenção de 2993 artigos, que, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultaram em 12 artigos com potencial para compor o referencial teórico do presente estudo, conforme descrito no Fluxograma abaixo.

Figura 1 – Fluxograma representando o processo e as etapas de seleção dos estudos que foram incluídos na revisão



Fonte: os autores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 12 artigos selecionados contemplaram o objetivo do estudo com dados relevantes que foram sintetizados e em seguida, dispostos no Quadro 1 contemplando os autores/ano, título, tipo de estudo, objetivo, resultados e conclusões, demonstrado a seguir.

Quadro 1 - Síntese de estudos analisados.

| Autor/Ano | Título | Tipo de Estudo | Objetivo | Resultados | Conclusão |
|---------------------------------------|--|---------------------------|---|---|---|
| Silvestre-Rangil <i>et al.</i> (2016) | Oral manifestations of rheumatoid arthritis. A cross-sectional study of 73 patients | Prospectivo, transversal | Investigar as principais manifestações orais em pacientes com AR, principalmente fluxo salivar e relação com doença periodontal | Os dados obtidos indicaram que houve prevalência maior de doença periodontal em pacientes portadores de AR, causada principalmente pela falta de motricidade e/ou coordenação motora prejudicada e pela diminuição na produção salivar. | Pacientes com AR são mais propensos a apresentar doença periodontal e pior higiene bucal caracterizada pelo aumento de placa bacteriana. |
| Mühlberg <i>et al.</i> (2017) | Oral health-related quality of life depending on oral health in patients with rheumatoid arthritis | Clínico transversal | Avaliar a cavidade oral e qualidade de vida em pacientes portadoras de AR | 65% das pacientes com AR e 79% das pacientes do grupo controle manifestaram doença periodontal, não havendo relação da gravidade/duração da doença periodontal com a AR porém a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) apresentou-se pior. | As pacientes com AR mostraram um estado de saúde bucal semelhante ou uma menor prevalência de periodontite e nenhum aumento no número de dentes perdidos se comparadas ao grupo controle. |
| Furuya <i>et al.</i> (2016) | Dental treatments, tooth extractions, and osteonecrosis of the jaw in Japanese patients with rheumatoid arthritis: results from the IORRA cohort study | Observacional transversal | Avaliar tratamentos odontológicos, extrações dentárias em pacientes japoneses com AR | Dos 40,8% dos pacientes com AR submetidos à tratamentos e 6,5% submeteram-se a extrações dentárias e menos de 1% apresentaram osteonecrose. | As complicações dentárias apresentadas pelos pacientes necessitaram de cuidados conjuntos entre dentistas e reumatologistas. |
| Rodrigues (2017) | Efeito da AR na espessura dos músculos mastigatórios, força de mordida, mobilidade mandibular e na qualidade de vida | Transversal comparativa | Analisar o efeito da artrite na espessura dos músculos mastigatórios, força de mordida, mobilidade mandibular e na qualidade de vida de mulheres com AR | O grupo 1 de mulheres com AR apresentou abertura bucal limitada e a musculatura do masseter e temporal levemente menos hipertrofiada em comparação ao grupo 2 (mulheres saudáveis). Identificou-se que existe um impacto negativo da doença sobre a cavidade bucal. | A saúde bucal das mulheres com AR se apresentou comprometida, afetando diretamente na qualidade de vida. |

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|---|
| Hoyuela <i>et al.</i> (2015) | Oro-facial evaluation of women with rheumatoid arthritis | Transversal | Identificar problemas orofaciais sinais e sintomas em pacientes com AR | Os pacientes com AR apresentaram mais sinais e sintomas dolorosos na região orofacial do que as mulheres do grupo controle, quando músculos mastigatórios e ATM eram palpados | Os pacientes com AR apresentaram menor qualidade de vida em relação à saúde bucal. Além de serem submetidos a anamnese oral e avaliações clínicas inferiores aos de indivíduos saudáveis. |
| Crincoli <i>et al.</i> (2018) | Distúrbios temporomandibulares e características orais em pacientes com artrite reumatoide precoce: um estudo observacional | Observacional | Investigar a prevalência de sintomas e sinais de DTM, bem como implicações orais em pacientes com artrite reumatoide precoce | O grupo de pacientes com AR queixou-se menos de dor à palpação na região da ATM e na musculatura mastigatória do que o grupo controle | A AR provoca fraco comprometimento na movimentação da ATM e alta redução no fluxo salivar |
| Kurtoglu <i>et al.</i> (2015) | Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: a clinical study | Observacional | Avaliar a prevalência e o tipo de DTM em pacientes com AR | A prevalência de DTM em pacientes com AR foi de 90,7%. | Existe alta prevalência de DTM em pacientes com AR, sobretudo do tipo muscular. |
| Chamani <i>et al.</i> (2015) | Assessment of relationship between xerostomia and oral-health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis | Clínico Transversal | Determinar a relação entre xerostomia e doenças relacionadas à saúde bucal e qualidade de vida em pacientes com artrite reumatoide. | 51% dos pacientes com AR são acometidos pela xerostomia e os pacientes que apresentavam tal característica, possuía uma saúde bucal significativamente pior, afetando assim, a qualidade de vida. | Existe uma alta prevalência de xerostomia em pacientes portadores de AR. Há necessidade de programas de cunho educacional e preventivo pelos profissionais de saúde para que seja melhorada a sua qualidade de vida e de saúde bucal. |
| Ahola <i>et al.</i> (2015) | Impact of rheumatic diseases on oral health and quality of life | Observacional de corte transversal do tipo retrospectivo | Investigar o efeito das doenças reumáticas nos sintomas orais, hábitos de saúde e qualidade de vida de indivíduos com e sem a doença | O maior desconforto relatado pelo grupo de pacientes foi a boca seca e glossidinia decorrentes da xerostomia, seguido da capacidade mastigatória afetada devido dores orais e alterações na ATM. | Pacientes com doenças reumáticas relatam desconforto oral e diminuição na qualidade de vida quando comparados com indivíduos sem essa doença. |

| | | | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|---|---|---|
| Silva <i>et al.</i> (2016) | Effect of xerostomia on the functional Capacity of subjects with wheumatoid arthritis | Epidemiológico observacional | Avaliar a intensidade da xerostomia e hipossalivação em indivíduos com AR | O fluxo salivar diminuiu em pacientes com AR, diretamente proporcional com o aumento da idade | Deve-se investir em ações com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, tanto a capacidade funcional como a intensidade da xerostomia e hipossalivação. |
| Alahmed <i>et al.</i> (2016) | Correlation between the oral manifestations of rheumatoid arthritis patients on different treatments | Transversal | Avaliar os achados orais e correlacionar ao índice de atividade clínica da doença | 30% dos pacientes com AR não apresentaram achados bucais da doença, em contrapartida 70% apresentou, dentre elas xerostomia, distúrbios na ATM, úlceras aftosas e reações na mucosa decorrente de medicamentos. | Os pacientes com AR com com alto índice de atividade clínica da doença apresentaram maior número de achados orais. |
| Faria <i>et al.</i> (2020) | Relação entre periodontite, doenças articulares e tabagismo em pacientes que irão se submeter a implantes dentários | Transversal | Relacionar doença periodontal com tabagismo e doenças articulares em pacientes que irão se submeter a implantes dentários | Dos 24 pacientes com periodontite, 33,33% possuíam doenças articulares e 29,17% eram tabagistas. | O alto número de pacientes com doenças articulares e de tabagistas no grupo de pacientes com periodontite que se submetem a implantes dentários, justifica a necessidade de medidas preventivas do agravamento da resposta inflamatória |

Fonte: os autores

A AR possui o caráter de uma doença autoimune, inflamatória e crônica que tem como principal característica o comprometimento dos componentes das articulações sinoviais, ocasionando alterações e sintomatologia nas mesmas como inchaço e rigidez (GUALTIEROTTI *et al.*, 2019; SILVESTRE-RANGIL *et al.*, 2016; MÜHLBERG *et al.*, 2017).

A cavidade bucal apresenta manifestações relacionadas a esta condição, destacando-se os distúrbios na articulação temporomandibular, xerostomia e doenças periodontais. Em estudo prospectivo transversal, Silvestre-Rangil *et al.* (2016), observaram que pacientes portadores de AR apresentavam doença periodontal com bolsas de maior profundidade, perda de inserção e expressivo acúmulo de placa, justificado pela associação entre queda no fluxo salivar decorrente de medicações e/ou alterações nos tecidos das glândulas salivares e dificuldade de correta higienização bucal devido alterações nas articulações das mãos, confirmando haver relação entre AR e doença periodontal.

Em contrapartida, a pesquisa de Mühlberg *et al.* (2017) com grupos de mulheres

com e sem AR, determinou que 65% das pacientes com AR apresentavam algum tipo de alteração ou doença periodontal e 79% de mulheres do grupo controle apresentavam doença periodontal. Ou seja, segundo dados interpretados os pacientes com AR possuíam saúde bucal semelhante ou até mesmo melhor que os pacientes sem a doença. Embora os autores compreendam que existe uma relação entre a AR e DP os mesmos concluíram que as diferenças entre os dados do estudo e a literatura mundial foram decorrentes das diferentes ferramentas para diagnóstico periodontais existentes e pela conscientização dos pacientes em relação aos hábitos de higiene bucal.

Corroborando haver, de fato, associação entre AR e Doença Periodontal, levando a perdas dentárias, o estudo de Furuya *et al.* (2016) avaliou tratamentos odontológicos com foco nas exodontias e ocorrência de osteonecrose, nestes pacientes observando que, na amostra estudada, 40,8% foram submetidos a intervenções odontológicas com 6,5% realizando alguma extração dentária e o percentual de osteonecrose não foi significativo (menos de 1%), achado que ratifica a literatura que afirma que a AR está ligada à casos de periodontopatias, intensificadas mais ainda pela idade, com consequentes perdas dentárias, o que requer um maior cuidado com a saúde bucal desses pacientes.

A AR ocasiona desde rigidez articular e edemas até destruição progressiva de várias articulações, dentre elas as Articulações Temporomandibulares (ATMs), que tem papel importante na composição do Sistema Estomatognático. Estudando dois grupos de mulheres com e sem AR, Rodrigues (2017) observou que as mulheres com AR apresentavam abertura de boca mais limitada e músculos mastigatórios menos desenvolvidos quando comparado ao grupo de mulheres sem a doença, embora não tendo sido tão expressiva a diferença devida as mulheres do grupo com artrite estarem em fase inicial da doença, não possuindo ainda envolvimento da ATM, há de se ter atenção para este achado.

Ainda no mesmo estudo, encontrou-se diferenças estatisticamente significativas em relação à dores musculares à palpação e a abertura de boca limitada quando se comparou as 75 mulheres saudáveis com os 75 portadores de AR. Ressalta-se que a anamnese e exame clínico bucal de pacientes portadores de AR não foram realizadas de forma a investigar a relação da doença com as manifestações bucais, não suprimindo todas as necessidades de diagnóstico.

O estudo transversal de Hoyuela *et al.* (2015) buscou identificar os principais problemas orofaciais de portadores de AR, percebendo que aqueles com quadro ainda inicial da doença não apresentam alterações significativas na região da ATM, tendo inclusive, encontrado no grupo controle, mais casos de dor miofacial quando a palpação desta região do que o grupo de estudo.

Tal resultado pode ser explicado justamente por se tratar de pacientes em fase inicial da AR, ainda não havendo comprometimento da ATM, concluindo-se que o envolvimento dessa articulação está relacionada com a duração e gravidade da doença sistêmica. Porém, os autores frisam a real necessidade de interação entre médicos reumatologistas e estomatologistas para que seja suprida todas as necessidades em relação ao diagnóstico precoce e tratamento da doença.

Tanto nos estudos de Kurtoglu *et al.* (2015) quanto no de Crincoli *et al.* (2018) investigou-se a prevalência de Distúrbios Temporomandibulares (DTM) em pacientes com

quadro inicial de AR, identificando-se, em ambos, que existe uma alta prevalência de casos de DTM entre os mesmos, sendo o desconforto muscular o sintoma mais relatado. Em ambos os estudos, os pacientes dos grupos controles relataram maior sintomatologia -dor ao mastigar, zumbido no ouvido e dificuldade ao abrir a boca. Percebe-se que tais resultados estão associados ao fato de que, nesses estudos, os portadores de AR apresentavam quadro inicial da doença. A xerostomia afetada produção de saliva tanto na quantidade quanto na qualidade, causando alterações diretamente na saúde bucal que afetam o bem estar, a capacidade funcional e a qualidade de vida dos portadores diante do incômodo quadro de secura bucal (SILVESTRE-RANGIL et al., 2016).

Investigando consequências das doenças reumáticas sobre as estruturas orais e qualidade de vida dos portadores de AR, Chamani *et al.* (2015) identificaram queixas relacionadas a queda na qualidade de vida decorrente dos efeitos da xerostomia, achado esse semelhante ao de Ahola *et al.* (2015) que estudaram a associação xerostomia e AR numa amostra de 564 pacientes, encontrando 19,6% e pacientes com relatos de boca seca ocasionando desconforto e dores na mucosa e durante a mastigação, afetando a qualidade de vida dos mesmos, embora os sintomas fossem amenizados e tratados com ingestão de água, estimulantes salivares e uso de chicletes e pastilhas em açúcar. Silvia *et al.* (2016) encontraram, numa amostra de 236 pacientes portadores de AR, uma prevalência estatisticamente significativa de casos de xerostomia (51%), reforçando que existe, de fato, uma relação íntima entre casos de xerostomia em portadores de AR que tende a aumentar tanto com o agravamento da doença quanto o avanço da idade. Vale ressaltar que os fatores relacionados à pesquisa podem sofrer alterações, uma vez que a sensação de boca seca é subjetiva, portanto, há necessidade de mais estudos que visem, coletar, analisar e quantificar volumes de salivas nesses pacientes.

Avaliando o conjunto de manifestações orais associadas a doenças reumáticas, Alahmed *et al.* (2016) avaliando uma amostra de 85 pacientes em tratamento de AR, concluíram que tais manifestações podem ser decorrentes de efeitos colaterais dos medicamentos usados durante o tratamento da doença, identificando, em 70% dos pacientes examinados extra e intra bucalmente, alguma manifestação oral com destaque para a xerostomia, DTM, ulcerações aftosas e glossite, além de casos raros de reações medicamentosas liquenóides, Queilite Angular e Glossite Migratória Benigna percebendo-se haver uma relação diretamente proporcional entre as manifestações bucais e a gravidade da doença. Isto é, quanto mais alta a atividade clinicamente da doença, maior a frequência das manifestações orais. Não havendo nenhum impedimento de algum tipo de tratamento odontológico para pacientes com AR, Faria *et al.* (2020) conduziram um estudo transversal onde observaram a relação entre doenças periodontais, tabagismo e AR em pacientes que iriam se submeter a implantes dentários, identificando-se uma intrínseca relação entre ambos, uma vez que há um aumento desregular de citocinas pró inflamatórias destrutivas no periodonto e nas articulações, principalmente nos tabagistas, sendo necessário manter sob rigoroso controle clínico, a saúde bucal destes indivíduos, conduta diferente da aplicada a pacientes que não apresentem tal associação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância da temática do presente estudo principalmente para a classe odontológica, identificou-se que a AR apresenta manifestações típicas na cavidade bucal, principalmente distúrbios da articulação Temporomandibular, Xerostomia e Doença Perio-dontal, que afetam não só a saúde oral, mas a qualidade de vida dos portadores.

Cabe ao Cirurgião-Dentista capacitar-se para reconhecer e minimizar os efeitos das doenças reumáticas sobre o sistema estomatognático, proporcionando melhoras no conforto e na qualidade de vida desses pacientes. Porém, infelizmente, os sinais e sintomas clínicos da doença na cavidade bucal podem passar despercebidos, uma vez que a maioria são desordens subjetivas, sendo necessário colaboração do paciente ao relatá-los e acurácia do profissional ao proceder a anamnese e o exame clínico.

Referências

- ABRÃO A.L. et al. O que o reumatologista deve saber sobre as manifestações orofaciais das doenças reumáticas autoimunes. **Rev Bras Reumatol**. 56 (5):441-450, 2016.
- AFONSO N.S. et al. Acometimento da articulação temporomandibular em pacientes com artrite reumatoide: revisão de literatura. **Revista de Odontologia Contemporânea – ROC** 2(2): 45-50. Dez 2018.
- AHOLA K, et al. Impact of rheumatic diseases on oral health and quality of life. **Oral Dis**; 21:342-8.2015.
- ALAHMED A.M. et al. Correlation between the Oral Manifestations of Rheumatoid Arthritis Patients on Different Treatments with the Clinical Disease Activity. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences**. 15(9):132-138. Set2016.
- CHAMANI G. et al. Assessment of relationship between xerostomia and oral health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. **Oral Dis**.23:1162–67. 2017
- CRINCOLI V. et al. Temporomandibular Disorders and Oral Features in Early Rheumatoid Arthritis Patients: an Observational Study. **Int J Med Sci**. 1:16(2):253-263.Jan 2019
- FARIA J.B. et al. Relação entre periodontite, doenças articulares e tabagismo em pacientes que irão se submeter a implantes dentários. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, 3(1):114-132 jan./feb. 2020.
- GARCIA P.O; SANTOS, S.P; MENDONÇA S.M.S. Manifestações bucais em pacientes portadores de artrite reumatoide. **Pós em revista centro universitário Newton Paiva** 1/2012 -5: 276-282. 2012
- GOMES R.K.S. et al. Impacto da artrite reumatoide no sistema público de saúde em Santa Catarina, Brasil: análise descritiva e de tendência temporal de 1996 a 2009. **Rev Bras Reumatol**.57(3): 204–209.2017.
- GUALTIEROTTI R. et al. Main oral manifestations in immune-mediated and inflammatory rheumatic diseases. **J. Clin. Med**. 8(1): 21.2019.
- HOYUELA C.P.S. et al. Orofacial evaluation in women with rheumatoid arthritis. **Journal of Oral Rehabilitation**. 42(5):370-7.2015.
- KURTOGLU C. et al. Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: a clinical study. **Niger J Clin Pract**. 19:715–20.2016.
- LIMA N.F.V. Manifestações Oraís em Pacientes com Artrite Reumatoide. 2010. 46f. **Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária)** - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Porto.2010
- MÜHLBERG S. et al. Oral health-related quality of life depending on oral health in patients with rheumatoid arthritis. **Clin Oral Investig**. 21(9):2661-2670.2017.

NAGAYOSHI B. A. et al. Artrite reumatoide: perfil de pacientes e sobrecarga de cuidadores. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** 21, 44–52.2018.

PANDEY A. et al. Manifestações orais de doenças autoimunes do tecido conjuntivo. **Indian J Rheumatol.**13:264-72.2018.

QINDEEL, M. et al. Surfactant-Free, Self -Assembled Nanomicelles-Based Transdermal Hydrogel for Safe and Targeted Delivery of Methotrexate against Rheumatoid Arthritis. **ACS nano.** 14(4): 4662-4681, 2020

RODRIGUES L.A.M. Efeito da artrite reumatoide na espessura dos músculos mastigatórios, força de mordida, mobilidade mandibular e na qualidade de vida. 2017. 118f. **(Tese de Doutorado em Odontologia)** - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.2017.

SANKAR V.; NOUJEIM M. Oral manifestations of autoimmune and connective tissue disorders. **Atlas Oral Maxillofac Surg Clin NorthAm** (25): 113-126.2017.

SILVA M.L. et al. Effect of Xerostomia on the Functional Capacity of Subjects with Rheumatoid Arthritis. **The Journal of Rheumatology** 43(10): 1795-1800. 2016.

SILVESTRE-RANGIL J. et al. Oral manifestations of rheumatoid arthritis. A cross-sectional study of 73 patients. **Clin Oral Investig** 20(9):2575–2580.2016.

CAPÍTULO 12

IMPACTO DA CÁRIE DENTÁRIA NA SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS DE 12 ANOS

*IMPACT OF DENTAL CARIES ON ORAL HEALTH OF 12-YEAR-OLD
CHILDREN*

Karime Tavares Lima da Silva

Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore

Aline Lislaine Guimarães Pereira

Rafael Ribeiro Maya



Resumo

A cárie dentária é uma doença crônica, infecciosa, biofilme e açúcar dependente, que pode resultar em dor e perda precoce dos dentes. Pode também ocasionar limitações e mudanças na fala, na alimentação e na autoestima, ocasionando redução funcional no desempenho de atividades diárias e gerando repercussões significativas na qualidade de vida. Dentro deste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto na saúde bucal de crianças de 12 anos acometidas por cárie dentária. Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, de caráter descritivo, transversal e abordagem quantitativa, realizada em escolas municipais de São Luís (MA), nos meses de setembro e outubro de 2019, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer número 3.459.426. Após realização de exame clínico intrabucal, selecionou-se uma amostra de 117 adolescentes apresentando sinais clínicos de cárie dentária. Destes, 89 aceitaram participar da pesquisa, sendo aplicado um questionário validado sobre qualidade de vida. Os resultados mostraram que, num contexto geral, 3.3% (n=3) consideram que a condição dos dentes/boca afeta muitíssimo sua qualidade de vida, 18% (n=16) consideram que esta condição afeta bastante, 10.2% (n=9) consideram que afeta moderadamente, 49.4% (n=44) consideram que afeta um pouco a sua qualidade de vida e 19.1% (n=17) consideram que não afeta de jeito algum. Sugere-se, portanto, que há impacto significativo na saúde bucal de adolescentes portadores de cárie dentária. Além dos danos anatômicos e fisiológicos, acarreta também repercussões negativas na rotina diária, reduzindo as possibilidades de o adolescente viver com qualidade de vida.

Palavras-chave: Cárie dentária, Adolescente, Qualidade de vida.

Abstract

Tooth decay is a chronic, infectious, biofilm and sugar dependent disease that can result in pain and early loss of teeth. It can also cause limitations and changes in speech, eating and self-esteem, causing functional reduction in the performance of daily activities and generating significant repercussions on quality of life. Within this context, the present study aimed to evaluate the impact on the oral health of 12-year-old children affected by dental caries. This is an exploratory research, with a descriptive, transversal and quantitative approach, carried out in municipal schools in São Luís (MA), in the months of September and October 2019, having been approved by the Research Ethics Committee, under opinion number 3,459,426. After performing an intraoral clinical examination, a sample of 117 adolescents with clinical signs of dental caries was selected. Of these, 89 agreed to participate in the research, and a validated quality of life questionnaire was applied. The results showed that, in a general context, 3.3% (n=3) consider that the condition of the teeth/mouth greatly affects their quality of life, 18% (n=16) consider that this condition affects a lot, 10.2% (n=9) consider that it affects moderately, 49.4% (n=44) consider that it affects their quality of life a little and 19.1% (n=17) consider that it does not affect their quality of life at all. Therefore, it is suggested that there is a significant impact on the oral health of adolescents with dental caries. In addition to the anatomical and physiological damage, it also has negative repercussions on the daily routine, reducing the possibilities for adolescents to live with quality of life.

Keywords: Dental caries, Teen, Quality of life.

1. INTRODUÇÃO

Conceitos atuais de saúde bucal sugerem que a mesma é um componente imprescindível na saúde geral e bem-estar. E que uma vez comprometida, pode gerar repercussões significativas na rotina do indivíduo, influenciando na sua qualidade de vida (BULGARELI et al., 2018; CARMINATTI et al., 2017; CAMPOS, 2015; QUEIROZ et al., 2018).

O termo qualidade de vida é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a “concepção que o ser humano tem de sua postura na vida, dando importância à cultura onde está inserido, seus valores, suas metas, expectativas, padrões e preocupações” (NEDJAT, 2008).

Estudos mostram que alterações bucais causam influência negativa na qualidade de vida de indivíduos de toda faixa etária, principalmente em crianças e adolescentes. A alteração mais prevalente entre todos os agravos à saúde bucal do ser humano é a cárie, considerada a causa principal de perda dentária (CAMPOS, 2015; VASCONCELOS et al., 2018; VELASCO, 2018; TONIAL et al., 2015; BONOTTO et al., 2015).

A cárie é uma doença oral, que se inicia a partir do desequilíbrio dos processos de remineralização e desmineralização do dente, caracterizada pelo amolecimento de tecidos duros do órgão dental. Sua etiologia está associada principalmente pela interação de elementos determinantes como dieta rica em sacarose, microbiota bucal e higiene oral deficiente (PARISOTTO et al., 2010; CARVALHO et al., 2018).

Quando não tratada resulta em grandes consequências como dor, e em casos mais graves, perda precoce dos dentes podendo ocasionar limitações e mudanças na fala, alimentação, autoestima, constrangimento ao sorrir, redução no desempenho de atividades diárias e imperfeito desenvolvimento nas diversas áreas da vida (VELASCO, 2018; LIMA, 2016; LAWDER et al., 2019; COSTA et al., 2013; CHAIANA & ARDENGHI, 2012)

A faixa etária de 12 anos, por ser um período de transição da infância para a adolescência, aponta a experiência passada de cárie, sendo considerada por estudiosos como indicador mais significativo ao aparecimento dessa doença no futuro. Por ser a adolescência um período em que os indivíduos passam por importantes mudanças biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, pode ser considerado de maior susceptibilidade para o desenvolvimento de alterações na saúde geral e bucal (VELASCO, 2018; LOPES, 2016).

O período da adolescência é visto como de grande risco para o desenvolvimento da doença cárie, também por conta dos hábitos alimentares e estilo de vida. Pesquisas relatam que nessa fase há grande consumo de alimentos ricos em gordura, doces e refrigerantes e que nessa faixa-etária há pouca aceitação da supervisão dos responsáveis em sua higiene bucal (CARVALHO et al., 2018; GOMES et al., 2017; SILVA et al., 2014).

Campos (2015) e Velasco (2018) relatam que a adolescência é também de fundamental importância para o indivíduo, visto tratar-se de uma fase em que se adota novas práticas e comportamentos, e uma vez tendo a qualidade de vida alterada pela presença de cárie pode gerar transtornos irreparáveis durante toda a vida.

Os estudos sobre o impacto da cárie na qualidade de vida são amplos. Entretanto, grande parte dos trabalhos desenvolvidos respalda-se, em sua grande maioria, em informações que consideram apenas a variável quantidade, avaliando somente a presença e gravidade da doença, desconsiderando suas repercussões, como a dor (TONIAL et al., 2015; VELASCO, 2018; LIMA, 2016; LAWDER et al., 2019).

Considerando que a idade de 12 anos apresenta extrema importância para os estudos relacionados à cárie dentária e suas consequências, que a incidência da mesma é maior em subgrupos mais vulneráveis socioeconomicamente e que existem poucos trabalhos realizados com a finalidade de avaliar o impacto desta doença na qualidade de vida de estudantes de escolas municipais, o presente estudo é de grande relevância, pois ajudará a conhecer o impacto dos sinais clínicos da doença na qualidade de vida destes pré-adolescentes, possibilitando a implementação de medidas educativas, preventivas e terapêuticas que contribuirão para sua melhoria. Diante do exposto, este estudo objetivou avaliar o impacto da cárie dentária na saúde bucal de crianças de 12 anos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi do tipo exploratória, de caráter descritivo, transversal e abordagem quantitativa, tendo sido realizada em escolas municipais de São Luís - MA, com estudantes de 12 anos de idade.

A pesquisa contemplou 205 estudantes, dos quais 117 apresentaram sinais clínicos de cárie. Destes, 89 responderam ao questionário, 10 não quiseram responder ao mesmo e 18 foram excluídos da pesquisa, pois não apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinado por seus responsáveis. No total, responderam ao questionário 89 pré-adolescentes, sendo 43 do gênero feminino e 46 do gênero masculino.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: estudantes na faixa etária de 12 anos, que apresentaram sinais clínicos de cárie e os termos de assentimento e consentimento devidamente assinados. E termos de exclusão: estudantes fora da faixa etária estipulada e as que não estiverem com os termos de assentimento e consentimento devidamente assinados.

A mesma foi realizada no período de Setembro a Outubro de 2019 em 4 escolas municipais de São Luís - MA, (Henrique De La Roque, Unidade Integrada Vila Embratel, C.E. América do Norte e Unidade Integrada Rosa Mochel). Estas escolas foram escolhidas por apresentarem maior acessibilidade e por se tratar de escolas municipais, as quais são consideradas por pesquisadores como as unidades de ensino que possuem estudantes com maior prevalência de cárie, uma vez comparadas a unidades privadas (BORGES et al., 2016).

Para a realização da descrição da amostra, inicialmente realizou-se exame clínico intra-bucal nas crianças com a faixa etária de 12 anos para detectar se apresentavam sinais clínicos de cárie. O exame clínico foi realizado nas próprias escolas onde os alunos estudavam, em salas disponibilizadas pelos responsáveis das unidades de ensino. Utilizou-se para realização do mesmo, luva de procedimento, gorro, máscara e abaixador de língua. Posteriormente repassou-se os termos de assentimento, para os estudantes a qual detectou-se a presença de cárie e termo de consentimento para os responsáveis dos mesmos.

Após o consentimento dos participantes e seus responsáveis, aplicou-se um questionário de forma individual com cada estudante, para avaliar por meio do mesmo as consequências da cárie em sua saúde bucal.

Os dados foram tabulados na planilha eletrônica Excel e em seguida foram analisados pelo programa bioEstat, versão 5.3. Tendo sido realizada a estatística descritiva dos dados por meio de frequência absoluta e percentual. Os resultados foram expressos por meio de tabelas e gráficos.

Esta pesquisa apresenta, anexados, os Termos de Consentimento (TCLE) e de Assentimento (TALE). Tendo sido realizada após a assinatura dos mesmos. A mesma, foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, tendo sido aprovada sob parecer consubstanciado número 3.459.426.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 48,30% pré-adolescentes do gênero feminino e 51,70% do gênero masculino, com idade de 12 anos, (Gráfico1). Os resultados encontrados foram submetidos à análise estatística. Ao serem questionados sobre a condição da saúde de seus dentes/boca, apenas 3,37% responderam que apresentam saúde bucal excelente e 60,67% consideram que a saúde dos seus dentes é regular, como demonstrado no Gráfico 2.

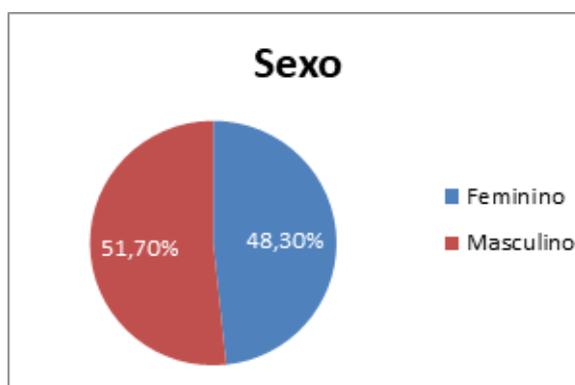


Gráfico 1 - Gênero dos participantes.
Fonte: Autoria própria.

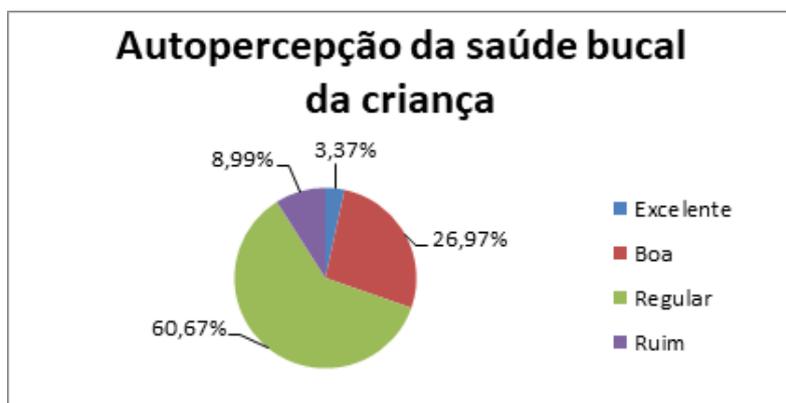


Gráfico 2 - Autopercepção dos pré-adolescentes sobre sua saúde bucal.
Fonte: autoria própria.

No estudo de LIMA (2016), ao qual objetiva avaliar o impacto biopsicossocial da cárie não tratada na qualidade de vida de crianças de 6 a 10 anos de idade, observa-se a partir dos resultados obtidos que crianças com cárie consideram a sua saúde bucal pior em comparação as crianças que não possuem a enfermidade.

Corroborando com os resultados encontrados nesta pesquisa, o estudo de Menezes et al. (2017), que objetiva avaliar o impacto da cárie na qualidade de vida de crianças de 6 a 12 anos de idade, demonstra que 50% das crianças estudadas consideram a sua saúde bucal regular e apenas 4% consideram a mesma excelente.

No presente estudo, ao serem questionadas sobre si a condição de seus dentes/boca afetam sua qualidade de vida, 19,10% dos pré-adolescentes responderam que não afeta de jeito nenhum, 49,40% responderam que afeta um pouco e 18% responderam que afeta bastante (Gráfico 3).

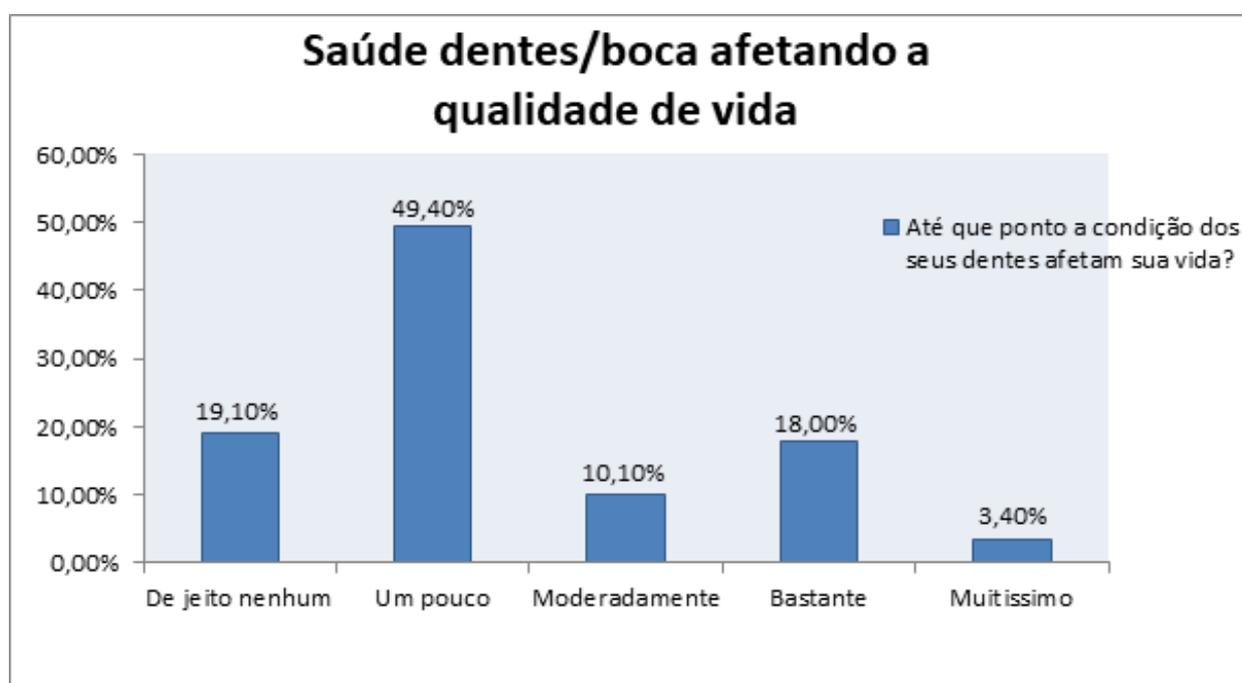


Gráfico 3 - Opinião dos pré-adolescentes sobre a repercussão da condição de seus dentes/ boca em sua qualidade de vida.

Fonte: Autoria própria.

No estudo de Menezes et al. (2017), observa-se que 46% das crianças pesquisadas consideram que a sua saúde bucal não interfere em sua qualidade de vida. Resultado este, um pouco diferente no obtido na presente pesquisa, onde na presente apenas 19,10% afirmaram que a condição dos seus não interfere em sua qualidade de vida e uma quantidade mais expressiva de crianças consideram que a condição de seus dentes/boca afeta a mesma.

Quando convidados a responder sobre frequência de dor nos dentes, lábios, maxilares ou boca, 26,97% responderam nunca ter sentido dor, 17,98% disseram ter experimentado dor uma ou duas vezes, 43,82% afirmaram que sentiram dor algumas vezes, 6,74 sentiram dor frequentemente e 4,49% responderam ter sentido dor todos ou quase todos os dias.

Quando os escolares foram questionados em relação à presença de mau hálito nos

últimos três meses, 44,9% afirmaram que algumas vezes tiveram mau hálito e somente 29,2% responderam nunca ter tido mau hálito durante este período. Ao serem questionados sobre a dificuldade de morder e mastigar alimentos mais duros, como carne e espiga de milho, 58,4% responderam ter dificuldades para mastigar estes tipos de alimentos e somente 24,7% responderam nunca ter tido dificuldades para mastigar qualquer tipo de alimento.

| VARIÁVEIS | Nº | % |
|--|-----------|----------|
| Perguntas sobre problemas bucais nos últimos três meses: | | |
| Dor nos dentes, boca: | | |
| Nunca | 24 | 26,97% |
| Uma ou duas vezes | 16 | 17,98% |
| Algumas vezes | 39 | 43,82% |
| Frequentemente | 6 | 6,74% |
| Todos os dias ou quase todos os dias | 4 | 4,49% |
| Mau hálito: | | |
| Nunca | 26 | 29,2% |
| Uma ou duas vezes | 20 | 22,5% |
| Algumas vezes | 40 | 44,9% |
| Frequentemente | 3 | 3,4% |
| Todos os dias ou quase todos os dias | 0 | 0,0% |
| Dificuldades para mastigar alimentos como maçã e carne: | | |
| Nunca | 22 | 24,7% |
| Uma ou duas vezes | 11 | 12,4% |
| Algumas vezes | 52 | 58,4% |
| Frequentemente | 3 | 3,4% |
| Todos ou quase todos os dias | 1 | 1,1% |

Tabela 1 - Frequência do impacto da cárie na qualidade de vida em crianças de 12 anos, devido a problemas bucais. Fonte: Autoria própria.

A presente variável (dor) é de extrema importância ser avaliada, pois uma vez sentida, ainda mais sendo com grande frequência, como pode-se verificar nos dados supracitados, pode gerar repercussões como: dificuldade para relacionar-se com outras pessoas, realizar tarefas da escola e problemas sentimentais (ARAÚJO et al., 2018).

Estudo de Filgueira et al aponta que a variável dor é a causa de 19,2% das dificuldades encontradas por adolescentes em comer, escovar os dentes e sorrir (FILGUEIRA et al., 2016).

Pesquisa realizada em duas escolas estaduais do Rio Grande do Sul mostra que crianças com cárie apresentam três vezes mais dor de dente do que crianças que não possuem a doença. A mesma ainda ressalta que crianças com cárie tiveram rendimento escolar, área sentimental e interpessoal afetadas negativamente (TIBOLLA & RIGO, 2018).

Os estudantes entrevistados neste estudo também relataram ter apresentado mau

hálito nos últimos três meses, condição que está intimamente relacionada à cárie. As lesões de cárie não tratadas podem gerar odor desagradável, por conta das cavidades expostas, bem como facilitar a entrada de alimentos dentro e entre os dentes e lesões bucais (ARAÚJO et al., 2018). Ocasionalmente, desta forma, consequências muito maiores para o público estudado, uma vez que os mesmos podem privar-se de interagir com outras pessoas por ter vergonha do odor desagradável.

Conforme a Tabela 1, considerável número de crianças relataram já ter sentido dificuldade para comer por conta dos seus dentes, representando um dado preocupante, tendo em vista que dificuldades na mastigação podem resultar em alterações no sistema estomatognático e desenvolvimento da criança (LIMA, 2016).

A Tabela 2 refere-se a perguntas sobre sentimentos e sensações. Quando convidados a responder o questionário, ao responderem a pergunta sobre se já ficou constrangido ou com vergonha dos seus dentes, 42,70% responderam nunca terem sentido vergonha dos seus dentes e 37,08% responderam que algumas vezes ficaram com vergonha dos mesmos.

Ao serem questionados sobre a preocupação deles sobre o que outras crianças pensam sobre seus dentes/boca 34,83% responderam que nunca se preocuparam com a opinião de outras pessoas, enquanto 43,82% se preocuparam algumas vezes e 3,37% se preocuparam todos ou quase todos os dias.

| VARIÁVEIS | Nº | % |
|---|----|--------|
| Perguntas sobre sentimentos e sensações: | | |
| Ficou constrangido ou com vergonha: | | |
| Nunca | 38 | 42,70% |
| Uma ou duas vezes | 15 | 16,85% |
| Algumas vezes | 33 | 37,08% |
| Frequentemente | 0 | 0,0% |
| Todos os dias ou quase todos os dias | 3 | 3,37% |
| Ficou preocupado com que as outras pessoas pensam sobre seus dentes: | | |
| Nunca | 31 | 34,83% |
| Uma ou duas vezes | 14 | 15,73% |
| Algumas vezes | 39 | 43,82% |
| Frequentemente | 2 | 2,25% |
| Todos os dias ou quase todos os dias | 3 | 3,37% |

Tabela 2 - Frequência do impacto da cárie na qualidade de vida de crianças de 12 anos, no âmbito de seus sentimentos e sensações. Fonte: Autoria própria.

Estudos mostram que a partir dos 6 anos de idade as crianças começam a preocupar-se com sua autoimagem e a realizar comparações com outras pessoas. E ao se importar com sua imagem e a realizar comparações com outras pessoas, a criança pode ter sentimentos de irritação, vergonha, tristeza por achar que seus dentes não estão esteticamente satisfatórios (DINIZ et al., 2015; VIEIRA et al., 2018).

Apesar do índice de cárie dentária ter reduzido nos últimos anos, as suas consequências ainda afetam diversas áreas da vida, inclusive no convívio interpessoal, como mostrado na tabela abaixo, onde 31,46% algumas vezes não sorriram para não mostrar os dentes e 5,62% frequentemente fazem isso. E que por conta dos seus dentes 15% das crianças foram algumas vezes aborrecidas ou apelidadas por alguém e 3,37% frequentemente sofrem esse tipo de agressão.

| VARIÁVEIS | Nº | % |
|---|----|--------|
| Perguntas sobre atividades na companhia de outras pessoas | | |
| Evitou sorrir ou dar risada: | | |
| Nunca | 43 | 48,31% |
| Uma ou duas vezes | 12 | 13,48% |
| Algumas vezes | 28 | 31,46% |
| Frequentemente | 5 | 5,62% |
| Todos os dias ou quase todos os dias | 1 | 1,12% |
| Crianças lhe aborreceram e te chamaram apelidos: | | |
| Nunca | 60 | 67,42% |
| Uma ou duas vezes | 10 | 11,24% |
| Algumas vezes | 15 | 16,85% |
| Frequentemente | 3 | 3,37% |
| Todos os dias ou quase todos os dias | 1 | 1,12% |

Tabela 3 - Frequência do impacto da cárie na qualidade de vida em crianças de 12 anos, relacionado a sentimentos na companhia de outras pessoas. Fonte: Autoria própria.

A partir dos resultados encontrados na Tabela 3, observa-se que significativa quantidade de estudantes deixaram de sorrir ou já sofreram algum tipo de aborrecimento por conta dos seus dentes.

Estudo que avalia o impacto negativo da cárie na qualidade de vida de pré-adolescentes, constatou que estes apresentavam dificuldades em manter relacionamentos sociais (LUNARDELLI et al., 2016).

Em pesquisa realizada com 861 crianças de quatro anos de idade, observa-se que crianças com cárie severa afirmam com mais frequência ficar tristes por conta dos seus dentes, quando comparadas as crianças que não possuem a doença. No mesmo estudo, pais ou responsáveis das crianças relataram que seus filhos evitaram sorrir por conta dos seus dentes (31,2%) e que cerca de (9,1%) pararam de brincar pela mesma razão (VIEIRA et al., 2018).

Por conseguinte, os achados obtidos no presente estudo demonstram que todas as variáveis estudadas neste trabalho tiveram resultados relevantes, mostrando gravidade de impacto significativo na qualidade de vida dos pré-adolescentes estudados. Destas, a variável dor, dificuldades na mastigação e preocupação com a opinião de outros em relação a sua saúde bucal foram as mais representativas. Dessa maneira, o presente estudo indica que há necessidade de efetivação de medidas educativas, preventivas e curativas para pré-adolescentes, a fim de solucionar ou prevenir as grandes repercussões que a mesma gera na qualidade de vida dos mesmos.

O presente estudo, além de ampliar a quantidade e qualidade de trabalhos já existentes sobre o tema proposto, ao apresentar a auto avaliação da criança quanto às repercussões da sua condição bucal em sua qualidade de vida, poderá auxiliar os cirurgiões dentistas no diagnóstico clínico nos domínios relacionados aos seus sentimentos, ajudando-o a compreender o paciente de maneira integral, possibilitando dessa maneira ações mais efetivas.

4. CONCLUSÃO

O impacto da cárie dentária na saúde bucal de pré-adolescentes vai muito além dos danos estéticos e fisiológicos ao órgão dental. Existem repercussões negativas em diversas áreas da rotina de vida desse público, podendo interferir no desenvolvimento físico, intelectual, emocional e social, dificultando o crescimento de maneira saudável, com bem-estar e igualdade de vida.

Referências

- ARAÚJO AR, SANTOS MT, DUARTE DA. O impacto da doença cárie na qualidade de vida em crianças de 08 a 10 anos. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa** São Paulo. 2018 Ago 6;54(1):1-5.
- BONOTTO DMV, PINTARELLI TP, SANTIN G, MONTES GR, FERREIRA FM, FRAIZ FC. Cárie dentária e gênero em adolescentes. **RFO-UPF**. 2015 Dez 9;20(2):202-7.
- BORGES TS, SCHWANKE NL, REUTER CP, NETO LK, BURGOS MS. Fatores associados à cárie: pesquisa de estudantes do sul do Brasil. **Rev Paul de Pediatr**. 2016 Dez 1;34(4):489-94.
- BULGARELI JV, FARIA ET, CORTELLAZZII KL, GUERRA LM, DE CASTRO MENEGHIM M, AMBROSANO GM, FRIAS AC, PEREIRA AC. Fatores que influenciam o impacto da saúde bucal nas atividades diárias de adolescentes, adultos e idosos. **Rev Saúde Pública**. 2018 Abr 5;52:44.
- CAMPOS, IAVC. **Impacto da cárie dentária na qualidade de vida de um grupo de pré-escolares do Paranoá, DF**. Brasília. Monografia [Graduação em Odontologia] – Universidade de Brasília; 2015.
- CARMINATTI M, LAVRA-PINTO B, FRANZON R, RODRIGUES JA, ARAÚJO FB, GOMES E. Impacto da cárie dentária, mal oclusão e hábitos orais na qualidade de vida relacionada à saúde oral em crianças pré-escolares. **Audiol. Commun. res**. 2017 Set 21;22.
- CARVALHO TP, MASKE TT, SIGNORI C, BRAUNER KV, OLIVEIRA EF, CENCI MS. Desenvolvimento de lesões de cárie em dentina em um modelo de biofilme simplificado in vitro: um estudo piloto. **Rev Odontol UNESP**. 2018 Jan;47(1):40-4.
- CHAIANA P, ARDENGHI TM. Impacto da cárie e da fluorose dentária na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Rev da Assoc Paul de Cir Dent**. 2012 Mar;66(1):14-7.
- COSTA SM, VASCONCELOS M; ABREU MHNG. Impacto da cárie dentária na qualidade de vida de adultos residentes no entorno de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**. 2013 Jul;18(7):1971-80.
- DINIZ AC, SILVA FA, PENHA KJ, LEAL AM, FERREIRA MC. Cárie dentária e qualidade de vida de crianças maranhenses atendidas na Universidade Ceuma. **Rev. Fac. Odontol. Lins** 2015; 25(2):5-10.
- FILGUEIRA AC, MACHADO FC, AMARAL BA, LIMA KC, ASSUNÇÃO IV. Saúde bucal de adolescentes escolares. **Holos**. 2016; 32(1):161-72.
- GOMES SS, BEZERRA SR, DOURADO AT, ARRUDA RP, SILVA AT. Cárie dentária em adolescentes da cidade

de Recife-PE. **RFO UPF**. 2017;22(1):62-8.

LAWDER JA, MATOS MA, SOUZA JB, FREIRE MD. Impacto da condição dentária na qualidade de vida de indivíduos em situação de rua. **Rev. Saúde Pública**. 2019 Fev 20;53(22).

LIMA, SLA. **Lesão de cárie dental não tratada: impacto biopsicossocial em crianças entre 6 e 10 anos de idade**. Dissertação [Mestrado em Odontologia] - Universidade CEUMA; 2016.

LOPES, LM. **Epidemiologia da cárie dentária em adolescentes de 12 anos de idade no estado de São Paulo**. Monografia [Graduação em Odontologia]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba da UNICAMP; 2016.

LUNARDELLI SE, TRAEBERT E, LUNARDELLI AN, MARTINS LG, TRAEBERT J. Autoestima e cárie dentária em adolescentes: um estudo seccional. **Rev Odontol UNESP**. 2016 Nov;45(6):332-8.

MENEZES KE, PEREIRA CA, PEDRO AC, DIAS AG. Avaliação do impacto da doença cárie na qualidade de vida de crianças com faixa etária de 6 a 12 anos, atendidas na clínica odontológica da Faculdade São Lucas. **Rev Odontol Univ Cid São Paulo**. 2017 Dez 12;21(1):24-30.

NEDJAT S, MONTAZERI A, HOLAKOUIE K, MOHAMMAD K, MAJZADEH R. Psychometric properties of the iranian interview-administered version of the world health Organization's quality of life questionnaire (WHO-QOL-BREF): a population-based study. **Bio Med Cent**. 2008 Mar 21;8(61):1-7.

PARISOTTO TM, OLIVEIRA CS, SILVA CMS, ALMEIDA MEC, RODRIGUES LKA, SANTOS MN. A Importância da prática de alimentação, higiene bucal e fatores sócio-econômicos na prevalência da cárie precoce da infância em pré-escolares de Itatiba-SP. **Rev. Odontol Bras Central** 2010;19(51):333-9.

QUEIROZ FS, COSTA LED, SILVESTRE TLA. Saúde bucal, fatores socioeconômicos e qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade da cidade de Patos-PB. **Arch. health invest**. 2018;7(8):316-22.

SILVA JG, TEIXEIRA MLO, FERREIRA MA. Alimentação na adolescência e as relações com a saúde do adolescente. **Texto & contexto enferm**. 2014 Out-Dez;23(4):1095-103.

TIBOLLA P, RIGO L. Impact of untreated dental caries on oral health of adolescents from cities in the countryside of Rio Grande do Sul. **RBCDH** 2018 Nov 28;28(3):258-72.

TONIAL FG, MAGNABOSCO C, PAVINATO LC, BERVIAN J, ORLANDO F. Impacto da doença cárie na qualidade de vida de pré-escolares atendidos na clínica da Universidade de Passo Fundo (UPF/RS). **Arq em Odontol**. 2015 Mar;51(1):47-53.

VASCONCELOS FGG, GONDIM BLC, RODRIGUES LV, LIMA NETO EA, VALENÇA AMG. Evolução dos Índices CEO-D/CPO-D e de cuidados odontológicos em crianças e adolescentes com base no SB Brasil 2003 e SB Brasil 2010. **Rev. bras. ciênc. saúde**. 2018;24(4):333-40.

VELASCO, PLA. **Impacto da cárie dentária na qualidade de vida em adolescentes de 12 anos residentes em Quito-Ecuador**. Brasília. Tese [Doutorado em Odontopediatria] – Universidade de São Paulo; 2018.

VIEIRA PR, FRAGELLI CM, JEREMIAS F , DOS SANTOS- PINTO LA. Qualidade de vida e percepção estética da cárie dentária. **Rev Bras Promoç Saúde**. 2018 Fev 28;31(1):1-9.

AUTORES

Alana Almeida Couto

Graduanda do 10º Período de Odontologia – UNDB, Técnica em Saúde Bucal - Escola Técnica Residência Saúde, cursando Aperfeiçoamento em Cirurgia Oral Menor e Periodontal - Face Instituto de Pós-graduação e Imersão, Presidente da liga de endodontia da UNDB (LAENDO), Monitor na disciplina de clínica interdisciplinar I, Endodontia I e Orientação Profissional.

Aline Lislaine Guimarães Pereira

Cirurgiã-dentista pela Faculdade Florence de Ensino Superior, São Luís – MA.

Amanda dos Santos Lima

Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário UNDB (2022); Atuou como Coordenadora do projeto de extensão da Liga Acadêmica de Endodontia da UNDB, o SocorrEndo, que possui como principal objetivo o atendimento de urgência em pacientes que apresentam dor relacionada a cavidade oral; Também, como monitora das disciplinas de Odontopediatria, Endodontia e Periodontia (UNDB).

Ana Graziela Araújo Ribeiro

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão(2008), especialização em CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA pela Universidade Federal do Maranhão(2011), especialização em Gestão da Clínica pelo Instituto Sírio Libanês de Ensino e Pesquisa(2014), especialização em Endodontia pela Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic (2012), mestrado em PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA pela Universidade Federal do Maranhão(2016), doutorado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão(2021), ensino-fundamental-primeiro-graupelo Centro Educacional Montessoriano Reino Infantil(1994), aperfeiçoamento em ATENÇÃO E CUIDADO DA SAÚDE BUCAL DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA pela Universidade Federal de Pernambuco(2014) e aperfeiçoamento em Cirurgia Oral Menor pelo centro integrado de educação continuada(2008). Atualmente é Professor de Ensino Superior da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Professor Titular - Saúde Coletiva II da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Professor Titular - Pré-clínica Integrada I da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Professor Titular - Endodontia II da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Profª Colaboradora - Pacientes Especiais da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, professor titular da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, professor titular da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco e Atividade Docente em Módulos Específicos do CENTRO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA EM ODONTOLOGIA DO MARANHÃO. Atuando principalmente nos seguintes temas: Acesso aos Serviços de Saúde, Qualidade, Acesso e Avaliação da Assistência à Saúde, Serviços de Saúde, Atenção Primária à Saúde.

Anna Beatriz Batista Moreira

Graduanda do 8º período de odontologia da UNDB, Integrante da liga de endodontia da UNDB (LAENDO).



Anna Luisa da Silva Barros

Graduanda do 10º período de odontologia – UNDB, cursando aperfeiçoamento em Cirurgia Oral Menor e Periodontal - Face Instituto de Pós-graduação e Imersão, Cursando especialização em Endodontia- CIEC, Vice-presidente da Liga de endodontia da UNDB (LAENDO), Monitora das disciplinas de Materiais dentários, Interdisciplinar I e Endodontia I (UNDB).

Antônio Fabricio Alves Ferreira

Graduando em Odontologia pela Faculdade Pitágoras, São Luís - 10º período. Ligante da LIAPI (Liga Acadêmica de Periodontia e Implantodontia da Faculdade Pitágoras); ligante da LIRO (Liga Acadêmica de Reabilitação Oral da Faculdade Pitágoras); ligante da LAFAP (Liga Acadêmica de Farmacologia e Anestesiologia); ligante da LAOP (Liga Acadêmica de Odontopediatria).

Antônio Vinícius Medeiros Bezerra de Sousa

Graduação em odontologia (UNDB), Curso de Imersão Intensivo “Direct - Facetas em Resina Composta”. Professor Rafael Calixto (Teresina- PI).

Brenda Cristina Barros da Silva

Graduanda em Odontologia pela UNDB – 10º Período.

Bruna da Costa Almeida

Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal do Maranhão –UFMA; Residente em Unidade de Terapia Intensiva, HCM, São Luís-MA.

Bruna Helen Nogueira Ribeiro

Graduanda do 7º Período de Odontologia – UNDB, Ligante no cargo de Secretária da Liga de Endodontia da UNDB (LAENDO).

Bruna Valéria Rodrigues Cabral

Graduanda do 10º Período de Odontologia – UNDB, Cursando Aperfeiçoamento em Cirurgia Oral Menor e Periodontal - Face Instituto de Pós-graduação e Imersão, Membro da Liga Acadêmica de Periodontia e Implantodontia (LAPI), Membro no Projeto de Extensão Bem-estar e Saúde bucal (2019-2020).

Carlos Alberto Mendes Soares

Cirurgião-dentista, graduado pela Universidade Ceuma, São Luís-Maranhão.

Caroline Silva Lago

Graduanda em Odontologia pela UNDB - 10º período, Ligante da LAPI (Liga Acadêmica de Periodontia e Implantodontia).

Cyrene Piazero Silva Costa

Mestra e Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais pela Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO). Habilitada em Odontologia Hospitalar pelo Conselho Federal Em Odontologia. Graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão.

Dara Lourenna Silva da Nóbrega

Cirurgiã-dentista, graduada pela Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Dayana Ester dos Santos Rodrigues

Possui graduação em Odontologia pelo Centro Universitário UNDB, tem experiência na área de Odontologia, atuando principalmente nos seguintes temas: materiais dentários, higienização bucal.

Dayhana Fernandes De Sousa

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Dom Bosco de São Luís-MA.

Edna Cristina Pinheiro Ferreira

Cirurgiã-dentista pela Faculdade Pitágoras de São Luís – MA. Pós-graduanda em Odontologia para pacientes especiais pela Faculdade Unyleya. Atuante na Estratégia de Saúde da Família no município de Alto Alegre do Pindaré-MA, responsável pelos atendimentos odontológicos especiais do município.

Enya Laissah Freire Ribeiro

Acadêmica de Odontologia, Faculdade Florence de Ensino Superior, São Luís-MA.

Fabiana Suelen Figueredo de Siqueira

Graduada em Odontologia pela UFAL, Mestre e Doutora em Odontologia pela UFGP, Pós Doutora em Odontologia pelo CEUMA, pós-graduanda em Dentística pela ABO- Ponta Grossa, consultora ad hoc da FAPEMA, professora permanente do PPGO-CEUMA e graduação e Centro Universitário Dom Bosco.



Francisca Gaspar Rocha

Enfermeira, especialista e mestre em saúde da família, São Luís-Maranhão.

Geisys Mirla Câmara Pereira

Graduanda em Odontologia pela UNDB - 10^o período, Ligante da LACOP (Liga Acadêmica de Odontopediatria); Atuante no projeto de extensão SocorrEndo; Monitora das cadeiras de odontopediatria I e Prótese fixa I; Voluntária no projeto de extensão em atendimento a comunidade UNDB.

Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore

Cirurgiã-dentista graduada pela Universidade Federal do Maranhão (2012). Possui Mestrado (2014) e Doutorado (2018) em Odontologia pelo Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão. Atualmente é professora dos cursos de Odontologia da Faculdade Florence e Faculdade Estácio São Luís. Atua como vice-coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Florence. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Imaginologia, Epidemiologia e Patologia Bucal, atuando principalmente nos seguintes temas: alterações bucais, epidemiologia e imunologia relacionadas às doenças sistêmicas (Anemia Falciforme/Traço Falciforme).

Ilderlene da Silva Lopes Aquiles

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Islana Mara Lima Fraga

Graduanda em Odontologia pela Faculdade Florence de São Luís – MA.

Israel Filippe Fontes de Oliveira

Graduando em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão. Membro das ligas LAIO (Liga Acadêmica de Imaginologia Oral), LACIB (Liga Acadêmica de Cirurgia Bucomaxilofacial), LAFAP (Liga Acadêmica de Farmacologia e Anestesiologia), LAOPED (Liga Acadêmica de Odontopediatria) e LAENDO (Liga Acadêmica de Endodontia) na Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Janice Maria Lopes de Souza

Cirurgiã-dentista graduada pela Universidade Federal do Maranhão (1980), graduação em Ciências/Habilitação em Biologia pela Universidade Estadual do Maranhão (2001), graduação em Pedagogia/Habilitação em Magistério pela Universidade Estadual do Maranhão (2000) e graduação em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão (1983). Especialista em Administração Hospitalar (CEDAS/SP), Saúde Pública (Universidade Ribeirão Preto/SP, Estratégia Saúde da Família (Laboro), Gestão dos Sistemas e Serviços de Saúde (UFMA), Saúde da Pessoa Idosa (UFMA). Mestre em Saúde da Família (UNINOVAFAPI/PI). Atua

como cirurgiã-dentista ESF/ESB - Secretaria Municipal de Saúde e como docente dos cursos de Odontologia, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia e Psicologia na Faculdade UNINASSAU (SLZ/MA).

Jemerson Cardoso da Silva

Graduando do 8º período de odontologia – UNDB, Coordenador do projeto científico da liga acadêmica de endodontia da UNDB (LAENDO), Monitor da disciplina de Bases biológicas II (2021.2), Monitor da disciplina de Oclusão (2022.1).

Jennifer Sanzya Silva de Araújo

Mestra em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará. Graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Jhennyff Ester da Silva Martins

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Joana Albuquerque Bastos de Sousa

Cirurgiã-dentista, Universidade Federal do Maranhão -UFMA, São Luís-Maranhão; Mestre em Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA; Doutoranda em Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA.

Jonas Lima Sousa

Graduando em Odontologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís – MA.

João José Barroso de Oliveira

Graduando em Odontologia pela UNDB - 10º período, Voluntário no projeto de extensão em atendimento a comunidade UNDB, Projeto Interdisciplinar: Hábitos corretos de higienização de prótese dentárias removíveis da UNDB. Curso de Extensão Cuidado em saúde bucal para pessoas em situações de urgências odontológicas da Universidade Aberta do SUS da Universidade Federal do Maranhão (UNA-SUS/UFMA).

Juliana Campos Castro

Graduanda do 6º período de odontologia – UNDB, Secretária na liga de Pediatria da UNDB (LACOP), Membro do projeto de extensão Bem-Estar e Saúde bucal (2021), Monitora da disciplina de Diagnóstico Integrado II (2022.1), Ligante da Liga de Endodontia da UNDB (LAENDO/2022.1).



Juliana de Jesus Moraes Froz

Graduanda em Odontologia pela UNDB - 10 Período, Participei do Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo.

Karime Tavares Lima da Silva

Graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (1997). Mestrado em Odontologia, área de concentração Odontopediatria, pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000). Especialização em Saúde da Família pela UNASUS/UFMA (2012). Especialização em Docência do Ensino Superior e Técnico pelo Instituto Florence de Ensino (2017). Doutorado em Odontologia pelo Programa de Doutorado Interinstitucional da Universidade CEUMA/Universidade Federal de Uberlândia (2022). Experiência profissional com atuação como Odontopediatra na Clínica Odontológica Bucal Clean entre 2006 e 2014 e no Programa de Estratégia de Saúde da Família do Governo Federal de 2005 a 2014 nos municípios maranhenses de Barreirinhas, Guimarães e Rosário. Atuação no Magistério Superior como docente nas disciplinas de Clínica Odontológica, Odontopediatria e Saúde Coletiva na Universidade Federal do Maranhão (contrato de professora substituta), FACIMP e Universidade Ceuma. Ministrou aulas no curso de pós-graduação em Planejamento e Gestão em Saúde da Família, Enfermagem do Trabalho e Odontologia do Trabalho no Instituto Daniel de La Touche do Maranhão. Experiência como Coordenadora Titular do Curso de Odontologia do Instituto Florence de Ensino Superior (fevereiro de 2014 a dezembro de 2020). Desde fevereiro de 2014 aos dias atuais, exerce a função de Docente no curso de Odontologia do Instituto Florence de Ensino Superior (disciplinas de Cariologia, Introdução à Profissão, Odontologia Social, Odontopediatria, Clínica Integrada Infantil), com formação complementar e experiência em Metodologias Ativas de Ensino. Desde agosto de 2022, exerce a Docência no curso de graduação em Odontologia da Faculdade EDUFOR (disciplinas de Estágio V - Clínica Infantil, Prática Interdisciplinar I, Prática de Extensão X, Geriatria e Pacientes Especiais em Odontologia).

Karinne Travassos Pinto Carvalho

Graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA-2006), Mestra em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA-2010), Especialista em Saúde da Família (Universidade Estácio de Sá-2008), Especialista em Endodontia pela Faculdade Uningá (UNIGÁ-2011). Professora orientadora em aulas Práticas no Curso Técnico em Saúde Bucal da Escola Técnica do SUS (2011), Professora Orientadora do TCC do Curso de Especialização em Saúde da Mental-UNASUS/UFMA (UNASUS-2012). Professora da disciplina Odontologia Social e Comunitária I (2019), Professora da disciplina Promoção de Saúde Bucal do Centro Universitário UNDB (2018 e 2019). Professora substituta da disciplina de Farmacologia do Centro Universitário UNDB (2018). Professora da disciplina de Endodontia I (Pré-clínica) do Centro Universitário UNDB (2018 a 2021). Professora da disciplina de Endodontia II (Clínica) do Centro Universitário UNDB (2018 a 2021), Professora da disciplina de Patologia Bucal (2020 a 2021). Áreas de interesse: Endodontia, Promoção de Saúde Bucal e Saúde Coletiva.

Karla Janilee de Souza Penha

Cirurgiã-Dentista, graduada pela Universidade Ceuma (2014), mestre (2016) e doutora (2020) em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Especialização em Ortodontia - ABO/MA (2018), Saúde Pública - UNOPAR (2018), Metodologias para Educação a Distância-UNOPAR (2019) e Odontologia para pacientes com necessidades especiais (FACSETE).

Kátia Maria Martins Veloso

Cirurgiã-dentista, Universidade Federal do Maranhão -UFMA, São Luís-Maranhão; Mestre em Estomatologia, pela UFPB, Joao Pessoa – Paraíba; Especialista em Saúde do Idoso, pela UFMA, São Luís-Maranhão; Doutoranda em Odontologia pela UFMA, São Luís-Maranhão.

Kelma Cristina Silva Cordeiro

Graduanda em odontologia na Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Lázaro Matias Barros Silva Neto

Graduando do 8º Período de odontologia – UNDB, Membro do projeto de Extensão Bem-estar e Saúde bucal (2022-2022).

Lícia Guanaré Barros Costa Borges

Graduanda em Odontologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís – MA.

Lucas Gabriel Marques Lobato

Cirurgião-Dentista, Faculdade Florence de Ensino Superior, São Luís-MA; Residente em Unidade de Terapia Intensiva, HCM, São Luís-MA.

Lucila Cristina Rodrigues Araújo

Cirurgiã-dentista graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2006). Especialista em Ortodontia, Prótese Dentária e Saúde da Família. Mestre em Clínica Integrada pela Universidade CEUMA. Doutoranda em Odontologia pela Universidade CEUMA. Atua como docente na Universidade Ceuma e na Faculdade Pitágoras.

Ludmila Serrão Lobato

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.



Luiza Pontes Pinho Soares Gomes

Graduanda em Odontologia pela UNDB - 10º período, realizou o curso de atualização em Terapêutica Medicamentosa, realizou curso de Imersão em Urgência e Emergência no Consultório Odontológico.

Marcelle Nikolly Carvalho de Moura

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Maria Clara de Sena Vieira

Graduanda em Odontologia pela UNDB- 10º período, Capacitação em Curso de Urgências e Emergências Odontológicas e Terapêutica Medicamentosa no Instituto Cícero Newton, Participei do Projeto Bem-estar e Saúde Bucal da UNDB, Participei da Liga Acadêmica de Cirurgia Oral e Maxilofacial da UNDB- LACOMF, Atuante na Liga Acadêmica de Endodontia da UNDB- LAENDO.

Maria Eduarda de Queiroz Moreira

Bacharelado em Odontologia, 2021, Centro Universitário UNDB (MA), Masterclass em Resinas Composta, 2021, Gonçalves Soares Odontologia e Estética (MA).

Marinilce Santos Costa

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.

Matheus Filype Frota Rodrigues

Acadêmico de Odontologia, Faculdade Florence de Ensino Superior, São Luís-MA.

Mayara Cristina Abas Frazão Marins

Cirurgiã-dentista, graduada (bolsista CNPq) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Mestrado em odontologia (bolsista Capes) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Aperfeiçoamento em Cirurgia Oral Menor, especialista em Ortodontia na FUNORTE/MG. Atua como docente do curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís-Maranhão.

Müller Rodrigues Santos

Cirurgião-dentista pela Universidade Federal do Maranhão –UFMA; Residente em Unidade de Terapia Intensiva, HCM, São Luís-MA

Osihelen Mirlayn Câmara Pereira

Graduanda em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA.

Patrícia Raimunda Castelo Almeida

Graduanda em Odontologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís – MA.

Pedro Victor Matias Silva

Bacharel em Odontologia pelo Centro Universitário Unidade de Ensino Dom Bosco. Pós-graduando em Ortodontia e Ortopedia Facial pela ABO-MA.

Quiarele da Silva Soares

Graduanda em Odontologia, Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), São Luís-Maranhão.

Rafael Ribeiro Maya

Docente do Centro Universitário UNDB desde 2017 e da Faculdade Florence de Ensino Superior desde 2013. Coordenador do curso de Pós-Graduação em Ortodontia da Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT- TO) desde 2019. Sócio-Proprietário da Odontologia Maya Ltda desde 2010, atuando em Clínica Ortodôntica. Doutor em Odontologia com área de concentração em Ortodontia pela Faculdade São Leopoldo Mandic (Campinas-SP) em 2015. Mestre em Odontologia com área de concentração em Ortodontia pela Universidade Ceuma em 2012. Especialista em Ortodontia pelo Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (USP) em 2010. Graduado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em 2004. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Ortodontia, atuando principalmente nos seguintes temas: Mini-implantes, Crescimento crânio-facial, Ortodontia preventiva e Fissuras lábio-palatinas.

Roberta Sabrine Duarte Gondim

Mestre e Doutoranda em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão na área de controle de qualidade de fitoterápicos e avaliação de atividade giárdicida de Produtos Naturais. Coordenadora do NAPED e Docente do Curso de Medicina da Faculdade ITPAC SANTA INÊS. Graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Maranhão- UFMA. Atua como voluntária no laboratório de Parasitologia Humana da Universidade Estadual do Maranhão- UEMA.

Rogelda da Silva Nascimento

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís-Maranhão.



Sandy Alves Silva

Graduanda do 10º período de odontologia – UNDB, cursando aperfeiçoamento em Cirurgia Oral Menor e Periodontal - Face Instituto de Pós-graduação e Imersão, Ligante da Liga de endodontia da UNDB (LAENDO), Ligante da Liga de Odontopediatria da UNDB (LACOP), Membro do projeto de extensão Bem-estar e saúde bucal (2019/2020), Monitora das disciplinas de Fisiologia II (2018) e Odontopediatria I (2021.2 e 2022.1).

Sophia Eduarda Ferreira Costa

Cirurgiã-dentista, graduada pela Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão.

Vanessa da Costa de Souza

Graduanda do 8º período de Odontologia – UNDB, Diretora de ação social da liga de periodontia e implantodontia da UNDB (LAPI).

Vinícius da Silva Teixeira

Graduando em Odontologia, Universidade Ceuma, São Luís-Maranhão.

Waleska Felisbina Jansen Viana

Graduanda em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

Welen Rocha Marques

Graduanda em Odontologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís – MA.

Wendel Chaves Carvalho

Cirurgião-dentista graduado em odontologia pela Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão.

Este e-book apresenta uma coletânea de estudos que visam aprofundar os conhecimentos na área de Odontologia nas suas mais diversas especialidades: Cirurgia Oral, Dentística, Odontopediatria, Ortodontia, Periodontia e Saúde Coletiva. Os conteúdos abordados focam em uma Odontologia baseada em evidências científicas e que proporcionam uma reflexão da teoria e da prática clínica atual.

ISBN: 978-65-80751-45-7

BR

