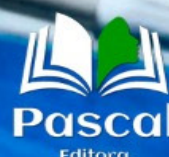


Organizadores
Sávio José da Silva Brito
Katia Caetana Pereira
Samara de Freitas Guimarães
Maria Luiza Farias Gadelha de Moura
Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura

TOPICOS DA ODONTOLOGIA APLICADA volume 1

2023



Pascal
Editora

Sávio José da Silva Brito
Katia Caetana Pereira
Samara de Freitas Guimarães
Maria Luiza Farias Gadelha de Moura
Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura
(Organizadores)

TÓPICOS DA
ODONTOLOGIA APLICADA
VOLUME 1

EDITORA PASCAL
2023

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. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dr^a. Priscila Xavier de Araújo

Dr^a. Maria Raimunda Chagas Silva

Dr^a. Selma Maria Rodrigues

Dr^a. Helone Eloisa Frazão Guimarães

Dr. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro

Dr. Gabriel Nava Lima

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B826c

Coletânea Tópicos da odontologia aplicada / Sávio José da Silva Brito, Katia Caetana Pereira, Samara de Freitas Guimarães, Maria Luiza Farias Gadelha de Moura e Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura (Orgs.). — São Luís: Editora Pascal, 2023.

90 f. : il.: (Tópicos da odontologia aplicada; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-022-7

D.O.I.: 10.29327/5333961

1. Odontologia. 2. Pesquisa. 3. Atenção à saúde. 4. Miscelânea. I. Brito, Sávio José da Silva. II. Pereira, Katia Caetana. III. Guimarães, Samara de Freitas. IV. Moura, Maria Luiza Farias Gadelha de. V. Moura, Diogo Henrique Juliano Pinto de. VI. Título.

CDU: 616.314

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

2023

www.editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

Caro leitor, esta obra é uma realização dos profissionais em Odontologia do Brasil, trabalhos realizados em conjunto, e com intuito de levar ainda mais conhecimento a toda classe odontológica, que busca uma odontologia de qualidade, com bases em evidências científicas e que leva ao seu paciente um atendimento humanizado. Fique á vontade ao adentrar nos assuntos apresentados, este conteúdo foi realizado com muito carinho e responsabilidade científica.

Aproveitamos a oportunidade e incentivamos o desenvolvimento de pesquisas científicas na área da odontologia, além de compartilharmos conhecimento para todos os profissionais.

ORGANIZADORES

Sávio José da Silva Brito

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Tiradentes - UNIT/SE (2019). Aperfeiçoamento em Odontologia pelo Centro Integrado de Aperfeiçoamento - CIA/SE (2018). Desde 2019, atua como Cirurgião-dentista, em clínicas Odontológicas nas cidades de Aracaju -SE e Nossa Senhora do Socorro-SE. Atualmente, também é Docente do curso de Auxiliar em Saúde Bucal - ASB, nas instituições: Centro de Aperfeiçoamento Profissional - CAP/SE (ministra as disciplinas: Especialidades Odontológicas; Anatomia Dentária e Fisiologia Bucal; Equipamentos, materiais, medicamentos, instrumentais odontológicos e de higiene dental; Biossegurança Odontológica; Primeiros Socorros; Promoção e Prevenção em Saúde Bucal; Processo do Trabalho e Humanização em Saúde Pública; Introdução à técnicas auxiliares de odontologia; Técnicas auxiliares de odontologia); Centro Educacional - FESN/SE (ministra as disciplinas: Anatomia Dental; Preparação, acompanhamento e revelação de exames radiográficos intra-orais; Biossegurança e controle Biológico; Prevenção à Doença Cárie e Doença Periodontal; Preparação de paciente para o atendimento; Técnicas de manuseio e manipulação de instrumentais e materiais Odontológicos); Kuality Brasil - Nossa Senhora das Dores/SE (ministra as disciplinas: Promoção e Prevenção em Saúde Bucal (conceito Saúde e Doença, Biofilme Dentário, Doença Cárie, Doenças Periodontais, controle químico e mecânico do Biofilme Dentário, utilização de Fluoretos, Odontologia Preventiva, Vigilância Epidemiológica, Políticas de Saúde - SUS e Estratégia de Saúde da Família e o(a) ASB); Fundamentos Odontológicos I (equipamentos Odontológicos e sua manutenção, Ergonomia aplicada a Odontologia e Trabalho a 4 mãos, Semiologia Odontológica e ficha clínica, Psicologia aplicada à Odontologia, Radiologia Odontológica, Cirurgia Bucal, Dentística, Endodontia e Periodontia); Fundamentos Odontológicos II (Implantodontia, Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares, Prótese Dentária, Odontopediatria e materiais Odontológicos de Manipulação e de Moldagem). Docente do curso Técnico em Saúde Bucal - TSB, na instituição: Universo Cursos e Consultoria - Japoatã/SE, onde ministra através de aulas práticas e teóricas, as disciplinas: Radiologia e Imaginologia Odontológica; Educando para a Saúde Bucal: Noções das Doenças não Biofilme Dependentes. Linhas de interesse e pesquisa: Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares, Radiologia e Imaginologia Odontológica, Odontologia Preventiva, Saúde Coletiva e Políticas Públicas em Saúde.

Katia Caetana Pereira

Graduanda em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba UFPB, Participante do Projeto de extensão da UFPB - Uso Racional de Medicamentos - Farmacologia. Voluntária do Pibic da UFPB em Farmacologia. Possui apresentações de trabalhos em revistas nacionais e internacionais, além de participar ativamente de projetos extramuros acadêmicos.

Samara de Freitas Guimarães

Graduada em Odontologia pelo Centro universitário de João Pessoa - UNIPÊ (2018). Curso de Aperfeiçoamento em cirurgia Bucomaxilofacial - Associação Brasileira de Odontologia ABO - PB (2019). Especializanda em Endodontia, pelo instituto de odontologia das Américas - IOA/IOP e Saúde Pública pelo Centro Universitário Venda Nova do Imigrante - UNIFAVENI. Cirurgiã - dentista atuando na Estratégia de saúde da família.

ORGANIZADORES

Maria Luiza Farias Gadelha de Moura

Graduada em Odontologia pelo UNiesp, com dedicação à educação continuada. Atualmente, imersa em pós-graduações abrangentes, incluindo Harmonização Orofacial com Habilitação em Laserterapia e Ozonioterapia, DTM e Dor Orofacial, e Odontologia Hospitalar. Além de ter concluído com êxito o curso de Odontologia no Centro Universitário UNIESP, destaque como ex-monitora da disciplina de Princípios Básicos de Ergonomia, Biossegurança e Saúde Ambiental. Maria Luiza também foi uma integrante ativa do projeto de extensão “Explorando a arte do corpo humano: Noções Básicas de Anatomia e Primeiros Socorros”, demonstrando seu compromisso com a educação e a saúde pública. Sua participação contínua em atividades de produção e iniciação científica atesta sua busca incessante por excelência profissional e avanços inovadores no campo da odontologia.

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura

Graduando em Odontologia pela universidade Unifunvic, Pindamonhangaba-Sp. Possui experiência em metodologia científica, através de trabalhos acadêmicos realizados e publicados em editoras nacionais e internacionais.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 110

A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA NOS ESPORTES

Antônio Fabricio Alves Ferreira

Juliana Vieira da Silva

Lucas Vinicius de Lima Ramos

Erika Fernanda Abreu Seabra

Hellen de Souza Nascimento

Izabelle Fabianne Pereira Braga

Nemer Melo Fraiha

Diego Michelini Carvalho Ribeiro

Erika Caroline Silva de Oliveira

Kallyana Araújo Gois

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-1](https://doi.org/10.29327/5333961.1-1)

CAPÍTULO 2.....18

TRATAMENTO PRECOCE DE CLASSE III: RELATO DE CASO

José Ivo Antero Junior

Antônio Fabricio Alves Ferreira

Paulo Reis Lião Silva

Evanio da Silva

Cícero Francismary Almeida Alves Feitoza Segundo

Maria Luiza Adriano de Souza Lima

Thiago Pereira Lopes

Fellipe Silva Teixeira

Vinicius Ribeiro Monteiro

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-2](https://doi.org/10.29327/5333961.1-2)

CAPÍTULO 3.....28

AVANÇO MANDIBULAR NO TRATAMENTO DE CLASSE II DIVISÃO I COM USO DE PROPULSOR DE HERBST: RELATO DE CASO

João Pereira Fontenele Neto

Maria Taywri Almeida Costa

Leydiane de Mello Cruz

Jessica do Nascimento Costa

Sávio José da Silva Brito

César Wéverton Quintela Silveira

Antônio Fabricio Alves Ferreira

Vinicius Ribeiro Monteiro

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura

Katia Caetana Pereira

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-3](https://doi.org/10.29327/5333961.1-3)

CAPÍTULO 4.....41

PRÓTESE SOBRE IMPLANTE: RELATO DE CASO CLÍNICO

Katia Caetana Pereira

Leydiane de Mello Cruz

Jobson Ribeiro Pereira

João Vitor Pereira Nascimento

Cleidyenne Castro Pereira

Thiago Pereira Lopes

Ordirely Cavalli dos Santos

Vinicius Ribeiro Monteiro

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura

Antônio Fabrício Alves Ferreira

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-4](https://doi.org/10.29327/5333961.1-4)

CAPÍTULO 5.....46

ODONTOLOGIA DE MÍNIMA INTERVENÇÃO: REMOÇÃO SELETIVA DE TECIDO CARIADO EM DENTES DECÍDUOS / COROA HALL TECHNIQUE

Katia Caetana Pereira

Maria Luiza Farias Gadelha de Moura

Samara de Freitas Guimarães

João Vitor Pereira Nascimento

José Ivo Antero Junior

Anna Carolina Alves de Oliveira Faria

João Pereira Fontenele Neto

Vinicius Ribeiro Monteiro

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura

Késia Zamerim Santana

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-5](https://doi.org/10.29327/5333961.1-5)

CAPÍTULO 6.....55

ALGUNS ASPECTOS DA SÍNDROME DA RESPIRAÇÃO BUCAL

Maria Luiza Farias Gadelha de Moura

Samara de Freitas Guimarães

João Pereira Fontenele Neto

Mariana Martinez Segura Brandenburger Hoppe

Jóse Ivo Antero Junior

Vinicius Ribeiro Monteiro

Antônio Fabricio Alves Ferreira
Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura
Katia Caetana Pereira

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-6](https://doi.org/10.29327/5333961.1-6)

CAPÍTULO 7.....62
**DISTALIZAÇÃO DE ELEMENTOS DENTÁRIOS ANTERIORES POR MEIO DO USO DE MINI-
-IMPLANTES ORTODÔNTICOS: RELATO DE CASO**

Katia Caetana Pereira
Maria Luiza Farias Gadelha de Moura
João Pereira Fontenele Neto
Maria Taywri Almeida Costa
Vinicius Ribeiro Monteiro
Antônio Fabricio Alves Ferreira
Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura
João Vitor Pereira Nascimento
Leydiane de Mello Cruz
Talita Rode Ruas Gouthier de Oliveira

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-7](https://doi.org/10.29327/5333961.1-7)

CAPÍTULO 874
**DDE QUALITATIVA (HMI – FLUOROSE) A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO CORRETO E
EVENTUAIS CONSEQUÊNCIAS NA QUALIDADE DE VIDA DAS CRIANÇAS**

Késia Zamerim Santana
Antônio Fabricio Alves Ferreira
José Ivo Antero Junior
Katia Caetana Pereira
Gabriela Silva Xavier
Pâmella Barreto Alves Oliveira
Kamila Nascimento Breda
Analú Karina Pinotti
Annesonally Angélico de Oliveira Lopes
Samara de Freitas Guimarães

D.O.I.: [10.29327/5333961.1-8](https://doi.org/10.29327/5333961.1-8)

1

A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA NOS ESPORTES

THE IMPORTANCE OF DENTISTRY IN SPORTS

Antônio Fabricio Alves Ferreira¹

Juliana Vieira da Silva²

Lucas Vinicius de Lima Ramos³

Erika Fernanda Abreu Seabra⁴

Hellen de Souza Nascimento⁵

Izabelle Fabianne Pereira Braga⁶

Nemer Melo Fraiha⁷

Diego Michelini Carvalho Ribeiro⁸

Erika Caroline Silva de Oliveira⁹

Kallyana Araújo Gois¹⁰

-
- 1 Graduado em Odontologia, Faculdade Anhanguera, São Luís, Maranhão
 - 2 Graduada em Odontologia, Faculdade Mauricio de Nassau, Teresina, Piauí
 - 3 Graduando em Odontologia, Uniesp Centro Universitário, Cadebelo, Paraíba
 - 4 Graduada em Odontologia, Faculdade Florence, São Luís, Maranhão
 - 5 Graduada em Odontologia, UFRJ, Rio de Janeiro
 - 6 Especialista em Periodontia e Implantodontia, UNIUBE, Uberaba, Minas Gerais
 - 7 Mestre em Radiologia Odontológica, São Leopoldo Mandic
 - 8 Mestre em Odontologia, UFF, Rio de Janeiro
 - 9 Graduanda em Odontologia, UFAL, Alagoas
 - 10 Graduanda em Odontologia, Uniesp Centro Universitário, Cadebelo, Paraíba

Resumo

A Odontologia nos esportes vem sendo desenvolvida a partir deste século, e no Brasil, especificamente a partir do ano de 2015, a Odontologia brasileira passou a atuar como uma nova especialidade no desporto no qual vários atletas considerados de ponta e equipes desportivas profissionais passaram a se preocupar com o bem-estar e a saúde bucal dos seus atletas, o que lhes permitiu o ganho de desempenho e uma melhor performance no esporte que pratica. Sendo assim o problema do estudo foi a seguinte questão norteadora: Qual a importância e os benefícios que a Odontologia traz para os esportes? O objetivo geral do estudo contemplou apresentar a importância da Odontologia relacionada aos esportes e os objetivos específicos foram demonstrar a relação entre a Odontologia no meio desportivo, expor os benefícios que a Odontologia traz para os desportistas, apresentar as consequências da falta dos cuidados com a saúde bucal para os atletas. Diante do que fora abordado no conteúdo do estudo, entende-se com isso que há uma grande importância a presença das práticas odontológicas no esporte, sendo primordial que as pessoas e também os atletas amadores ou profissionais conheçam os benefícios que uma visita ao consultório dentário uma vez que esta prática proporciona mais chances de se prevenir das patologias bucais, enquanto que para os atletas significa um ganho na performance nas competições que participam, elevando-os a outro patamar, alterando os rumos de suas conquistas, da obtenção do sucesso.

Palavras-chave: Odontologia. Esportes. Importância

Abstract

Dentistry in sports has been developed since this century, and in the Brazil, specifically from the year 2015 onwards, Brazilian Dentistry began to act as a new specialty in sport in which several athletes considered Top teams and professional sports teams began to worry about the well-being and oral health of their athletes, which allowed them to gain performance and better performance in the sport you practice. Therefore, the problem of study was the following guiding question: What is the importance and benefits of Does dentistry bring to sports? The general objective of the study included present the importance of Dentistry related to sports and the objectives specific goals were to demonstrate the relationship between Dentistry in the sports environment, expose the benefits that Dentistry brings to athletes, present the consequences of lack of oral health care for athletes. Before the which was addressed in the content of the study, it is understood that there is a great importance of the presence of dental practices in sport, and it is essential that people and also amateur or professional athletes know the benefits than a visit to the dentist's office as this practice provides more chances of preventing oral pathologies, while for athletes it means a gain in performance in the competitions they participate in, elevating them to another level, changing the direction of your achievements, of achieving success.

Keywords: Dentistry. Sports. Importance.

1. INTRODUÇÃO

A maioria das pessoas que praticam esportes e faz um investimento financeiro considerável tende a querer o retorno nos resultados, ou seja, atletas profissionais investem alto nos tratamentos em todo o seu corpo para alcançar seus objetivos e metas e no contexto odontológico também não é diferente, pois as pesquisas mais recentes demonstraram que para alcançar um alto rendimento, o atleta necessita estar saudável em todos os aspectos.

Deste modo, a Odontologia nos esportes vem sendo desenvolvida a partir deste século, e no Brasil, especificamente a partir do ano de 2015, a Odontologia brasileira passou a atuar como uma nova especialidade no desporto no qual vários atletas considerados de ponta e equipes desportivas profissionais passaram a se preocupar com o bem-estar e a saúde bucal dos seus atletas, o que lhes permitiu o ganho de desempenho e uma melhor performance no esporte que pratica. Dentre as competências dos odontólogos neste contexto, está a educação em saúde quando os profissionais passam a direcionar informações aos atletas profissionais ou desportistas amadores para que possa servir de medida de prevenção para a saúde bucal e também o tratamento de patologias que possam acometer a cavidade bucal, como a cárie e outras, por exemplo.

Tudo isso vem sendo discutido na esfera científica na área odontológica e vem tendo resultados satisfatórios no que diz respeito aos benefícios que a Odontologia tem trazido para o desporto em geral, sendo importante a sua abordagem neste estudo, pois traz consigo uma gama de informações que servirá de base para os acadêmicos do curso de Odontologia desempenharem sua função também no desporto. Sendo assim o problema do estudo foi a seguinte questão norteadora: Qual a importância e os benefícios que a Odontologia traz para os esportes?

O objetivo geral do estudo contemplou apresentar a importância da Odontologia relacionada aos esportes e os objetivos específicos foram demonstrar a relação entre a Odontologia no meio desportivo, expor os benefícios que a Odontologia traz para os desportistas, apresentar as consequências da falta dos cuidados com a saúde bucal para os atletas.

A leitura de artigos ligados ao desporto que enfatizam a Odontologia como ciência que cria condições para a melhoria da performance dos atletas e ganhos significativos nos resultados com a elevação do rendimento destes fez com que se tivesse o esmero em buscar conhecimentos e elaborar este estudo, sendo também possível perceber a sua alta relevância para o meio acadêmico, em especial na área Odontológica, fato que influencia na captação de informações que possibilitam um embasamento teórico acerca da referida temática que está relacionada com a importância da Odontologia nos esportes, auxiliando na formação acadêmica e profissional.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Ressalta-se ainda que o estudo tem caráter descritivo no qual utilizou a metodologia do tipo qualitativa, caracterizando-se, portanto, como um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com foco no referencial teórico. O teor do referido estudo teve como base obras datadas do ano de 2012 a 2022 que pudessem embasar seu bojo e alicerçar principalmente as



concepções e conceitos da referida temática, porém, poderiam ser incluídas também publicações com dados e marcos históricos. Para isso, foi realizada uma pesquisa de revisão literária utilizando bases dos dados como o Google acadêmico, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e a biblioteca eletrônica SciELO no intuito de identificar em seus resultados artigos científicos que foram publicados com esta temática. Foi também utilizada a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que integra essas bases acima citadas. A busca nas fontes supracitadas procedeu com o uso dos termos indexadores Odontologia, esportes, importância e seus correspondentes em inglês Dentistry, sports, importance. As publicações foram então pré-selecionadas através de seus títulos, que deveriam conter como critério o termo completo e/ou referência à importância da odontologia nos esportes. Assim, foram incluídas publicações da Língua Portuguesa que atenderam aos critérios de se tratar de uma pesquisa, ou um estudo de intervenção; de apresentar como metodologia a descrição.

2.2 Resultados e Discussão

Para um bom rendimento do atleta, o corpo em sua totalidade, precisa estar saudável, sendo importante o acompanhamento por uma equipe multidisciplinar. Um dos profissionais que integram a equipe é o cirurgião-dentista (CD), especialista em Odontologia do Esporte, devido ao impacto que a saúde bucal gera na saúde geral do atleta, refletindo no seu desempenho (Padilha; Namba, 2016).

A Odontologia do Esporte foi reconhecida como uma nova especialidade na Odontologia brasileira em 2015 (CFO, Acesso em: 24 de jul. 2020), a qual não se resume apenas a indicação do uso de protetores bucais como medida de prevenção, mas também a orientação para manutenção da saúde bucal e o tratamento de doenças que acometem a cavidade bucal (Costa, 2015). Bastos *et al.* (2013) citam que a Odontologia do Esporte promove a saúde bucal prevenindo e intervindo em fatores prejudiciais como a doença cárie, Distúrbios na Articulação Temporomandibular (DTM), má oclusão, traumas dentários e orofaciais, Doença Periodontal (DP), entre outros. Em consequência, pode ocorrer à restrição alimentar, dor, prejudicar o repouso, reduzir o desempenho nos treinamentos ou até mesmo o afastamento do atleta de competições.

O estudo de Pastore *et al.* (2017) denota sobre os vários casos que são citados na literatura que demonstram que o treinamento em excesso, o chamado *overtraining* somado à necessidade do equilíbrio hídrico, a dieta, também o uso de forma contínua de energéticos e isotônicos, assim como o risco de imunossupressão a pressão emocional e comportamental diante do desempenho esportivo são considerados como características ou fatores de risco importantes para a ocorrência de patologias bucais ou condições clínicas que alteram a saúde bucal, logo há uma relação estreita entre o controle do trânsito dos micro-organismos presentes na boca para outros nichos do organismo, afetando tanto o nível sistêmico como o local, vindo a alterar na maioria dos atletas que são submetidos a altas cargas de treinamento, toda a flora bacteriana bucal, podendo, com isso favorecer a ocorrência das patologias, sendo essencial um controle periódico para se ter um nível adequado relacionado à qualidade da saúde bucal. Corroborando com o exposto, Matsumoto (2018) em sua tese de mestrado fez um estudo *in vitro* sobre a ação erosiva decorrente do consumo de bebidas energéticas no qual foi realizada uma pesquisa com 10 marcas de bebidas energéticas comercializadas no Brasil e que eram consumidas por atletas adultos no qual verificou-se que a ingestão com alta frequência desses produtos são fatores de risco para a erosão do esmalte dos dentes, pois esses energéticos possuem em seu com-

posto a taurina e a cafeína que aliviam o cansaço muscular, tendo sido, inclusive, a cafeína proibida pelo Comitê Olímpico até o ano de 2004 quando foi liberada. Por outro lado, o estudo de Cavalcanti et al. (2020) demonstrou achados que também o isotônico tem potencial erosivo nos dentes, por causa da sua alta quantidade de sódio que varia entre 50 a 160 mg por garrafa, além de ser contraindicado o seu consumo por hipertensos e pessoas com diagnóstico de doenças renais e insuficiência cardíaca. Os resultados foram que das marcas estudadas a função ácida no momento do consumo do produto em temperatura ambiente ou mesmo resfriado de até $\pm 9^\circ \text{C}$ possuem pH abaixo do que é considerado cítrico, tendo, portanto, capacidade de produzir um efeito erosivo na superfície dos dentes. Mesmo quando consumidas com maior temperatura apresentaram pH maior tendo o mesmo potencial quando o consumo é frequente.

Desde então, alguns cuidados odontológicos passaram a ser considerados pelas equipes técnicas, pelo fato de estarem diretamente relacionados ao rendimento e a qualidade de vida, e podem ser cruciais para a vitória em competições e/ou quebra de recordes (Alves et al., 2017).

A prevalência de doenças bucais em atletas ainda é um fator preocupante, e por isso uma atenção especial tem sido destinada a prevenção e tratamento dessas alterações. O processo inflamatório destrutivo desencadeado por bactérias, além de acometerem os dentes e seus tecidos de proteção e suporte (gengiva e osso), podem gerar complicações como aterosclerose, infecções respiratórias e o infarto do miocárdio (Bastos et al., 2013). Além disso, o processo inflamatório crônico pode afetar o sistema muscular, dificultando a recuperação tecidual. Tais fatores podem impactar na qualidade de vida dos atletas, provocar queda de rendimento e alterar a performance. Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi compreender a importância da Odontologia do Esporte para a saúde do atleta, verificar as doenças bucais mais prevalentes em atletas de alto rendimento e identificar a influência de doenças bucais no rendimento do atleta (Costa, 2015).

A Odontologia do Esporte teve início em 1890, no Reino Unido, através do trabalho do cirurgião-dentista Woolf Krause, que criou um dispositivo de gutapercha, para proteção dos dentes anteriores dos boxeadores. Em 1913, seu filho Phillip Krause fabricou um protetor bucal reutilizável, exclusivamente para o boxeador Ted “Kid” Lewis, também como a finalidade de proteção dos tecidos bucais durante o combate, mas com a vantagem de ser reutilizável (Andrade et al., 2017).

E em 1930, surgiram os primeiros relatos em revistas científicas, detalhando a confecção de protetores bucais feitos de borracha vulcanizada para lutadores de boxe. A Odontologia do Esporte surgiu devido a necessidade de especializar a Odontologia para o Esporte, sendo uma das disciplinas de grande importância na composição da equipe multidisciplinar (PADILHA; NAMBA, 2016). Tem como foco o estudo, revisão, prevenção e tratamento da traumatologia orofacial, a manutenção da saúde bucal do atleta e a difusão de informações e novos conhecimentos na comunidade esportiva (Gay-Escoda et al., 2011), e não meramente curativa em momentos pós-lesão (Lima et al., 2019).

O CD passou a fazer parte da equipe multidisciplinar de clubes e participar de grandes eventos esportivos, como as Olimpíadas, acompanhando a equipe e dando suporte aos atletas. A importância da prevenção no esporte ficou evidente após relatório da Copa do Mundo de 2010, pela Federação Internacional de Futebol, em que todas as equipes realizaram exames preventivos nos jogadores, refletindo durante os jogos em menores índices de lesão por partida comparado aos anos anteriores (PADILHA; NAMBA, 2016).

A Odontologia do Esporte vem crescendo e alguns clubes como Atlético Mineiro, Botafogo, Corinthians, Flamengo, São Paulo, Ceará e Coritiba, possuem um setor específico

para a saúde bucal dentro de seus clubes ou centro de treinamento. O que favorece a adesão ao tratamento odontológico por parte dos atletas, principalmente os de alto rendimento, evitando que em seus escassos momentos de folga precisem buscar tratamento (ASSIS, 2013). Os cirurgiões-dentistas desses clubes de futebol trabalham de maneira preventiva, através de palestras de conscientização, orientação sobre higienização bucal e da influência da dieta no risco de cárie dental e na ação do desgaste dental. Além disso, os esportistas são apresentados sobre os riscos de traumatismos e da importância de utilizar medicamentos apenas com prescrição, pois alguns medicamentos utilizados para doenças bucais podem acarretar doping. Também são realizados exames clínicos e radiográficos para diagnóstico e tratamento, ou apenas para controle de tratamento executados anteriormente, visando a saúde e o melhor desempenho nas atividades esportivas, evitando traumas e acidentes (Padilha; Namba, 2016).

Apesar de a prática esportiva estar relacionada a um estilo de vida saudável, as doenças bucais são encontradas frequentemente em atletas e podem ser responsáveis por impactar negativamente o bem-estar, o treinamento, o desempenho, bem como a saúde geral. O rendimento físico de um atleta pode ser reduzido em 21% se tiver algum distúrbio na cavidade bucal (Souza, 2017).

Alves *et al.* (2017) realizaram uma revisão sistemática para determinar a epidemiologia de doenças bucais em atletas de elite e a associação com o desempenho desportivo. Observaram que a saúde bucal dos atletas é precária, em uma ampla variedade de esportes, podendo afetar o desempenho atlético. Sendo importante o desenvolvimento de pesquisas com amostras representativas, para avaliar a saúde bucal e a relação com o desempenho dos atletas. Dentre os problemas bucais mais encontrados estavam: cárie dentária, doença periodontal, má oclusão, DTM, erosão dental, traumatismos e terceiros molares impactados.

A saúde bucal dos atletas é pouco difundida e comentada no meio desportivo, mas vários estudos já demonstram resultados que apontam que o estresse causado pelo exercício físico intenso influencia diretamente na saúde bucal e do próprio organismo, como descargas de adrenalina e noradrenalina que alteram o sistema imunológico desencadeando mudanças sistêmicas como a elevação da temperatura corporal, maior predisposição a infecções, astenia, além da diminuição do desempenho esportivo, influenciando diretamente na performance dos atletas e no alto rendimento destes (Padilha; Namba, 2016).

O estudo de Andrade *et al.* (2017), aponta o conceito e aplicação da Odontologia no esporte no qual esses autores citam que é uma área no qual o CD realizam tratamentos odontológicos primando por vários objetivos tais como a investigação, prevenção, tratamento, reabilitação e compreensão da influência das patologias da cavidade bucal diante do desempenho dos atletas profissionais ou amadores visando auxiliar na melhoria do rendimento esportivo e na prevenção de lesões, sempre considerando as individualidades fisiológicas dos atletas e também a modalidade que estes praticam, assim como as regras da modalidade esportiva que praticam.

Padilha e Namba (2016) explicam em sua pesquisa que esta nova especialidade da área Odontológica possui a responsabilidade de cuidar dos atletas prevenindo, acompanhando, protegendo, cuidando e orientando do desempenho relacionado ao esporte que praticam. Deste modo, o CD se dedica exclusivamente aos atletas buscando se atualizar quanto às regras específicas de cada esporte para que não ocorra o uso indevido de substâncias, fármacos em tratamentos que sejam consideradas como *dopping* e assim prejudique a carreira dos atletas. Essas regras são determinadas anualmente pela agência

controladora de doping (WADA).

Um exemplo da aplicação da Odontologia no esporte se deu durante os Jogos Olímpicos de 2012 em Londres no qual o estudo realizado por Needleman *et al.* (2013) teve como participantes 278 atletas dos continentes Americano, Africano e Europeu com média de idade de 25,7 anos que praticavam 25 esportes diferentes. Os resultados encontrados demonstraram que 46,5% dos atletas disseram que não visitaram o Odontólogo a pelo menos 12 meses, 55,1% apresentaram cárie dentária, 41% possuíam cavidades em dentina, 44,6% tinham dentes com erosão semelhantes em dentes tanto anteriores quanto posteriores com severidade entre os graus 2 e 3, 8,7 % nunca tinham sequer ido ao consultório odontológico, 30% possuíam histórico de traumas buco-faciais, no qual 17,3% apresentaram com o decorrer do tempo novos traumas durante a competição. Outros achados desta pesquisa revelaram que 75% dos atletas tinham a ocorrência de gengivites em graus 1 e 2 e 15% dos atletas apresentaram periodontite com grau irreversível e em níveis 3 e 4. Diante de tantos resultados negativos, os autores ficaram surpresos com os altos índices de problemas relacionados à saúde bucal em atletas de elite ressaltando que a maioria desses problemas poderiam ter sido solucionados com a presença destes nos consultórios odontológicos ou com a presença e atuação de um profissional desta área na equipe esportiva.

O estudo de Feres e Figueiredo (2017) detectou a presença da doença periodontal que tem o potencial de prover o crescimento do número de bactérias na cavidade oral para outras partes do organismo ou mesmo estabelecer um quadro clínico de patologia sistêmica crônica no qual há uma interferência com a evolução e ocorrência de outras patologias sistêmicas devido a altas concentrações plasmáticas elevadas proveniente dos mediadores químicos que são oriundos da inflamação crônica sustentada pela doença periodontal.

Carneiro *et al.* (2013) relataram em seu estudo resultados de uma pesquisa com atletas de futsal do time feminino que as visitas ao consultório odontológico entre as desportistas foram consideradas insuficiente, conforme é demonstrado na Figura 1 que aponta o gráfico com a frequência de visitas do time ao Odontólogo.

Conforme se observa, a pesquisa que foi realizada no ano de 2013 indicou que houve uma prevalência de 35% das atletas que disseram ter ido apenas no ano de 2008 ao consultório odontológico, 30% afirmaram ter ido um ano antes da pesquisa, ou seja, em 2012, 25% relataram ter ido ao consultório no ano em que a pesquisa estava sendo realizada e apenas 10% referiram nunca ter ido a um consultório odontológico.

3. CONCLUSÃO

Diante do que fora abordado no conteúdo do estudo, conclui-se que a Odontologia é de grande importância para os desportistas, pois através dos esforços dos seus profissionais odontólogos há uma maior prevalência de redução de ocorrências clínicas relacionadas com a saúde bucal, uma vez que a prevenção a certos hábitos como o do consumo de energéticos e isotônicos frequente é o principal fator de risco para a corrosão da superfície dos dentes, sendo primordial para a ocorrência de patologias bucais como a cárie, por exemplo. Deste modo, o trabalho dos odontólogos é o de participar de uma equipe multidisciplinar atrelada às entidades esportivas no qual esses profissionais proporcionam aos atletas a prevenção e a promoção da saúde.

No caso dos odontólogos, a saúde bucal desses indivíduos torna-se um objetivo a ser cumprido, pois isto representa um ganho na performance e o alcance de melhores resultados nas modalidades praticadas. Entende-se com isso que há uma grande importância



a presença das práticas odontológicas no esporte, sendo primordial que as pessoas e também os atletas amadores ou profissionais conheçam os benefícios que uma visita ao consultório dentário uma vez que esta prática proporciona mais chances de se prevenir das patologias bucais, enquanto que para os atletas significa um ganho na performance nas competições que participam, elevando-os a outro patamar, alterando os rumos de suas conquistas, da obtenção do sucesso.

Referências

- ALVES, Daniela Cristina Barbosa et al. Odontologia no esporte: conhecimento e hábitos de atletas do futebol e basquetebol sobre saúde bucal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, p. 407-411, 2017.
- ANDRADE, Lucas Gabriel Nunes et al. Os desafios da odontologia no esporte: uma nova perspectiva: revisão de literatura. **Revista Diálogos Acadêmicos**, v. 6, n. 2, 2018.
- ASSIS, Cintia. Os rumos da odontologia do esporte no Brasil. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 2, p. 160, 2014.
- BASTOS, Roosevelt da Silva et al. Odontologia desportiva: proposta de um protocolo de atenção à saúde bucal do atleta. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 61, p. 461-468, 2013.
- BUCZKOWSKA-RADLIŃSKA, J. et al. Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water. **Clinical oral investigations**, v. 17, p. 579-583, 2013..
- CALADO, Manuela Vieira et al. Avaliação do conhecimento sobre traumatismo dentário entre os estudantes de educação física da UFPE E UPE/Evaluation of the knowledge about dental trauma among physics education students form UFPE and UPE. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 3, n. 2, p. 358-360, 2008.
- CARNEIRO, Sandro Dias Rocha Mendes et al. Odontologia Esportiva. Avaliação dentária e periodontal das atletas do time de futsal feminino da Nacional Gás. **FDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 18, nº 184, Setembro, 2013.
- CAVALCANTI, Alessandro Leite et al. Avaliação in vitro do potencial erosivo de bebidas isotônicas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, p. 455-458, 2010.
- CORREA, M. B.; SCHUCH, H. S.; COLLARES, K.; TORRIANI, D. D.; HALLAL, P. C.; DEMARCO, F. F. Levantamento da ocorrência de traumatismo dentário e estratégias preventivas entre jogadores de futebol profissional brasileiro. **J Appl Oral Sci**. 2020; v. 32, n. 19, pp.: 572-6.
- COSTA, S. D. S. et al. Odontologia desportiva: melhor performance com a atuação do dentista na prática da atividade física. **Col Pesq Educ Física**, v. 14, p. 131-8, 2015.
- FERES, Magda. Desde la infección focal hasta la medicina periodontal. **Rev. Fundac. Juan Jose Carraro**, p. 41-46, 2010.
- LIMA, Ana Caroline Alayon et al. Odontologia do esporte: revisão de literatura. **Archives of health investigation**, v. 8, n. 12, 2019.
- MATSUMOTO, M. S. S. **Avaliação in vitro das Alterações do Esmalte Dentário de Dentes Permanentes Submetidos à Ação de Bebidas Energéticas**. São Paulo: Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2018.
- NAMBA, E. L.; PADILHA, C. **Odontologia do Esporte: Um novo caminho. Uma nova especialidade**. Florianópolis: Editora Ponto, p. 40-142, 2016.
- NONOYAMA, T.; SHIMAZAKI, Y.; NAKAGAKI, H.; TSUGE, S. Estudo descritivo de lesões dentárias sofridas por alunos do ensino fundamental e médio durante a participação em clubes esportivos escolares. **Int Dent J**. 2016, v. 66, n. 6, pp.:356- 65.
- PADILHA, C.; NAMBA, E. L. Introdução A Odontologia do Esporte. In: Namba, E. L., Padilha, C. **Odontologia do Esporte: Um novo caminho. Uma nova especialidade**. p. 32-53. Editora Ponto. 2016.

2

TRATAMENTO PRECOCE DE CLASSE III: RELATO DE CASO

EARLY CLASS III TREATMENT: CASE REPORT

José Ivo Antero Junior¹

Antônio Fabricio Alves Ferreira ²

Paulo Reis Lião Silva³

Evanio da Silva⁴

Cícero Francismary Almeida Alves Feitoza Segundo⁵

Maria Luiza Adriano de Souza Lima⁶

Thiago Pereira Lopes⁷

Fellipe Silva Teixeira⁸

Vinicius Ribeiro Monteiro⁹

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura¹⁰

-
- 1 Especialista em Odontopediatria e PNE, Paraíba- Brasil
 - 2 Graduado em Odontologia, Faculdade Anhanguera, São Luís-Brasil
 - 3 Graduando em Odontologia, UNINASSAU- Arapiraca
 - 4 Mestre em Pesquisa em Saúde- CESMAC
 - 5 Mestre em Ortodontia, Uninassau, Caruaru
 - 6 Graduanda em Odontologia, UNIFBV- Faculdade de Boa Viagem
 - 7 Especialista em Ortodontia, Universidade Estadual Vale do Acaraú
 - 8 Especializando em Ortodontia, UNIAVAN
 - 9 Especializando em Endodontia - Faculdade Arnaldo, Belo Horizonte, Minas Gerais
 - 10 Graduando em Odontologia, Unifunvic, São Paulo- Brasil

Resumo

Amá oclusão Classe III foi relatada inicialmente por Angle, no ano de 1899, sendo classificada por ele, como o indivíduo que apresenta o sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior ocluindo mesialmente em relação a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior. Essa condição pode ocorrer devido a diversos fatores como a retrusão maxilar, protrusão mandibular ou a combinação das duas situações. Atualmente, existem diversos dispositivos para correção desta alteração, e para serem utilizados de maneira precoce apresentando vantagens, como o adequado crescimento dos ossos maxilares, a erupção facilitada de elementos dentários, como os caninos e pré-molares, ausência de oclusão traumática dos incisivos, e a melhora da autoestima e aspectos emocionais da criança. Este trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de tratamento precoce de classe III. Pode-se concluir que o tratamento precoce para a classe III esquelética é recomendado, e aumenta a chance de se obter sucesso clínico, prevenindo a necessidade futura de intervenções mais invasivas como a cirurgia ortognática.

Palavras-chave: Ortodontia. Classe III. Discrepância Ósseo-dentária.

Abstract

Class III malocclusion was initially reported by Angle, in 1899, where he described that, the individual who presented the mesiobuccal groove of the lower first molar occluding mesially in relation to the mesiobuccal cusp of the upper first molar. This condition can occur due to several factors such as maxillary retrusion, mandibular protrusion or a combination of both situations. Currently, there are several devices for correcting this alteration, and to be used at an early stage, presenting advantages such as adequate growth of the maxillary bones, facilitated eruption of dental elements, such as canines and premolars, absence of traumatic occlusion of the incisors, and improvement of the self-esteem and emotional aspects of the child. This study aimed to report a clinical case of class III early treatment. It can be concluded that early treatment for skeletal class III is recommended and increases the chance of achieving clinical success by preventing the future need for more invasive interventions such as orthognathic surgery.

Keywords: Orthodontics. Class III. Osseo-dental discrepancy.

1. INTRODUÇÃO

A má oclusão Classe III foi relatada inicialmente por Angle, no ano de 1899, onde ele classificou que o indivíduo apresenta o sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior ocluindo mesialmente em relação a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior. Por analogia a essa condição, quando a mandíbula se encontrava protuída com relação a maxila, convencionou-se chamar de classe III esquelética (Williams *et al.*, 1997; Da Silva *et al.*, 2020).

A má oclusão do tipo Classe III esquelética pode ocorrer devido a diversos fatores como a retrusão maxilar, protrusão mandibular ou a combinação das duas situações. Sendo relatado na literatura que o tratamento precoce ainda na dentição decídua ou mista é capaz de prevenir maior comprometimento estético e eventualmente a necessidade de uma cirurgia ortognática (Sanchez *et al.*, 2000; Barbeta, 2017).

A etiologia da má oclusão de classe III é normalmente multifatorial, uma vez que resulta de diversos fatores como genéticos. Acredita-se que o crescimento dos ossos maxilares esteja relacionado a fatores hereditários, fatores ambientais, como desequilíbrios funcionais, contatos dentais prematuros, respiração bucal e falta de estimulação da musculatura dos ossos maxilares, o que leva a uma diminuição do estímulo ao desenvolvimento ósseo (Pato *et al.*, 2010; Lopes *et al.*, 2015).

Quando se trata do impacto na qualidade de vida, diferenças no padrão de crescimento crânio facial, com o decorrer da idade, pode levar à insatisfação com a aparência e com a estética, ocasionando danos emocionais, como baixa autoestima e depressão, além dos problemas psicológicos. Alterações ósseas e dentárias também podem levar ao surgimento de dor física, e impacto negativo na qualidade oclusal e mastigatória (Pithon *et al.*, 2008; Laignier, 2013).

O tratamento precoce das más oclusões de classe III apresenta como vantagem o adequado crescimento dos ossos maxilares, a erupção facilitada de elementos dentários, como caninos e pré-molares, ausência de oclusão traumática dos incisivos, e a melhora da autoestima e aspectos emocionais da criança (Laignier, 2013; Oliveira, 2021).

Atualmente, existem diversos dispositivos para correção desta alteração, e para serem utilizados de maneira precoce, como por exemplo a máscara facial para correção do crescimento maxilar. O uso de aparelhos ortopédicos também pode vir a contribuir para o tratamento, como os de Simões Network (SN), que auxilia na correção de mordida cruzada anterior, estimulando o crescimento da maxila. Quando existe a presença de mordida cruzada posterior, o tratamento é associado a adjuntos que permitem a correção da deficiência transversa e auxiliam no aumento dos arcos maxilares, como o uso de expansores maxilares, no caso, o aparelho de Hyrax e McNamara (Suassuna *et al.*, 2018; Oliveira, 2021).

Pacientes que apresentam mordida cruzada anterior, podem vir a desenvolver má oclusão do tipo classe III, sendo importante uma abordagem precoce desta condição, na qual o aparelho Bimler C auxilia na correção por meio da sua atuação nas bases ósseas dento-alveolares, promovendo o crescimento dos arcos maxilares (Sousa *et al.*, 2022).

Alguns dispositivos, como a máscara facial de correção, atuam como forma de terapia com a finalidade de proporcionar o crescimento transversal da maxila, associada ao uso de outros aparelhos durante o tratamento, como o Hyrax, que também apresenta como função expandir a maxila no sentido transversal e auxilia na correção da mordida cruzada antero-posterior. A literatura demonstra que quanto mais cedo se iniciar o tratamento, me-

lhores são os resultados (Tochetto *et al.*, 2010; Barros *et al.*, 2021).

O aparelho de McNamara é um outro dispositivo, que é confeccionado com recobrimento em acrílico dos pré-molares e molares, e ganchos para que possa ser acoplado a máscara facial de Petit, e também demonstra ser uma alternativa viável para auxiliar na correção de más oclusões do tipo classe III (Cardoso, 2017).

2. RELATO DE CASO

O paciente JOFV, chegou acompanhado do responsável a clínica odontológica do Instituto Mineiro de Odontologia, e o responsável queixou-se de que os “dentes de baixo cobriam os dentes de cima” e a mordida era “para frente”. Também foi relatado que o paciente não havia realizado tratamento ortodôntico anterior à consulta.

Foi observado, durante o exame clínico, que o paciente apresentava condição de classe III de Angle, e classe III esquelética, mordida cruzada anterior e posterior bilateral.

Para planejamento diagnóstico foram solicitadas as fotografias extraorais e intraorais (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Imagens extraorais iniciais do paciente

Fonte: Autoria própria



Figura 2. Imagens intraorais iniciais

Fonte: Autoria própria

Foi realizado o planejamento inicial do paciente com a confecção do aparelho Bimler C, para correção da mordida cruzada e classe III do paciente. Este aparelho é capaz de modelar as forças aplicadas nos incisivos superiores contra os inferiores estimulando a maxila e a direcionar os dentes posteriores para frente, promovendo a correção da mordida cruzada anterior, em casos com ausência de apinhamento dental. Após ser feita moldagem e confecção em laboratório, o aparelho foi instalado na sessão seguinte (Figura 3, 4).

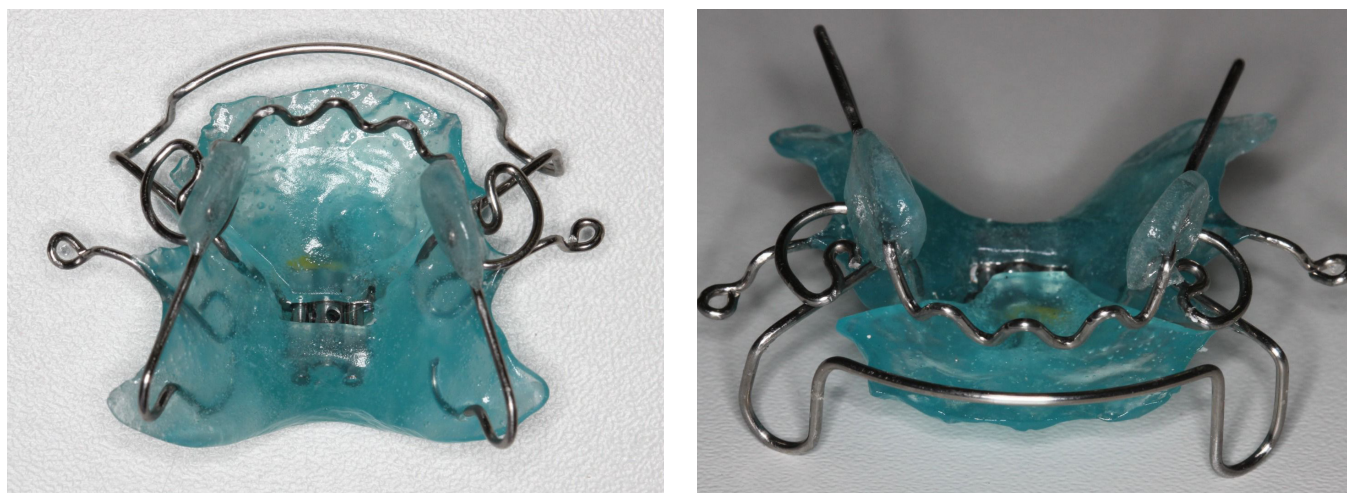


Figura 3. Aparelho Bimler C

Fonte: Autoria Própria



Figura 4. Aparelho Bimler C instalado

Fonte: Autoria própria

Após um ano de tratamento, foi possível verificar progresso, com a mordida migrando de classe III para topo a topo. Foi realizada uma reavaliação, sendo planejada a confecção de novo aparelho, o Simões Network 7 (SN7), com a finalidade de se continuar a correção da mordida cruzada (Figura 5).



Figura 5. Aparelho SN 7 instalado

Fonte: Autoria própria

Novamente, após um ano de tratamento, houve melhora e foi instalado aparelho Hyrax com gancho para máscara facial de Petit. A ativação era realizada por meio de $\frac{1}{4}$ de volta 4x ao dia por um período de 5 dias, com troca de elásticos realizada a cada 3 dias até o retorno. Com a finalidade de se conseguir o levante, colocamos resina na região de molares, de modo a auxiliar na mecânica ortodôntica. Infelizmente, o aparelho soltou algumas vezes, sendo o Hyrax substituído pelo aparelho de McNamara, cuja sua função foi auxiliar na disjunção maxilar e realizar a desocclusão de mordida, já que possui recobrimento em acrílico dos pré-molares e molares, gerando um levante de mordida. Ao final de dois anos de tratamento, o resultado obtido demonstrou uma melhora significativa no quadro inicial do paciente (Figura 6 e 7).



Figura 6. Aparelho McNamara

Fonte: Autoria Própria



Figura 7. Resultado após remoção de McNamara.

Fonte: Autoria própria

Resultado parcial do tratamento ortodôntico do paciente (Figura 8)

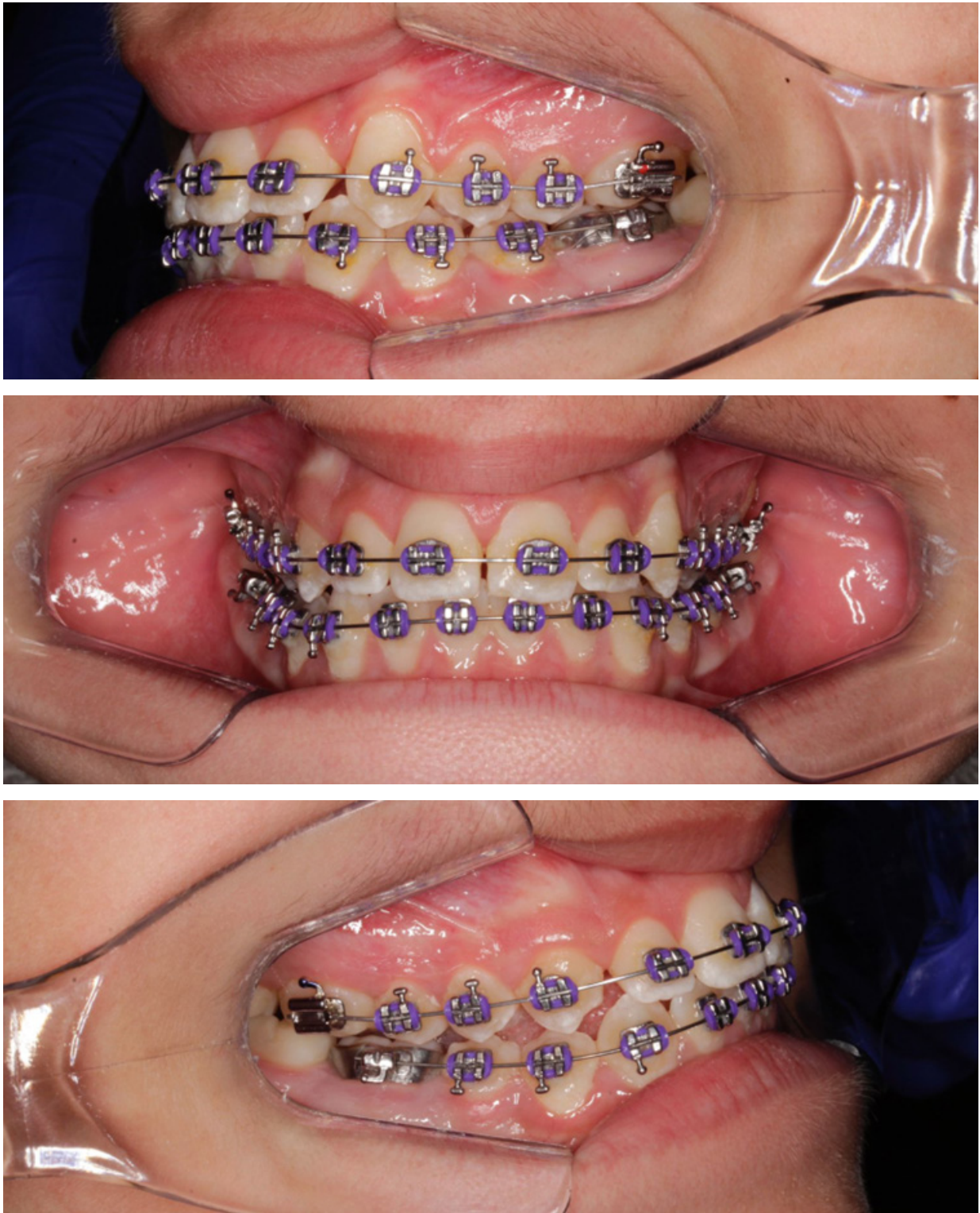


Figura 8. Resultado final parcial do tratamento ortodôntico
Fonte: Autoria própria

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o tratamento precoce para a classe III esquelética é recomendado e aumenta a chance de se obter sucesso clínico prevenindo a necessidade futura de intervenções mais invasivas como a cirurgia ortognática, portanto sendo recomendado.

Referências

- BARBETA, C. C. TRATAMENTO PRECOCE DE MALOCCLUSÃO DE CLASSE III COM DISJUNTOR DE HYRAX, MÁSCARA FACIAL E REGULADOR DE FUNÇÃO MODIFICADO. **[Monografia]**. FACSETE – Faculdade de Sete Lagoas, 2017.
- CARDOSO, Maíra Bisinoto. Tratamento de maloclusão de Classe III esquelética com aparelho de McNamara e máscara de Petit. **Uningá Review**, v. 4 n. 2, 2017.
- DA SILVA, A. K. K.; LOURENÇO, D. C.; GARCIA, L. S. G.; AMARANTE, D. S. Tratamento da Classe III Esquelética na fase de crescimento-relato de caso. **Revista Journal of Health-ISSN 2178-3594**, v. 1, 2020.
- DO AMARAL, L. de A. G. F.; DE BARROS, P. C. M.; DE MOURA, D. B.; FERRO, S. V. F.; FILHO, H. L. PROPOSTA DE TRATAMENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CLASSE III COM APARELHO HYRAX MODIFICADO E MÁSCARA FACIAL: RELATO DE CASO. **SEMPESq - Semana de Pesquisa da Unit - Alagoas**, [S. l.], n. 6, 2020. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/view/10986. Acesso em: 8 jun. 2023.
- LAINIER, D. F. R. K. I. Qualidade de vida em pacientes com más oclusões de Classe III tratados com o protocolo do benefício antecipado. **[Tese]**. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Centro Biomédico – Faculdade de Odontologia, 2013.
- LOPES, CAROLINA DE LIMA; DA COSTA, JULYANO VIEIRA; DE OLIVEIRA, RENATA CRISTINA GOBBI. Tratamento precoce da classe III com expansor de Haas associado à máscara facial de Petit-Relato de caso clínico. **Uningá Review**, v. 24, n. 2, 2015.
- OLIVEIRA, K. R. Tratamento ortodôntico precoce de paciente classe iii com máscara facial. Relato de caso clínico. **[Monografia]**. FACSETE – Faculdade de Sete Lagoas. 2021.
- PATO, J. P. C.; VALE, F. F.; ABREU, J. L. Abordagens precoce das classes III esqueléticas. **[Tese]**. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2010.
- PITHON, Matheus Melo; BERNARDES, Luiz Antonio Alves. Tratamento da má oclusão Classe III esquelética através de expansão rápida da maxila associada à exodontia de pré-molares inferiores: relato de caso clínico. **Rev.clín. ortodon. Dental Press**, pág. 72-82, 2008.
- SANCHEZ, Ana Lúcia; GLEISER, Rogério; FARINHAS, João Alfredo. Expansão palatal e protração da maxila no tratamento precoce da maloclusão de classe III: relato de caso. **J. bras. ortodon. ortop. facial**, p. 7-11, 2000.
- SOUSA, Carla Biatriz Rodrigues Lopes et al. CORREÇÃO DA MÁ OCLUSÃO CLASSE II COM MORDIDA PROFUNDA E PROTRUSÃO MAXILAR UTILIZANDO BIMLER COM EQUIPLAN: RELATO DE CASO PARCIAL. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 39, 2022.
- SUASSUNA, K. M.; Santos, D. C. L.; Negrete, D., et al. Expansão e disjunção palatina em pacientes classe III com uso de máscara facial. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 30, n. 3, p. 290-303, 2018.
- TOCHETTO PRIMO, B.; VANDERLEI EIDT, S.; ANTONIO GREGIANIN, J.; ANTONIO PRIMO, N.; MEDEIROS FARACO JUNIOR, I. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit – relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 15, n. 2, 29 nov. 2010.
- WILLIAMS, Michael D. e outros. Combinação de expansão rápida da maxila e máscara facial de protração no tratamento de más oclusões de Classe III em crianças em crescimento: um estudo prospectivo de longo prazo. In: **Seminários em Ortodontia**. WB Saunders, 1997. p. 265-274.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro concordar com o tratamento odontológico proposto nesta instituição, tendo pleno conhecimento que será realizado dentro dos princípios éticos, científicos e das condições diferenciadas de um atendimento com características pedagógicas tais como, periodicidade e disponibilidade dos recursos nos tratamentos.

As consultas serão feitas em horários marcados de acordo com a necessidade do curso. Não há possibilidade de remarcação de horário, assim como a troca do dia de atendimento, exceto quando for definido pela coordenação do curso. Por se tratar de um atendimento com fins didáticos, atrasos podem ocorrer com frequência.

Concordo que a soma de três faltas às consultas do tratamento acarretará na perda da vaga, ficando o cancelamento do tratamento a critério da instituição. Concordo em realizar todas as radiografias solicitadas durante o tratamento, assim como as extrações dentárias propostas no planejamento do caso.

Declaro ainda estar ciente de que o tratamento e as consultas serão realizadas apenas na clínica da escola, sendo que qualquer tipo de atendimento realizado fora da instituição, inclusive por alunos, significa alterações na conduta do planejamento e perda de controle do tratamento, ficando o PACIENTE (ou responsável legal) responsável por qualquer problema que surgir ou comprometimento do resultado final.

Permito que os dados e imagens de minha ficha clínica sejam apresentados e/ou publicados em congressos, aulas, livros, seminários e periódicos específicos.

Observações: _____

Concordo com o acima apresentado e declaro que todas as informações prestadas são verdadeiras:

Nome do Responsável: Maralane Franzini Rg.: _____

Muriáé, 09 / 03 / 21 Ass.: Maralane Franzini

3

AVANÇO MANDIBULAR NO TRATAMENTO DE CLASSE II DIVISÃO I COM USO DE PROPULSOR DE HERBST: RELATO DE CASO

MANDIBULAR ADVANCEMENT IN CLASS II DIVISION I TREATMENT WITH USE OF HERBST PROPELLER: CASE REPORT

João Pereira Fontenele Neto¹

Maria Taywri Almeida Costa²

Leydiane de Mello Cruz³

Jessica do Nascimento Costa⁴

Sávio José da Silva Brito⁵

César Wéverton Quintela Silveira⁶

Antônio Fabricio Alves Ferreira⁷

Vinicius Ribeiro Monteiro⁸

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura⁹

Katia Caetana Pereira¹⁰

1 Graduado em Odontologia, Faculdade Integral Diferencial (Facid- Wyden)

2 Graduanda em Odontologia, UNAMA, Universidade da Amazônia

3 Graduanda em Odontologia, Universidade Estácio de Sá

4 Especialista em Ortodontia, Universidade Tiradentes

5 Graduado em Odontologia, Universidade Tiradentes

6 Especialista em Ortodontia, Instituto Singular de Pós-Graduação

7 Graduando em Odontologia, Faculdade Anhanguera de São Luís

8 Especializando em Endodontia, Faculdade Arnaldo, MG

9 Graduando em Odontologia, Faculdade Unifunvic, São Paulo

10 Graduanda em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba

Resumo

Amá oclusão de Classe II afeta boa parte dos pacientes que procuram por tratamento ortodôntico algumas situações requerem a correção dessa má oclusão por meio do avanço mandibular. O objetivo deste trabalho foi apresentar através de um caso clínico a indicação do aparelho de Herbst para tratamento de Classe II divisão I. Existem hoje no mercado, vários aparelhos indicados para correção desta má oclusão, tanto dentária como esquelética. Muitos profissionais têm optado pelo uso do aparelho de Herbst por não depender da colaboração do paciente, aumentando assim a eficácia clínica e, consequentemente, diminuição do tempo de tratamento. Pode-se concluir que o aparelho de Herbst é uma boa indicação para tratamento de má oclusão Classe II por retrusão mandibular. No caso clínico apresentado, notou-se uma grande melhoria no perfil do paciente, estímulo significativo do crescimento mandibular, o aparelho então, cumpriu o proposto e trouxe resultados significativos.

Palavras-chave: Avanço mandibular. Classe II divisão 1. Propulsor de Herbst.

Abstract

Class II malocclusion affects most patients who seek orthodontic treatment, some situations require the correction of this malocclusion through mandibular advancement. The objective of this work was to present, through a clinical case, the indication of the Herbst appliance for the treatment of Class II division I. There are several appliances on the market today indicated for the correction of this malocclusion, both dental and skeletal. Many professionals have chosen to use the Herbst device as it does not depend on patient collaboration, thus increasing clinical effectiveness and, consequently, reducing treatment time. It can be concluded that the Herbst appliance is a good indication for the treatment of Class II malocclusion due to mandibular retrusion. In the clinical case presented, there was a great improvement in the patient's profile, significant stimulation of mandibular growth, the device then fulfilled the proposal and brought significant results.

Keywords: Mandibular advancement. Class II division 1. Herbest Propellant.

1. INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II de Angle caracteriza-se por uma discrepância maxilo-mandibular dentária e/ou esquelética no sentido ântero-posterior onde o primeiro molar inferior permanente encontra-se distalmente em relação ao primeiro molar superior, o que é denominado distocclusão.^{1,2}

A Classe II esquelética é evidenciada por um degrau sagital maxilomandibular aumentado, podendo ser caracterizado por protrusão maxilar, retrusão mandibular ou a associação de ambos.³

Estudos epidemiológicos sugerem uma prevalência de 7 a 28% dessa má oclusão, podendo aproximar de 50% entre os pacientes ortodônticos. Dentre as possibilidades de abordagens terapêuticas da Classe II por retrusão mandibular estão os aparelhos ortopédicos funcionais que têm sido usados em adolescentes para estimular o crescimento da mandíbula durante a fase inicial do tratamento.^{1,2,4,5}

Entre os aparelhos ortopédicos funcionais, de acordo com recentes levantamentos de seis dos maiores laboratórios de Ortodontia dos Estados Unidos, o aparelho de Herbst tem sido um dos mais utilizados no tratamento da má oclusão de Classe II.² No Brasil, sua utilização cresceu muito, principalmente após os cursos ministrados pelo professor Hans Pancherz. A terapia com aparelho de Herbst foi introduzida em 1909, no 5º Congresso Odontológico Internacional, em Berlim, por Emil Herbst (1872-1940), para tratamento da má oclusão de Classe II.³

Objetivando posicionar a mandíbula anteriormente, sem necessariamente depender da cooperação do paciente. Em 1934, Herbst publicou em três artigos, sua experiência em longo prazo com esse aparelho. Após essa fase, muito pouco foi publicado sobre esse método de tratamento, até ser reintroduzido por Hans Pancherz em 1979.²

O aparelho propulsor de Herbst redireciona e estimula o crescimento mandibular, assim como alterações dentoalveolares caracterizadas por vestibularização dos incisivos inferiores, verticalização de incisivos superiores, distalização de molares superiores e mesialização de molares inferiores. Dentre as principais vantagens em relação aos aparelhos propulsores removíveis, ressalta-se o mecanismo de ação contínua, não necessitando dessa forma da cooperação do paciente para o sucesso do tratamento.^{6,7,8}

O presente artigo pretende relatar um caso clínico de má oclusão de Classe II de Angle divisão 1, com objetivo de avanço mandibular, tratado com o aparelho Herbst e ortodontia corretiva.

2. RELATO DO CASO CLÍNICO

2.1 Anamnese e Exames Radiográficos

Paciente JCASM do gênero masculino, 14 anos e 3 meses de idade, procurou por tratamento ortodôntico em Clínica Odontológica Particular. Durante a análise facial, observou-se padrão II com a presença de retrusão mandibular, corredor bucal estreito e terço facial inferior diminuído (Fig. 1).





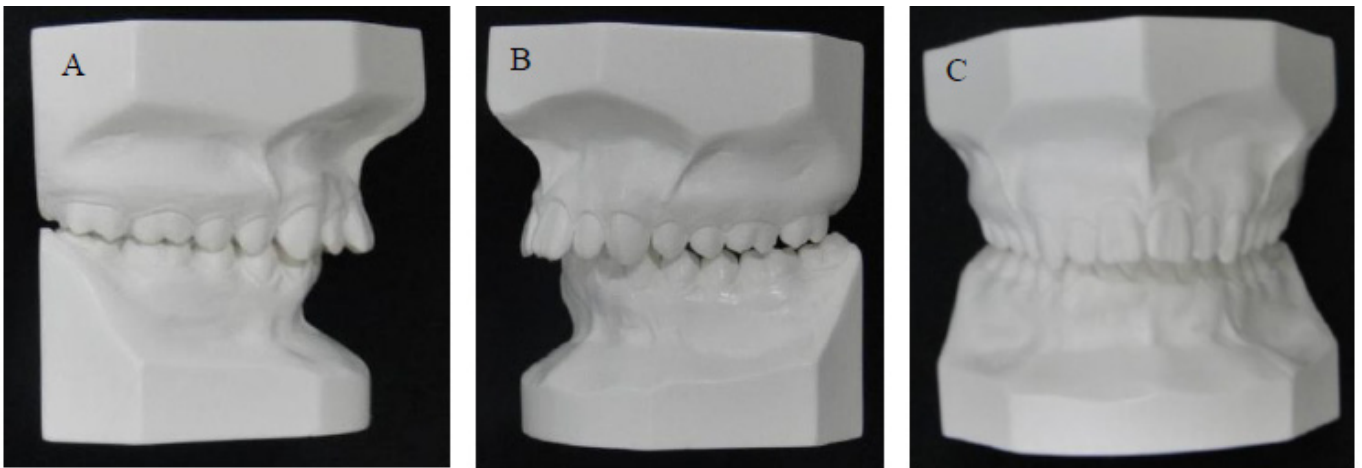
(Fig.1) Fotografias faciais iniciais: deficiência mandibular e terço inferior diminuído.

Ao exame clínico Intrabucal pode-se perceber que o paciente apresentava o padrão Classe II divisão I de Angle, sobremordida profunda e trespasse horizontal acentuado (Fig. 2,3).

A radiografia carpal evidenciou que o paciente se encontrava no estágio final do surto de crescimento puberal (Fig. 4). Na telerradiografia, constatou-se Classe II esquelética com deficiência mandibular e incisivos superiores e projetados (Fig. 5).



(Fig. 2) ABCDE. fotografias oclusais iniciais: Má oclusão Classe II, divisão I



(Fig.3) modelos de gesso iniciais, má oclusão Classe II divisão 1. A. Vista lateral direita. B. vista lateral esquerda. C. Vista anterior.



(Fig.4) Radiografia carpal inicial



(Fig. 5) A. Telerradiografia inicial. B. Radiografia panorâmica

2.2 Tratamento Proposto

O tratamento consistiu em disjunção maxilar com aparelho disjuntor do tipo Hyrax, pois observou-se mordida cruzada posterior ao protrar a mandíbula buscando a relação de Classe I (Fig.6). Concomitantemente, foi instalado um arco lingual com braços de força bilaterais soldados por vestibular em bandas ortodônticas. Estes braços eram estendidos até a região dos caninos inferiores permitindo a conexão entre os arcos através da instalação do aparelho de Herbst (Fig.7). O paciente usou o aparelho Herbest por aproximadamente 12 meses.



(Fig. 6) Aparelho Hyrax instalado

Após este período, observou-se uma disjunção satisfatória, possibilitando um formato mais adequado do arco superior, assim como do inferior (Fig.8) Também se obteve uma correção estável da má oclusão no sentido anteroposterior sem efeitos colaterais significativos nos incisivos inferiores (Fig.9). Posteriormente, foi instalado o aparelho fixo em ambas as arcadas para realização do alinhamento, nivelamento e correção da sobremordida (Fig 10). Após esta fase foi instalado um arco de retração superior para a correção do trespasse horizontal e inclinação vestibular dos incisivos superiores (Fig.11).



(Fig. 7) Braços de força bilaterais soldados por vestibular em bandas ortodônticas



(Fig. 8) correção da má oclusão no sentido ântero-posterior sem efeitos significativos sobre os incisivos inferiores



(Fig 9) Alinhamento, nivelamento e correção da sobremordida



(Fig 10) arco de retração superior para a correção do trespasse horizontal e inclinação dos incisivos superiores

3. DISCUSSÃO

Apesar de estudos realizados sobre o avanço mandibular, ainda permanecem controvérsias quanto à possibilidade de um ganho satisfatório no crescimento mandibular, além de um possível potencial genético relacionado ao paciente.

Neste sentido, o aparelho de Herbst apresentaria uma série de vantagens em relação aos aparelhos funcionais removíveis: 1) uso 24 horas por dia; 2) ausência de dependência da cooperação do paciente; 3) período de tratamento ativo relativamente curto (aproximadamente 6 a 12 meses).

A mecânica utilizada no caso clínico aqui apresentado, objetivou a correção da má oclusão e melhora no perfil do paciente. Em relação ao componente mandibular, houve aumento significativo no comprimento da mandíbula devido ao uso do aparelho Herbst, ocasionado por fatores relacionados à remodelação da articulação temporomandibular e ao avanço contínuo mandibular. Este efeito na articulação temporomandibular envolve um aumento do crescimento condilar, principalmente na região posterosuperior da cabeça da mandíbula, e uma remodelação da fossa articular, como evidenciado em estudos clínicos utilizando ressonância magnética ^{4, 5, 7, 9, 10, 11}

Seu mecanismo de ação contínuo, mantendo a mandíbula ininterruptamente projetada durante todas as funções e em repouso, com os côndilos constantemente anteriorizados nas fossas articulares, é um fator estimulante no sentido da potencialidade das remodelações ortopédicas desejadas. ^{5, 7, 9, 10, 11}



(Fig. 11) Fotografias Oclusais Finais

As mudanças dentárias observadas após o uso do aparelho Herbst são resultados da perda de ancoragem. O mecanismo telescópico produziu uma mudança na posição da base da maxila. O efeito sobre os dentes inferiores na direção anterior foi principalmente devido à posição anterior da base da mandíbula e mesialização dos dentes inferiores, onde essas alterações foram interpretadas como resultado da estimulação do crescimento cêndilo-mandibular, alteração na morfologia mandibular com aumento do ângulo corpo-ramo e alteração anterior da posição da mandíbula com possível tendência de translação anteroposterior da fossa condilar. Além disso, ocorreu a vestibularização dos dentes inferiores.^{5, 7, 9, 10, 11}



(Fig. 12): Fotos comparativas ao final do tratamento

4. CONCLUSÃO

O aparelho de Herbst mostrou-se efetivo no tratamento do caso clínico aqui apresentado, de má oclusão de Classe II divisão 1, ocasionada por uma deficiência mandibular simétrica. O paciente foi submetido a um avanço mandibular para correção da relação molar onde foram alcançadas mudanças dentárias, faciais e esqueléticas.

Contudo pôde-se constatar no caso clínico aqui apresentado, que a utilização do aparelho Herbst de forma simétrica, associada à Ortodontia Corretiva, proporcionou a obtenção de resultados oclusal e facial bastante satisfatórios ao final do tratamento. Assim, a melhora facial, esquelética e avanço mandibular foram alcançados, com correção da relação molar.

Referências

1. AIDAR, LAA, DOMINGUEZ, GC., YAMASHITA, HK., ZANATTA, EC., ABRAHÃO, M. Tratamento ortopédico com aparelho de Herbst: ocorrem mudanças verticais no padrão de crescimento facial? **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 6, p. 72-81, nov./dez. 2009.
2. ANGELINO, AB. **Tratamento da Classe II Divisão 1 na dentição mista**. Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde Porto [dissertação], 2016.
3. AVERALDO, DVCC. **Estudo das Alterações Esqueléticas e Dentárias Promovidas pelo Aparelho de Protração Mandibular**. Faculdade de Pindamonhangaba [Monografia]. 2012.
4. BRABO, FDC. **Tratamento da Má Oclusão de Classe II Esquelética com uso de Aparelhos Ortopédicos e Fixo**: Relato de caso clínico. Faculdade Sete Lagoas – FACSETE [Monografia]. 2019.
5. LIMA, A., RETTO, P., GAUDÊNCIO F., DELGADO A. Tratamento da classe II por retrusão mandibular no adulto:propulsores mandibulares. **O Jornal Dentistry. Português**. 2016
6. LIMA, A., RETTO, P., GAUDÊNCIO F., DELGADO A. Tratamento da Classe II por Retrusão Mandibular no Adulto: Propulsores Mandibulares. **O Jornal Dentistry**, 21 de nov 2016.
7. MOROTO, CY. **Tratamento de Classe II com Aparelho de Herbst**: Relato de Caso. FACSETE [Monografia] Sete Lagoas. 2018.
8. RODRIGUES, M., RODRIGUES, LR. Tratamento da má oclusão de Classe II com assimetria do plano frontal da maxila, feito com aparelho de Herbst e mecânica de elásticos de Classe II. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 2014 jun-jul;13(3):48-60.
9. SELLA, RC, URSI, WJS. Má oclusão de Classe II com deficiência mandibular: protocolo de tratamento na dentição mista com o aparelho Bionator de Balters considerações clínicas. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 2013 ago-set;12(4):26-48.
10. SILVA FILHO, OG., AIELLO, CA., FONTES MV. Aparelho Herbst: Protocolos de tratamento precoce e tardio. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá. jan./fev. 2005. v. 10, n. 1, p. 30-45.
11. THIESEN, G. **Tratamento da Classe II com aparelho Herbst seguido de Ortodontia Corretiva**: acompanhamento de 5 anos pós-tratamento. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 2019. 18(6):127-40.

4

PRÓTESE SOBRE IMPLANTE: RELATO DE CASO CLÍNICO

PROSTHESIS ON IMPLANT: CLINICAL CASE REPORT

Katia Caetana Pereira¹

Leydiane de Mello Cruz²

Jobson Ribeiro Pereira³

João Vitor Pereira Nascimento⁴

Cleidyanne Castro Pereira⁵

Thiago Pereira Lopes⁶

Ordirey Cavalli dos Santos⁷

Vinicius Ribeiro Monteiro⁸

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura⁹

Antônio Fabrício Alves Ferreira¹⁰

1 Graduanda em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba
2 Graduanda em Odontologia, Universidade Estácio de Sá
3 Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Unipê
4 Graduando em Odontologia, Centro Universitário UNIESP
5 Graduanda em Odontologia, Unipê
6 Mestrando em Radiologia, Universidade São Leopoldo Mandic
7 Mestre em Engenharia e Ciências dos Materiais, UFRJ
8 Especializando em Endodontia, Faculdade Arnaldo, MG
9 Graduando em Odontologia, Unifunvic, SP
10 Graduado em Odontologia, Faculdade Anhanguera de São Luís, MA

Resumo

A medida que a expectativa de vida da população vem crescendo, também se nota um aumento da procura por qualidade de vida. De forma que a procura por procedimentos de reabilitação oral também vem aumentando, e com isso também aumentam os desafios para os reabilitadores, que recebem em seus consultorios casos complexos, como a presença de maxilas edentulas com atrofia óssea. Para solucionar estes casos diversas técnicas têm surgido entre elas a “all on four”. O objetivo desse trabalho foi relatar um caso clínico envolvendo reabilitação de prótese tipo protocolo sobre implante por meio da técnica “All-On-Four”. Pode –se concluir por meio deste relato de caso que a reabilitação por meio do uso da técnica “All on Four” tem se demonstrado eficaz em casos onde há uma presença reduzida de osso. E por ser uma técnica na qual não há necessidade de uso de enxertos ósseos o seu custo e execução se tornam reduzidos facilitando o acesso por parte do paciente. Sendo uma excelente alternativa para reabilitações extensas.

Palavras-chave: Implantodontia. Maxila. Atrofia óssea

Abstract

As the life expectancy of the population has been growing, there has also been an increase in the demand for quality of life. Therefore, the demand for oral rehabilitation procedures is also increasing, and with this also increases the challenges for rehabilitation professionals, who receive complex cases in their offices, such as the presence of edentulous jaws with bone atrophy. To solve these cases, several techniques have emerged, including the “all on four”. The objective of this study was to report a clinical case involving the rehabilitation of a prosthesis protocol on an implant using the “All-On-Four” technique. It can be concluded from this case report that rehabilitation using the “All on Four” technique has been shown to be effective in cases where there is a reduced presence of bone. And because it is a technique in which there is no need to use bone grafts, its cost and execution become reduced, facilitating access by the patient. Being an excellent alternative for extensive rehabilitations.

Keywords: Implantology. Jaw. Bone atrophy.

1. INTRODUÇÃO

A medida que a expectativa de vida da população vem crescendo, também se nota um aumento da procura por qualidade de vida. A medida que a odontologia se populariza, percebe-se que há um aumento do número de pessoas procurando reabilitações orais (Moreli, 2019; Da Silva, 2019).

Atualmente os implantes osseointegrados para reabilitação oral em pacientes edentados, tem apresentado um elevado índice de sucesso em reabilitações orais, existindo diversas técnicas de instalação de implantes, variando conforme cada organismo do paciente candidato ao tratamento, sendo uma delas a “All-On-Four” (AOF), que permite a reabilitação de pacientes com edentulismo das duas arcadas, a partir de quatro implantes estrategicamente posicionados (Pereira, 2013; Moreli, 2019).

A técnica AOF surgiu em Portugal, nos anos de 1990, desenvolvida pelo cirurgião-dentista Paulo Maló visando maximizar o remanescente ósseo disponível nos maxilares, permitindo função e dispensando procedimentos regenerativos, diminuindo a comorbidade e acelerando o processo de recuperação do paciente (Negreiros *et al.*, 2011; Souza *et al.* 2022).

Para utilizar o conceito AOF, dois implantes distais devem apresentar uma inclinação entre 30° e 45° para a distal, o que possibilita a inserção de implantes com diâmetro maior favorecendo a estabilidade primária dos implantes sem causar interferência em estruturas nobres (Rinaldi, 2020).

Esta técnica apresenta como vantagem, a instalação de implantes de forma menos agressiva, permitir a instalação de implantes mais extensos, possibilitando uma maior área de contato entre o osso e a superfície do implante, auxiliando em uma maior área de retenção do mesmo, possibilitar uma maior estabilidade primária, essa técnica por permitir o uso de implantes inclinados aumenta a distância entre os implantes posteriores e anteriores o que permite uma melhor distribuição das cargas mastigatórias (Rinaldi, 2020; Cavalcante, 2021).

Embora esta técnica também apresente algumas desvantagens como, não permitir extensão do cantilever na prótese além do limite, necessidade de um extenso planejamento devido a sensibilidade da técnica, regiões com forças intensas pode-se ter o processo de óssea integração prejudicado, e nem sempre é possível realizar a cirurgia a mão livre, pois em alguns casos pode existir a necessidade da cirurgia ser dirigida proteticamente. Além da AOF ser contraindicada em pacientes que apresentem discrasias sanguíneas, diabetes descontroladas, estado imune debilitado, situações de qualidade óssea insuficiente para ancoragem. (Rodrigues, 2021; De Oliveira *et al.*, 2023).

Devido a diminuição óssea fisiológica, em decorrência do processo de envelhecimento da população, e a presença do edentulismo em grande parte desta população, o estudo de técnicas reabilitadoras que permitem a instalação de implantes em regiões com baixa qualidade e quantidade de osso se fazem importantes.

2. CASO CLÍNICO

Paciente sexo feminino 54 anos de idade, peso aproximado de 90kg e altura de 1,62, procurou com queixa de dificuldade para mastigar e insatisfação com o sorriso. Durante a

anamnese a paciente relatou ser tabagista a 40 anos, consumindo uma média de 10 cigarros por dia, a mesma não relatou possuir doenças crônicas ou fazer uso de medicamentos. Ao exame clínico foram encontradas maxila com presença apenas de remanescentes radiculares, e crista óssea com reabsorção em toda sua extensão.

Em mandíbula havia a presença de dos elementos dentários, 41, 42, 43, 44, 31, 32, e 33, remanescente radicular dos elementos 45, 34 e 35 e implante em região de 46, 47, 36 e 37.

Foi iniciado o planejamento para execução do procedimento cirúrgico, sendo solicitado exames complementares, modelo de estudo, tomografia, para verificar a espessura óssea e a melhor posição para instalação dos implantes dentários estado de saúde da paciente. Foi solicitado anterior a cirurgia a confecção de uma prótese provisória imediata. A paciente necessitou retornar a clínica para provar a base de prova com rolete de cera, escolher a cor dos elementos dentários, sendo definido por ela a cor A2, foi realizada a prova dos dentes, e montagem da prótese.

No dia da cirurgia a paciente recebeu medicação pré-operatória de 1 grama de amoxicilina, e 4mg de dexametasona, uma hora antes do início do procedimento cirúrgico. No início da cirurgia foram utilizados os anestésicos locais lidocaína 2% com vasoconstritor epinefrina 1:100.000, para bloqueio de nervo, alveolar superior posterior e infraorbitário, dos lados direito e esquerdo, totalizando o uso de 4 tubetes, e articaína 3% com vasoconstritor epinefrina 1:100.000, aplicado por técnica supra periosteal, totalizando 3 tubetes.

A incisão foi realizada por meio de lâmina de bisturi 15C, sendo esta na crista da maxila e toda a sua extensão, realizando na porção distal do corte, incisões verticais. Seguido pelo descolamento mucoperiosteal. Realizada a extração dos remanescentes radiculares, o rebordo maxilar foi regulado uso de broca maxicut para peça cirúrgica reta, e seguiu-se para a perfuração e instalação dos implantes dentários, optando-se pela técnica all on four, sendo instalado 4 implantes, dois com diâmetro de 3.75mm x 11mm em região anterior de maxila e dois com diâmetro de 3.75mm x 13mm em região posterior de maxila. Após a instalação, realizou-se a moldagem e a instalação de prótese provisória imediata.

Foi realizada a prova da barra, com dentes em cera, ajustando alguns detalhes, sendo enviado novamente ao laboratório para acrilização. Em seguida com o protocolo acrilizado, o mesmo foi instalado. Foi solicitado uma nova panorâmica para se verificar o posicionamento dos implantes ao final do tratamento.

3. DISCUSSÃO

O uso de implantes ósseos tem demonstrado elevado sucesso em casos de reabilitação oral, como pode-se observar no relato de caso, a técnica “All-On-Four” foi capaz de obter o resultado esperado no sucesso da reabilitação oral (Pereira, 2013; Moreli, 2019). A instalação de implantes intra-osseos deve apresentar uma inclinação de 30° e 45° para a distal, segundo a literatura, para que se consiga instalar implantes de um maior comprimento, no trabalho apresentado, os implantes foram inclinados para a mesial, mas obtiveram o mesmo resultado, possibilitando a instalação de implantes mais longos (Rinaldi, 2020).

O uso desta técnica conforme a literatura demonstra alguns benefícios que também puderam ser visualizados no presente estudo, como a instalação de implantes de forma menos agressiva, uso de implantes mais extensos, o que aumenta a superfície entre osso e implante (Rinaldi, 2020; Cavalcante, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode –se concluir por meio deste relato de caso que a reabilitação por meio do uso da técnica “All on Four” tem se demonstrado eficaz em casos onde há uma presença reduzida de osso. E por ser uma técnica na qual não há necessidade de uso de enxertos ósseos o seu custo e execução se tornam reduzidos facilitando o acesso por parte do paciente. Sendo uma excelente alternativa para reabilitações extensas.

Referências

- CAVALCANTE, Renato Abrantes et al. Reabilitação implantossuportada pela técnica “All On Four” após periimplantite mandibular: relato de caso. **Scientific-Clinical Odontology**, 2021.
- DA SILVA, Frederico Martins. Reabilitação total imediata maxilo-mandibular com prótese fixa sobre implantes com conceito All-On-Four: relato de caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, 2019.
- DA SILVA, Gilmar Pessoa et al. Reabilitação total com implantes osseointegrados: relato de caso. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 4, n. 3, 2019.
- DE OLIVEIRA, Douglas Voss et al. Reabilitação oral com protocolo All on Four em paciente infectado com HIV: Relato de caso e acompanhamento de 2 anos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 1, p. 29-42, 2023.
- MORELI G. **Reabilitação dos maxilares atróficos através da técnica all-on-four**. [Monografia]. Sete Lagoas: Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE; 2019.
- NEGREIROS, Wagner Araújo de; VIDAL, Gládyo Gonçalves; ALBUQUERQUE, Ivo de Souza. Planejamento, execução clínica e manutenção de protocolo all-on-four bimaxilar relato de caso clínico. **Full dent. sci**, p. 23-29, 2011.
- PEREIRA, R. S. et al. Critérios para reabilitação de maxila atrófica com a técnica do All on Four: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 41, n. Especial, p. 0-0, 2013.
- RINALDI, Letícia. Protocolo All-on-Four: revisão de literatura. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 10, n. 3, p. 50-6, 2020.
- RODRIGUES DVC. **Carga Imediata “All-on-Four”**. [Monografia]. Sete Lagoas: Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE; 2021.
- SOUZA, Eryksson Souza et al. Esclarecendo o conceito All On Four. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS-UNIVERSO BELO HORIZONTE**, v. 1, n. 7, 2022.

5

ODONTOLOGIA DE MÍNIMA INTERVENÇÃO: REMOÇÃO SELETIVA DE TECIDO CARIADO EM DENTES DECÍDUOS / COROA HALL TECHNIQUE

MINIMAL INTERVENTION DENTISTRY: SELECTIVE REMOVAL OF CARIOUS TISSUE IN PRIMARY TEETH / CROWN HALL TECHNIQUE

Katia Caetana Pereira¹

Maria Luiza Farias Gadelha de Moura²

Samara de Freitas Guimarães³

João Vitor Pereira Nascimento⁴

José Ivo Antero Junior⁵

Anna Carolina Alves de Oliveira Faria⁶

João Pereira Fontenele Neto⁷

Vinicius Ribeiro Monteiro⁸

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura⁹

Késia Zamerim Santana¹⁰

-
- 1 Graduanda em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba
 - 2 Graduada em Odontologia, Uniesp
 - 3 Especializanda em Endodontia, Instituto de Odontologia das Américas – IOA
 - 4 Graduando em Odontologia, Centro Universitário UNIESP
 - 5 Especialista em Odontopediatria e PNE, Paraíba-Brasil
 - 6 Graduanda em Odontologia, IESB
 - 7 Graduado em Odontologia, Faculdade Integral Diferencial (Facid-Widen)
 - 8 Especializando em Endodontia, Faculdade Arnaldo, MG
 - 9 Graduando em Odontologia, Unifunvic, SP
 - 10 Graduanda em Odontologia, MULTIVIX, Vitória- ES

Resumo

A doença cárie é tida como um grande problema de saúde bucal em todo o mundo. Dessa forma, é caracterizada como uma doença comportamental diretamente ligada aos hábitos alimentares, e à falta de higienização efetiva. A odontologia trabalha em busca de diminuir procedimentos invasivos, como as intervenções operatórias cuja intenção é favorecer um ambiente onde ocorra a paralisação da atividade cariogênica. Portanto, a remoção parcial do tecido cariado é considerada uma ótima opção quando a ideia é a de se realizar um tratamento que vise a reabilitação estética e funcional do paciente, atrelado à promoção de saúde bucal¹. É um procedimento realizado de forma menos invasiva, favorecendo a diminuição de estresse ao paciente odontopediátrico. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura, tendo como finalidade a de se ampliar o conhecimento à respeito da remoção seletiva de tecido cariado em dentes decíduos e sobre a utilização da técnica de coroa metálica - Hall Technique. Tratamentos minimamente invasivos que removem o tecido cariado infectado, preservando tecidos afetados, e utilizam materiais de alta viscosidade com liberação de flúor como o cimento de ionômero de vidro, têm demonstrado bons resultados na manutenção e prevenção de progressão da cárie dentária. O presente estudo se trata de uma revisão literária, que considera artigos de revisão, relato de casos clínicos, monografias e de livros publicados nas bases de dados Medline, Lilacs, Scielo e Google Acadêmico.

Palavras-chave: Carie Dentária; Dente Decíduo; Odontopediatria

Abstract

Caries disease is considered a major oral health problem worldwide. That way it's like a behavioral disease and the lack of effective eating habits. Dentistry works in the search for reduced surgical procedures, such as surgical interventions with the intention of favoring an environment where cariogenic activity can occur. Therefore, the idea of partial removal of carious tissue is considered a great option when performing an aesthetic and aesthetic treatment of the patient, applied to the promotion of oral health¹. It is a procedure performed in a less invasive way, promoting the elevation of stress to the pediatric dentistry patient. The objective of this work is a review of the literature, with the objective of expanding the knowledge of the selective removal of carious tissue in making decisions and on the use of the metallic crown technique - Hall Technique. Minimally invasive treatment of carried tissue, which shows cancerous tissue, and use high preservation materials, have flux release or like infected or infected glass ionomer cement, shows good results in maintenance and treatment of dental caries. The present study is a literary review, which considers review articles, clinical case reports, monographs and books published in the Medline, Lilacs, Scielo and Google Scholar databases.

Keywords: Dental Caries; Deciduous Tooth; pediatric dentistry.

1. INTRODUÇÃO

A odontologia de mínima intervenção vem se tornando relevante em relação ao planejamento odontológico, principalmente no paciente infantil. Então a importância de um embasamento científico.¹

Na primeira infância é de extrema importância a participação dos pais/responsáveis para que em conjunto criem hábitos saudáveis, com o propósito de desenvolver qualidade de vida ao paciente infantil e à sua família em âmbito geral.¹⁻⁵

Por muitos anos a técnica utilizada pelos cirurgiões dentistas era a remoção total do tecido cariado, tanto o tecido infectado quanto o tecido afetado, para que assim ocorresse a paralisação da atividade cariogênica e também permitir uma boa estrutura para uma futura restauração. Porém o risco de exposição pulpar é alto comparado aos procedimentos de mínima intervenção, sendo eles mais recentes e com resultados promissores.¹⁻⁵

A remoção parcial do tecido cariado corresponde na remoção de apenas uma parte da dentina, denominada dentina infectada, que é passível de necrose, preservando a dentina afetada, sendo ela a parte mais interna e passível de remineralização.¹⁻⁵

Várias técnicas restauradoras vêm sendo estudadas durante esses anos, porém por se tratar de estudos recentes as informações ainda são escassas. Uma técnica de interesse deste estudo é a técnica de Hall Technique, feita em duas sessões e não é necessária anestesia, o que é de grande relevância, pois muitos tratamentos são invasivos, causam ansiedade e preocupação nas crianças que podem vir a não cooperar com o profissional, causando traumas futuros. A técnica de Hall Technique é baseada no conceito biológico de lesão cariada e consiste na criação de uma barreira entre o meio bucal e a mesma, utilizando uma coroa metálica pré-formada sem que haja desgaste da estrutura dentária e qualquer remoção de dentina cariada, sendo ela, infectada ou afetada. É uma técnica que vem apresentando resultados positivos, porém é uma alternativa recente e com poucos estudos.¹⁻⁵

Devido às circunstâncias apresentadas, conclui-se que é de extrema importância que os cirurgiões dentistas tomem conhecimento sobre essa nova alternativa, e qual o melhor momento para utilizá-la, proporcionando uma melhor resolutividade do caso de cada paciente.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão de literatura com a finalidade de se ampliar os conhecimentos à respeito da remoção seletiva da lesão cariada no paciente infantil.

2.2 Objetivo específico

Avaliar a estabilização/reconstrução por meio da técnica de Hall Technique em dentes que foram submetidos à remoção parcial de tecido cariado.



3. METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão literária, que considera artigos de revisão, dissertação, tese, monografias e capítulos de livros publicados nas bases de dados Medline, Lilacs, Scielo e Google Acadêmico. Para obtenção dos trabalhos, foi realizada uma busca utilizando os descritores DECS (Cárie Dentária; Dente Decíduo; Odontopediatria). A pesquisa foi limitada a publicações em língua portuguesa, inglesa e espanhola.

Foi incluído estudo relacionado a pacientes que apresentavam dentes decíduos com lesões cáries que foram submetidos à remoção seletiva. Foram excluídos estudos onde os pacientes apresentavam apenas dentes permanentes e não foram submetidos à remoção seletiva.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Como descrevemos em nossos objetivos, foi realizada uma revisão literária em estudos científicos direcionados à remoção seletiva de tecido cariado, que se propõe a ser uma conduta de mínima intervenção. Houve então, a necessidade da introdução em nossa pesquisa, de citações científicas relacionadas às estruturas dentárias. Além disso, foi realizada uma abordagem superficial sobre a coroa de Hall Technique, que se apresenta como uma alternativa estabilizadora/restauradora, e a sua execução pode ser considerada, guardadas as devidas proporções, também, como a um procedimento de mínima intervenção.^{6,7}

4.1 Cárie dentária

A cárie é considerada uma disbiose, pois se caracteriza pelo desequilíbrio da microbiota residente da cavidade bucal, visto que os microrganismos relacionados à doença estão presentes mesmo em situações de normalidade, não apresentando características de patogenicidade nesses casos.⁸

4.1.1 Etiologia da cárie dentária

O biofilme possui papel fundamental no surgimento e progressão das lesões, aderindo nas superfícies dentárias através da ligação entre os microrganismos bucais e as proteínas da película adquirida.⁸

A dieta é também um fator determinante, sendo a sacarose, glicose, frutose e amido os principais carboidratos fermentáveis relacionados com a doença carie. A ingestão de açúcar e o desenvolvimento da doença leva em consideração alguns pontos, como a frequência, a quantidade, o tipo de açúcar ingerido, além da higienização após o consumo.⁸

4.1.2 Desenvolvimento

Atualmente acredita-se que a cárie está relacionada a um desequilíbrio ecológico da estrutura dental no ciclo de desmineralização e remineralização. Além disso, sabe-se que ela é uma doença de origem multifatorial que depende da presença de microrganismos, do hospedeiro, do tempo e da presença de carboidratos para se desenvolver.^{2,6}

Os Streptococcus do grupo mutans são os principais microrganismos responsáveis

pelo início da doença, por serem acidogênicos, acidúricos e por produzirem polissacarídeos extracelulares⁸

4.2 Estruturas Dentárias

4.2.1 Esmalte

Esta estrutura é a parte mais externa da coroa do dente. E é formado por meio de um processo biológico complexo, mas bem coordenado, ocorrendo por meio de duas fases, uma de secreção, onde as células denominadas de ameloblastos produzem uma matriz de colágeno e proteínas, que formam a estrutura do esmalte, e a fase de maturação responsável pela dureza, sendo o momento em que ocorre a deposição de minerais que levam a formação da hidroxiapatita.⁹

4.2.2 Dentina

Os dentes decíduos foram considerados como semelhantes aos dentes permanentes, no que se diz respeito às suas características mecânicas, mas alguns estudos têm verificado que a dentina dos dentes decíduos é diferente dos dentes permanentes. Isso se caracteriza em alguns aspectos, principalmente em relação à sua composição e estrutura. A concentração de cálcio e fosfato na dentina peritubular e intertubular também é menor, proporcionando uma menor resistência à tração em relação aos dentes permanentes.⁷

4.2.3 Polpa

A polpa dentária é o tecido mais interno do órgão dentário, ela apresenta funções importantes como, inervação, formação de dentina, resposta imunológica e suprimento de nutrientes e oxigênio.¹⁰

Ela é formada por tecido conjuntivo frouxo, dividida em quatro camadas, a primeira e mais externa é composta por odontoblastos responsáveis por produzir dentina, a segunda camada, pobre em células e rica em matriz extracelular, a terceira camada contém células progenitoras com plasticidade e pluripotência e a quarta camada, que compreende a área vascular e plexo nervoso.¹⁰

4.3 Dentina Cariada

A dentina cariada se subdivide em duas camadas, uma camada mais superficial onde se encontra a dentina infectada e uma camada mais profunda denominada de dentina contaminada (afetada).⁷

4.3.1 Dentina infectada

A dentina infectada apresenta uma predominância de bactérias acidogênicas, apresentando uma maior descalcificação, com uma matriz orgânica substancialmente degradada, não sendo fisiologicamente mineralizável.⁷

4.3.2 Dentina afetada

A dentina afetada é bastante diferente da dentina saudável, por apresentar no interior dos seus túbulos dentinários minerais resistentes aos ácidos produzidos pelas bactérias, mas ela se encontra livre de contaminação. Ela também apresenta maior porosidade e desmineralização quando comparada à dentina saudável.⁷

4.4 Diferença entre tecido cariado e lesão cariosa

Existe uma diferença entre tecido cariado e lesão cariosa, o primeiro é a doença cárie, associada principalmente à presença de biofilme/carboidrato dependente, já a lesão é o resultado da perda mineral crônica.²

4.5 Impacto da lesão cariosa no paciente infantil

A lesão cariosa quando não tratada pode desencadear dor, além de afetar as tarefas realizadas no dia a dia da criança, como se alimentar, dormir e brincar, podendo também, afetar o seu rendimento escolar.⁸

Está associada à perda precoce de elementos dentários, alterando a deglutição e a capacidade de fonação, podendo atrasar ou acelerar a erupção dos dentes permanentes, o que pode propiciar o desenvolvimento de problemas ortodônticos, além de afetar o emocional do paciente infantil.⁸

4.6 Remoção seletiva da cárie dentária em dentes decíduos

Um dos principais objetivos dos procedimentos envolvidos na cura da doença cárie presente na dentição decídua, é o de se manter os dentes até a época normal de suas esfoliações. Dentre as possibilidades de tratamentos minimamente invasivos, se sobressai o restaurador atraumático.^{11,12}

O tratamento restaurador atraumático foi criado com a finalidade de se conseguir uma abordagem em comunidades carentes, desprovidas de estruturas odontológicas convencionais que são dependentes de água e energia. Na técnica do ART original são utilizados como instrumentais clínicos, apenas os escavadores manuais.^{1,11,12}

Mas à medida que esse conceito foi sendo aceito pelos profissionais, começou então, a sua expansão para os consultórios particulares e serviços de saúde pública. Sua principal utilização é na especialidade odontopediátrica.^{1,11,12}

O tratamento consiste na remoção de todo o tecido cariado infectado, mantendo-se o tecido afetado. A seguir, faz-se o selamento com um material de elevada viscosidade (cimento de ionômero de vidro), que além de selar a cavidade, também libera flúor auxiliando na reparação local, devido ao seu efeito cariostático.^{1,11,12}

A mínima intervenção proporciona a preservação de uma maior quantidade de tecido dentário, além de ser mais aceita por pacientes infantis, devido à menor invasibilidade, rapidez ao se realizar o procedimento. Com a utilização do cimento de ionômero de vidro, ocorre o favorecimento da liberação de flúor ao longo do tempo, o que contribui para a prevenção de desmineralização do tecido dentário e a preservação da vitalidade pulpar.^{1,5}

Foi observado em um estudo longitudinal, que restaurações de dentes decíduos apresentaram uma sobrevida satisfatória após um período de 33 meses, aproximadamente 3 anos de acompanhamento, ao se utilizar a técnica de remoção seletiva do tecido cariado.^{4,5}

4.7 Adesão em dentina afetada e sadia

Na dentina afetada do dente decíduo, por ela se apresentar com uma menor quantidade de minerais, existe o acometimento, em que as camadas híbridas infiltradas de resina, ficarão mais espessas do que em camadas de dentina saudável. Então, faz-se a necessidade de utilização dos condicionadores ácidos e dos monômeros adesivos.⁷

Na dentina afetada, o fato da presença de minerais obliterando a entrada dos túbulos dentinários, devido a sucessivos processos de desmineralização e remineralização, causados pela resposta do organismo aos ácidos produzidos pelas bactérias, podem dificultar a infiltração de monômeros dos sistemas adesivos.⁷

4.8 Reabilitação de dentes decíduos por meio da coroa de Hall Technique

A técnica de Hall Technique é uma opção de tratamento das lesões cariosas primárias nos molares decíduos, sendo utilizada com recurso de uma coroa metálica pré-fabricada.¹³

A técnica em si, apresenta algumas particularidades, como a não remoção do tecido cariado, a não utilização de anestésicos, e a isenção de preparos para a colocação da coroa. Elas são cimentadas com a utilização do cimento de ionômero de vidro.¹³

O protocolo para a execução da Hall Technique é simples, necessitando de uma pequena quantidade de materiais, como separadores ortodônticos, coroa metálica pré-formada, cimento de ionômero de vidro, rolos de algodão e gaze. Ela envolve cimentar uma coroa de metal pré-formada sobre o dente decíduo cariado sem anestésico local, remoção da cárie ou preparação dentária.^{14,15}

Existem evidências na literatura que afirmam que o uso de coras metálicas pré-fabricadas, proporcionam a melhor maneira de se conseguir um selamento marginal efetivo, e que as bactérias quando são isoladas do substrato, paralisam a progressão da lesão cariosa. Por serem cimentadas com cimento de ionômero de vidro, que apresenta dentre outras a propriedade de liberação de flúor que irá propiciar efeitos bacteriostáticos, e consequentemente a paralisação e progressão da doença.^{13,14}

Como vantagem a técnica de Hall Technique apresenta-se com boa aceitação pelos odontopediatras e clínicos, por não exigir preparos invasivos em suas estruturas dentárias e pelo fato de ser fixada por um material bacteriostático, o CIV. Em contrapartida, como desvantagem, essa alternativa não é estética, pode provocar sensibilidade pulpar em razão de ser constituída por material metálico e proporcionar a alteração da dimensão vertical de oclusão em um espaço de 2 semanas.¹³

Sendo assim a Hall Technique oferece uma opção de tratamento para a gestão de dentes decíduos, especialmente em situações em que existe a presença de lesões cariosas ocluso-proximais.¹⁴

5. CONCLUSÕES

- A lesão cariiosa apresenta etiologia multifatorial, de modo que a remoção de qualquer um dos fatores causadores é responsável por cessar o ciclo da doença.
- Essa doença pode desencadear diversos problemas na vida das crianças: dor, diminuição da capacidade de concentração, problemas emocionais, além de poder desencadear problemas ortodônticos no futuro.
- Tratamentos minimamente invasivos preservam a manutenção das estruturas. Têm demonstrados bons resultados em relação à prevenção e progressão da lesão cariiosa. Em algumas condutas de mínima intervenção, são utilizados materiais biocompatíveis que possuem alta viscosidade e liberação de flúor.
- A técnica de Hall Technique apresenta um elevado índice de sucesso, além de ser bem aceita pela maioria das crianças, favorecendo o tratamento. É uma opção viável e minimamente invasiva, contribuindo para a preservação dos tecidos dentários. Entretanto, mais estudos à respeito desta técnica, ainda devem ser realizados.

Referências

1. Coelho CS, Fedechen MC, Volpini RMC, Pedron IG, Kubo H, Friggi MNP, Shitsuka C. Evolução da técnica odontológica do tratamento restaurador atraumático. **Research, Society and Development** 2020;9(3)1-11.
2. Moreira HF, Costa LD. **Odontologia Minimamente Invasiva: Remoção seletiva de tecido cariado**. [Tese]. Uberaba: Universidade de Uberaba; 2020.
3. Pereira JT. **Longevidade de Restaurações Adesivas em Dentes Decíduos Posteriores Submetidos à Remoção Total ou Seletiva de Tecido Cariado** – Um estudo Multicêntrico. [Tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
4. Potter IG, Nicoloso GF, Casagrande L. **Remoção Seletiva de Tecido Cariado e Suas Implicações Biológicas**. [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015.
5. Silva IC, Andalêcio MM, Andrade RS, Silva IAPS, Matos DS. Remoção Seletiva de Tecido Cariado: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **Research, Society and Development** 2021;10(14):1-8.
6. Magalhães GAP, Araújo Neto VG, Costa EO, Carneiro SF. Perspectiva de acadêmicos e cirurgiões-dentistas frente à conduta de lesões cariosas profundas em dentes decíduos. **Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica 2016**.
7. Pedroso ATS. **Adesão a dentina afetada decídua** – uma revisão da literatura. [Dissertação]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2017.
8. Araújo LF, Alexandria AK, Letieri AS, Soares TRC. Cárie precoce da infância: uma visão atual em odontopediatria. **Revista UNINGÁ**. 2018
9. Nishio C. Formação do esmalte dentário, novas descobertas, novos horizontes. **R Dental Press Ortodon Ortop**. 2008;13(4)17-18.
10. Silva CN, Rocha MB, Inácio MC. O tecido da polpa dentaria como fonte de células-tronco. **Revista Saúde em Foco** 2019;1(11)295-8.
11. Todorof NS, Faria LV, Pinheiro LHM, Cajazeira MRR, Antunes LAA. Remoção Seletiva de tecido cariado em dentes decíduos associada à terapia fotodinâmica antimicrobiana – relato de caso. **Revista Brasileira de Odontologia** 2019; 76(Supl.2);45.
12. Valerio RA. **Remoção seletiva de lesões de cárie em dentes decíduos utilizando laser de Er:Yag: Ensaio clínico randomizado**. [Tese]. São Paulo: USP; 2015.
13. Michel, Q. **A técnica de Hall em Odontopediatria**. [Dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2018.
14. Nascimento ME, Rodrigues LAA, Leite LA. Critérios para tratamento de molares decíduos cariados pela

técnica de hall technique: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development** 2021;7(2)160-73.

15. Innes N, Evans D. Modern approaches to caries management of the primary dentition. **British Dental Journal** 2013;214(11):559-66.



6

ALGUNS ASPECTOS DA SÍNDROME DA RESPIRAÇÃO BUCAL

SOME ASPECTS OF THE SYNDROME MOUTH BREATHING

Maria Luiza Farias Gadelha de Moura¹

Samara de Freitas Guimarães²

João Pereira Fontenele Neto³

Mariana Martinez Segura Brandenburger Hoppe⁴

Jóse Ivo Antero Junior⁵

Vinicius Ribeiro Monteiro⁶

Antônio Fabricio Alves Ferreira⁷

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura⁸

Katia Caetana Pereira⁹

1 Graduada em Odontologia, UNiesp
2 Especializanda em Endodontia, Instituto de Odontologia das Américas – IOA
3 Graduado em Odontologia, Faculdade Integral Diferencial (Facid- Wyden)
4 Especialista em Odontología do Trabalho, São Leopoldo Mandic
5 Especialista em Odontopediatria e PNE, Paraíba- Brasil
6 Especializando em Endodontia, Faculdade Arnaldo, MG
7 Graduado em Odontologia, Faculdade Anhanguera de São Luís
8 Graduando em Odontologia, UNifunvic, São Paulo
9 Graduanda em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba

Resumo

A síndrome do respirador bucal é um conjunto de sinais e sintomas, de quem respira parcialmente ou em grande parte pela boca. Essa condição apresenta uma etiologia multifatorial, estão associadas à obstrução das vias aéreas superiores. Podendo desencadear diversas consequências para o organismo como as alterações morfofuncionais. Por apresentar uma etiologia variada o tratamento é complexo e deve ser realizado de forma multidisciplinar, partindo da descoberta da causa da respiração bucal e sua correção. Por se tratar de um tema que aborda aspectos clínicos frequentes se faz necessário o estudo da síndrome do respirador bucal ampliando os conhecimentos e possibilitando a esse grupo de pacientes uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Respiração bucal; Sistema estomatognático; Crânio-facial.

Abstract

Mouth breathing syndrome is a set of signs and symptoms of those who breathe partially or largely through the mouth. This condition has a multifactorial etiology and is associated with upper airway obstruction. It can trigger several consequences for the organism such as morphofunctional changes. Because it has a varied etiology, the treatment is complex and must be performed in a multidisciplinary way, starting from the discovery of the cause of mouth breathing and its correction. Because it is a topic that addresses frequent clinical aspects, it is necessary to study the mouth breathing syndrome, expanding knowledge and enabling this group of patients to have a better quality of life.

Keywords: Mouth breathing; Stomatognathic system; craniofacial

1. INTRODUÇÃO

A síndrome do respirador bucal, também conhecida como síndrome da face longa é um conjunto de sinais e sintomas, de quem respira parcialmente ou em grande parte pela boca e apresentam um grupo de alterações provenientes da adaptação do organismo na tentativa de compensar a nova forma de respiração adquirida. Podem ocorrer em bebês, crianças, jovens e adultos.^{1,2}

A síndrome do respirador bucal apresenta uma etiologia multifatorial, está associada à obstrução das vias aérea superiores, como a hipertrofia das tonsilas palatinas e das adenoides, desvio de septo, aumento dos cornetos, posição de dormir, aleitamento artificial, como a sucção digital ou de chupeta, dependendo da intensidade e frequência e deformidade na arcada dentária.^{1,3}

Essa condição apresenta diversas consequências como alterações morfofuncionais, que tem como sinais clínicos a hipotonia da língua, podendo apresentar outros sintomas graves como a apnéia noturna, hipoventilação, desenvolvimento anormal do tórax, sinais faciais como a face alongada, palato estreito e profundo, má oclusão dentária, flacidez da musculatura da face, bochechas caídas, lábios entreabertos e ressecados.^{1,2}

O tratamento é complexo e multidisciplinar, necessita da identificação da origem do problema, podendo ser iniciado pela prevenção, através da amamentação natural, ou por meio de intervenções multiprofissionais que removem a causa do problema, como a re-educação muscular, aparelhos ortopédicos e ortodônticos, cirurgias corretivas, exercícios fonoaudiológicos e remoção de hábitos deletérios.²

Por se tratar de um tema que aborda aspectos clínicos frequentes se faz necessário o estudo da síndrome do respirador bucal ampliando os conhecimentos e possibilitando a esse grupo de pacientes uma melhor qualidade de vida.

2. OBJETIVO

Objetivo Geral: O trabalho tem como objetivo geral realizar uma revisão de literatura da Síndrome do Respirador Bucal.

Objetivo Específico: O trabalho tem como objetivo específico identificar a etiologia, diagnóstico, prevenção, os prejuízos causados pela síndrome do respirador bucal no desenvolvimento estomatognático, tratamento e divulgação junto à classe odontológica.

3. MÉTODO

O presente trabalho de revisão da literatura analisou artigos, relatos de caso clínico, monografias e capítulos de livros nas bases de dados Medline, Lilacs, Scielo, EBSCO, BVS e Google Acadêmico. Para seleção dos trabalhos, foram utilizados os descritores (Respiração bucal; Sistema estomatognático; Crânio-facial).

A busca foi limitada a publicações de língua portuguesa, inglesa e espanhola. Para inclusão dos artigos, foi realizada a leitura de títulos e resumos, seguida pela leitura dos artigos com divergências que foram sanadas após uma reunião de consenso. Os critérios de inclusão foram trabalhos relacionados à pacientes portadores da síndrome do respirador bucal. Foram excluídos todos os estudos que não abordavam o tema principal ou não

estavam escritos nos idiomas incluídos.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Etiologia

Normalmente a respiração ocorre pela via nasal, mas quando esta via não se encontra disponível ou parcialmente disponível, para realizar a inspiração e expiração, o corpo transfere essa ação para a via bucal, que não apresenta as características ideais para a função, uma vez que o ar não é aquecido nem umidificado além da ausência de muco e pêlos responsáveis pela filtragem do ar.^{3,4}

Essa transferência ocorre em decorrência de obstrução nasal, causada por diversos fatores como edema na mucosa nasal, pólipos nasais, hipertrofia de cornetos, rinite alérgica, hipertrofia de adenoide, aumento das amígdalas, sinusite e desvio de septo.^{3,5}

Acredita-se que a principal causa de obstrução nasal, atingindo aproximadamente 61% das pessoas é a rinite alérgica e a segunda acometendo de 15 a 20% é a hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngeas.^{2,3,5}

Nos casos de respiração bucal não obstrutiva, ela ocorre por causa de hábitos deletérios como a sucção não nutritiva tais como sucção digital, e ou chupeta, podendo levar a formação de má oclusão, alterando o posicionamento da língua, mordida aberta anterior e estreitamento do arco maxilar.^{2,3,6}

4.2 Diagnóstico

A percepção precoce é importante por permitir condutas terapêuticas eficientes, prevenindo a necessidade de tratamentos mais invasivos no futuro. O diagnóstico da obstrução nasal na infância é clínico. Deve-se realizar uma anamnese rigorosa, associada à avaliação de alterações morfológicas, verificando o histórico médico do paciente.

Existem dois tipos de testes que podem auxiliar no diagnóstico dessa condição:

- Teste do espelho: é colocado um espelho refletor abaixo das narinas do paciente e verifica-se a formação de vapor decorrente da respiração, verificando obstruções nasais e a respiração bucal.
- Teste da água na boca: é colocado um pouco de água e os lábios são fechados, o paciente permanece sem engolir a água por três minutos.

Os indivíduos que não conseguem permanecer com água na boca para conseguir respirar podem ser diagnosticados como portadores da síndrome do respirador bucal. Durante a anamnese alguns relatos são comuns nos casos de obstrução nasal como histórico de alergias, traumas nasais, presença de ronco, sono agitado, irritabilidade, alteração postural e déficit de atenção. E também apresentam sinais clínicos, como sonolência diurna, cefaleia, agitação noturna, problemas escolares, bruxismo, micção noturna, baixo apetite, face de respirador oral crônico, olheira, lábios separados e ressecados, nariz pequeno afilado, halitose, tosse seca e persistente, muco espesso aderido à garganta, ardência ou prurido na faringe.^{2,7,8}

Outros exames clínicos podem auxiliar no diagnóstico como radiografias, nasofibrocopia, endoscopia nasofaringe, tomografia computadorizada, ressonância magnética, teste de sensibilidade cutânea, análise cefalométrica de McNamara para mensurar a naso-

faringe e a bucofaringe. Quando houver relato de apnéia obstrutiva do sono, ronco e sono agitado, o exame de polissonografia é indicado como forma de complementar o diagnóstico.⁸

Os exames de imagem são fundamentais na avaliação do perfil mole da face e na visualização do trajeto das vias aéreas superiores, a existência de hipertrofias e anomalias de crescimento ósseo, dos elementos dentários e patologias.^{7,4}

4.3 Formas de prevenção

A Organização Mundial de Saúde recomenda o aleitamento materno exclusivo durante os primeiros seis meses e a manutenção dessa forma de alimentação até completar dois anos de idade. Esse ato é fundamental para a nutrição da criança e contribui para o desenvolvimento normal do sistema estomatognático, crescimento mandibular, além de permitir o correto posicionamento da língua e o equilíbrio das forças musculares.

O crescimento craniofacial correto, estimulado pela harmonia dos estímulos de respiração, sucção, deglutição, fonação, permite que a capacidade respiratória pela via nasal se desenvolva.^{3,10}

A remoção de hábitos deletérios, como a sucção não nutritiva e digital, alterações no posicionamento da língua, modificações posturais é fundamental para o reestabelecimento de uma respiração por via nasal.^{11,12}

4.4 Consequências para o sistema estomatognático

A respiração por via não nasal, é capaz de causar um dano maior caso ela ocorra por um longo período, na fase de desenvolvimento do indivíduo.¹¹

O paciente portador da síndrome do respirador bucal pode apresentar alterações na fala, deformidades faciais, mal posicionamento dentário, postura corporal alterada e má oclusão.¹¹

Assim pode interferir no padrão de crescimento craniofacial causando alterações em órgãos, estruturas e sistemas da região crânio-cérvico-bucofacial. O sinal patognomônico do respirador bucal é a face adenoídiana, quando o paciente apresenta olhar triste e desatento, dificuldade de concentração, olheiras profundas, lábios hipotônicos e ressecados, atresia maxilar, arco maxilar em formato de V e dentes protrusos.^{11,13,14}

O crescimento facial está diretamente relacionado ao correto equilíbrio das funções de sucção, respiração, deglutição, mastigação e fonoarticulação. Já a respiração nasal está relacionada ao crescimento dos ossos do terço médio da face, enquanto a matriz funcional determina o desenvolvimento dos maxilares, da face e do crânio, a mandíbula tem o seu crescimento devido a estímulos de aposição óssea em decorrência da tração muscular. Para que o indivíduo apresente uma condição fisiológica saudável se faz necessário um equilíbrio de forças. Alterações no tipo de respiração modificam este equilíbrio, afetando a saúde do indivíduo e o desenvolvimento craniofacial.¹¹

4.5 Tratamento

Cada paciente é direcionado a especialidade responsável por executar a forma de

intervenção mais adequada para cada caso clínico. De modo que o ideal é interceptar a respiração bucal assim que esta for detectada.^{3,9,15}

A ortodontia e ortopedia facial podem realizar o procedimento de expansão rápida da maxila em pacientes que possuem deficiência no crescimento dos ossos do terço médio inferior da face, associada ao palato com formato ogival, levando a um aumento do espaço para a língua, e alinhando a posição dentária, melhorando suas funções. Quando adulto esse procedimento pode ser executado associado a procedimentos cirúrgicos.^{15,16}

O fonoaudiólogo oferece como possibilidade de tratamento, a prática de exercícios para modular a musculatura da língua e da região de cabeça e pescoço, o fisioterapeuta, estimula a respiração nasal por meio de exercícios respiratórios, desenvolvendo no paciente uma nova posição de modo a abrir as vias aéreas superiores, o médico por meio de medicamentos ou intervenções cirúrgicas como forma de tratamento.^{3,9,15}

5. CONCLUSÃO

Após revisão de literatura pode-se concluir que: A etiologia da síndrome do respirador bucal é de origem multifatorial sendo de extrema importância uma análise minuciosa para que se conheça qual é o fator causador do impedimento da respiração normal, por via nasal. A síndrome do respirador bucal está relacionada a problemas no desenvolvimento dos ossos da face, alteração do posicionamento da cabeça, déficit de atenção, hipotonicidade muscular, afetando as principais funções do sistema estomatognático como fonação, respiração e deglutição. A principal forma de prevenção é o aleitamento materno exclusivo por no mínimo seis meses, além da remoção dos hábitos deletérios que podem causar alterações nas vias aéreas como a sucção não nutritiva e digital. O tratamento é multidisciplinar, cabendo ao profissional que realizar o primeiro atendimento ao paciente diagnosticar o problema e encaminhar para o especialista responsável por realizar a intervenção indicada. Pode-se afirmar que novos estudos são necessários para se verificar constatar os impactos da síndrome da respiração bucal em longo prazo.

Referências

1. Felcar JM. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. Universidade Norte do Paraná. Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde. Londrina. BR. **Ciênc. saúde coletiva**. 2010 15(2): 437-44
2. Lobo AY, Freitas EC, Rebouças GH, Moreira OZ, Magalhães RYA, Brandão, MBF. **Aspectos multidisciplinares da síndrome do respirador bucal**. Faculdade de Ciências da Saúde – UNIVALE [Monografia]. 2015.
3. Alves JB. **Respiração bucal**: manifestações bucofaciais e sua relação com a mordida aberta anterior. Universidade Federal de Uberlândia – UFU – Faculdade de Odontologia [monografia]. 2018.
4. Teixeira E, Marques R, Antunes L, Antunes L, Antunes LDS. Relação entre a síndrome do respirador bucal e más oclusões: revisão de literatura. Departamento de Endodontia, Curso de Odontologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil. **Rev Bras Odontol**. 2019;76(Supl.2):193.
5. Lemos CM, Wilhelmsen MSW, Mion OG, Mello JFF. Alterações funcionais do sistema estomatognático em pacientes com rinite alérgica: estudo casocontrole. **Braz J Otorhinolaryngol**. 2009;75(2):268-74.
6. Leite MS, Leite AAC, Friedman H, Friedman I. A síndrome do respirador bucal como fator de risco para queliteactínica. *An bras Dermatol*. 2003;78(1):73-8.
7. Cintra CFS, Castro FFM, Cintra PPVC. As alterações oro-faciais apresentadas em pacientes respiradores bucais. **Rev Bras de alergia e imunopatologia** 2014; 21 (2): 78-83.
8. Menezes VA, Cavalcanti, LL, Albuquerque, TC, Garcia AF, Granville LRB. Respiração bucal no contexto multidisciplinar: percepção de ortodontistas da cidade do Recife. **Dental press j orthod**. 2011;16(6):84-92.



9. Cunha TMA, Mendes CMC. Implicações sistêmicas e conduta clínica da síndrome do respirador bucal: revisão da literatura. **Rev Ciênc Méd Biol.** 2014; 3(3):388-92.
10. Ferreira FV, Ferreira FV, Tabarelli Z. Amamentação e respiração Bucal abordagem fisioterapêutica e odontológica. **Fisioterapia Brasil** 2007;8(1):41-6.
11. Burzlaff JB. **Odontologia miofuncional.** Porto Alegre: Editora Conto, 2021. 297 p.
12. Passos MM, Frias-Bulhosa J. Hábitos de sucção não nutritivos, respiração bucal, deglutição atípica – impactos na oclusão dentária. **Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac** 2010;(1)51:121–7.
13. Martinelli RLDC, Fornaro EF, Ferreira LMDB, Rehder MIBC. Correlações entre alterações de fala, respiração oral, dentição e oclusão. **Rev. CEFAC.** 2014;13(1):21-9.
14. Medeiros TL. **Síndrome do respirador bucal.** Faculdade de Odontologia de Pindamonhagaba [monografia]. 2015.
15. Carvalho RC. **Síndrome do respirador bucal:** revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Uberlândia [Monografia]. 2017. 48f.
16. Martins BK. **Respiração bucal:** Uma abordagem multidisciplinar. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Odontopediatria do Departamento de Estomatologia da LTSC para obtenção do Título de Especialista em Odontopediatria; Florianópolis 1999.

7

DISTALIZAÇÃO DE ELEMENTOS DENTÁRIOS ANTERIORES POR MEIO DO USO DE MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS: RELATO DE CASO

DISTALIZATION OF ANTERIOR DENTAL ELEMENTS THROUGH THE USE OF ORTHODONTIC MINI-IMPLANTS: CASE REPORT

Katia Caetana Pereira¹

Maria Luiza Farias Gadelha de Moura²

João Pereira Fontenele Neto³

Maria Taywri Almeida Costa⁴

Vinicius Ribeiro Monteiro⁵

Antônio Fabricio Alves Ferreira⁶

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura⁷

João Vitor Pereira Nascimento⁸

Leydiane de Mello Cruz⁹

Talita Rode Ruas Gouthier de Oliveira¹⁰

-
- 1 Graduanda em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba
 - 2 Graduada em Odontologia, UNiesp
 - 3 Graduado em Odontologia, Faculdade Integral Diferencial (Facid- Wyden)
 - 4 Graduanda em Odontologia, Unama, Universidade da Amazônia
 - 5 Especializando em Endodontia, Faculdade Arnaldo, MG
 - 6 Graduado em Odontologia, Faculdade Anhanguera de São Luís
 - 7 Graduando em Odontologia, UNifunvic, São Paulo
 - 8 Graduando em Odontologia, UNIESP
 - 9 Graduanda em Odontologia, Universidade Estácio de Sá
 - 10 Graduanda em Odontologia, Centro Universitário LESB

Resumo

Amá oclusão é uma variação da oclusão ideal, que tem como característica o desequilíbrio entre a intercuspidação dentária e todo o sistema estomatognático a um desvio do normal. Em 1899, Edward Angle, realizou a definição de três classes básicas de malocclusão, baseadas na relação anteroposterior da cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior com o sulco vestibular do primeiro molar inferior, ambos dentes sendo permanentes, de modo que essa classificação considera que o primeiro molar permanente está sempre em posição correta, sendo assim classificada a Classe I, neutroclusão, Classe II, distocclusão, Classe III, mesiocclusão. As más oclusões de Classe II de Angle, de natureza dento alveolar ou esquelética moderada, podem ser tratadas de diversas maneiras, como através da extração de pré-molares, ancoragem extrabucal, protractor mandibular e distalizadores intrabucais. O objetivo desse trabalho é retratar um caso clínico onde foi realizado um tratamento ortodôntico para correção da Classe II de Angle por meio da distalização de elementos dentários através do uso de mini-implantes. O caso apresentado foi eficiente em sua proposta, de demonstrar a eficácia do uso de mini-implantes associados ao tratamento ortodôntico para solucionar as alterações do tipo Classe II de Angle, na paciente.

Palavras-chave: Ancoragem ortodôntica. Ancoragem absoluta. Mini-implante. Ortodontia.

Abstract

Malocclusion is a variation of the ideal occlusion, which is characterized by the imbalance between the dental intercuspation and the entire stomatognathic system to a deviation from normal. In 1899, Edward Angle defined three basic classes of malocclusion, based on the anteroposterior relationship of the mesiobuccal cusp of the maxillary first permanent molar with the buccal groove of the mandibular first molar, both teeth being permanent, so this classification considers that the First permanent molar is always in the correct position, thus classified as Class I, neutroclusion, Class II, distocclusion, Class III, mesiocclusion. Angle Class II malocclusions, of a dentoalveolar or moderate skeletal nature, can be treated in different ways, such as premolar extraction, extraoral anchorage, mandibular protractor and intraoral distalizers. The objective of this work is to portray a clinical case where an orthodontic treatment was performed to correct Angle Class II through the distalization of dental elements through the use of mini-implants. The case presented was efficient in its proposal, to demonstrate the effectiveness of the use of mini-implants associated with orthodontic treatment to solve Angle Class II alterations in the patient.

Keywords: Orthodontic anchorage. Absolute anchoring. Mini-implant. Orthodontics.

1. INTRODUÇÃO

A má oclusão é uma variação da oclusão ideal, que tem como característica o desequilíbrio entre a intercuspidação dentária e todo o sistema estomatognático a um desvio do normal (Felicita *et al.*, 2020; Fonseca *et al.*, 2021)

Em 1899, Edward Angle, realizou a definição de três classes básicas de malocclusão, baseadas na relação anteroposterior da cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior com o sulco vestibular do primeiro molar inferior, ambos dentes sendo permanentes, de modo que essa classificação considera que o primeiro molar permanente está sempre em posição correta, sendo assim classificada a Classe I, neutroclusão, Classe II, distocclusão, Classe III, mesiocclusão (Felicita *et al.*, 2020; Fonseca *et al.*, 2021)

De maneira mais específica, a Classe I é caracterizada pela cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior, a (classe II) pelo molar inferior distalmente posicionado com relação ao superior, e pro fim a (classe III), o primeiro molar inferior se encontra mesialmente posicionado com relação ao primeiro molar superior (Felicita *et al.*, 2020; Fonseca *et al.*, 2021)

As más oclusões de Classe II de Angle, de natureza dento alveolar ou esquelética moderada, podem ser tratadas de diversas maneiras, como através da extração de pré-molares, ancoragem extrabucal, protrusão mandibular e distalizadores intrabucais (Lima *et al.*, 2012; Nogueira *et al.*, 2019)

O uso da ancoragem esquelética, para distalizar elementos dentários, por meio da utilização de mini-implantes é uma possibilidade para o tratamento de casos severos de classe II e III de Angle sem a necessidade de extrações. Diversos recursos são utilizados para a distalização de elementos dentários, podemos destacar o uso de aparelhos extrabucais, elásticos intermaxilares e distalizadores intrabucais (Lima *et al.*, 2012; Paiva *et al.*, 2013; Nogueira *et al.*, 2019)

Dentre as possibilidades de tratamento para a distalização, teremos o mini implante, um dispositivo de uso Intrabucal que possibilita a ancoragem absoluta em ortodontia, eles são confeccionados em titânio, material extremamente biocompatível, sendo eles de pequeno calibre e comprimento, possibilitando a dissipação de forças reativas provocadas pelos distalizadores (Proffit *et al.*, 2012; Salim *et al.*, 2016)

Essa ferramenta coadjuvante do tratamento ortodôntico apresenta como indicação a intrusão de molares, correção de desvio de linha média, mesialização e distalização de elementos dentários, fechamento de mordida aberta, correção de mordida cruzada (Souza *et al.*, 2016; Salim *et al.*, 2016).

Eles apresentam como fator benéfico o não comprometimento da estética, uma boa interação com os tecidos do corpo, fácil instalação, um custo reduzido quando comparado com implantes dentários e a possibilidade de carga imediata (Vilella *et al.*, 2014; Vilella *et al.*, 2015; Souza *et al.*, 2016)

Desta maneira, o objetivo deste estudo é apresentar um caso clínico onde foi realizado um tratamento ortodôntico para correção da Classe II de Angle unilateral a bilateral por meio da distalização de elementos dentários através do uso de mini-implantes.

2. PROPOSIÇÃO

É importante que se entenda a utilização de mini-implantes como recurso de ancoragem que favorecem e facilitam o tratamento ortodôntico. O objetivo desse trabalho é retratar um caso clínico onde foi realizado um tratamento ortodôntico para correção da Classe II de Angle por meio da distalização de elementos dentários através do uso de mini-implantes.

3. RELATO DE CASO CLÍNICO

A paciente I. M. X., com doze anos e sete meses de idade, sexo feminino, apresentou a queixa de respiração bucal, deformidade nos dentes e barulho maxilar. A paciente declarou não apresentar nenhuma doença sistêmica ou condição patológica no momento em que iniciou o tratamento.

Após a anamnese e exame clínico, foram realizados procedimentos preventivos de rotina e foi verificado que a paciente apresentava mordida Classe II de Angle direita, palato ogival, respiração bucal, crepitação em região da articulação temporomandibular (ATM), com selamento labial forçado, musculatura hipotônica e perfil facial convexo.

3.1 Exames iniciais

Inicialmente foi solicitado que a paciente fizesse a montagem da pasta ortodôntica em um centro radiológico a sua escolha, nesta pasta seriam registradas as fotografias intrabucais e extrabucais iniciais, a telerradiografia para elaboração dos traçados cefalométricos, a radiografia panorâmica para uma visão geral sobre a condição dos elementos dentários e dos tecidos de suporte.

3.1.1 Fotografias iniciais

Na foto de perfil podemos observar que a paciente apresenta perfil convexo, na foto de frente pode-se perceber que existe uma simetria facial, que o ângulo nasolabial se encontra normal, a linha do sorriso é reta, o tipo do sorriso é médio, com linha média normal, tanto a linha maxilar quanto a linha mandibular.

Quando se observa as fotos intrabucais é possível verificar a presença de uma língua de tamanho normal, dentes apinhados na região anterior de mandíbula, dentes desalinhados na região anterior de maxila e a presença de palato ogival, mordida aberta na região dos incisivos laterais, principalmente do lado esquerdo, paciente classe II, com overjet aumentado, Overbite diminuído (Fig. 1).



Figura 1. Documentação Ortodôntica

Fonte: Documentação Ortodôntica

3.1.2 Exames Radiográficos

Em análise dos exames radiográficos podemos perceber que a dentição é permanente, não apresentando alterações de anormalidade ósseas, é possível perceber a presença de terceiros molares inclusos (Fig. 2 e 3).



Figura 2. Teleradiografia
Fonte: Documentação Ortodôntica



Figura 3. Radiografia Panorâmica

Fonte: Documentação Ortodôntica

3.1.3 Análise Cefalométrica

Observando os pontos cefalométricos da paciente podemos verificar que a paciente apresenta uma tendência de crescimento dolicofacial, e que os pontos SNA, se apresentam aumentado, enquanto o SNB se apresenta abaixo, e o NB da paciente resultou em 7, indicando que a paciente é uma classe II por retrusão mandibular (Fig. 4).

Analisando os fatores dentários apresentados pela paciente é possível perceber que os incisivos centrais superiores e inferiores se apresentam muito vestibularizados, de modo que o incisivo inferior se encontra vestibularizado e protruído (Fig. 4).

Tabela 1. Análise Cefalométrica

Fórmula/ Índice Facial		
ângulo basal superior	60.53gr	mesoprosopo
Ângulo basal inferior	30.79gr	leptoprosopo
Índice facial suborbital		meso
Padrão Esquelético Cefálico		
S-A.pog	13.49 gr	2.80 +/- 2.20
S-N.Gn	71.29 gr	66.00 +/- 3.20
Ocl.Sn	12.89 gr	13.50 +/- 4.00
(Gon-Gn).(S-N)	32.54 gr	31.50 +/- 4.60
Avaliação Clássica – Riedel (Unicamp)		
S-N.A	83.87 gr	81.50 +/- 3.20
S-N.B	76.72 gr	79.40 +/- 2.90
A-N.B	7.15 gr	2.10 +/- 1.90
S-N.D	74.30 gr	76.00 +/- 2.00
Avaliação Wits (Unicamp)		
Wits	7.02 mm	-0.10 +/- 2.00

Avaliação de McNamara		
Co-A	76.52mm	91.00 +/- 4.30
Co-Gn	96.18mm	120.20 +/- 5.30
Diferença Mx-Md	19.66	29.20 +/- 3.30
Alt.Facial – Alt. Inferior	62.99mm	66.70 +/- 4.10
Análise de Perfil Tegumentar		
H- Nariz (unicamp)	0.99mm	10 +/- 2
Fatores Dentários		
1/NA	30.56	22.00
1/NB	35.98	25
/1-NB	7.55	4

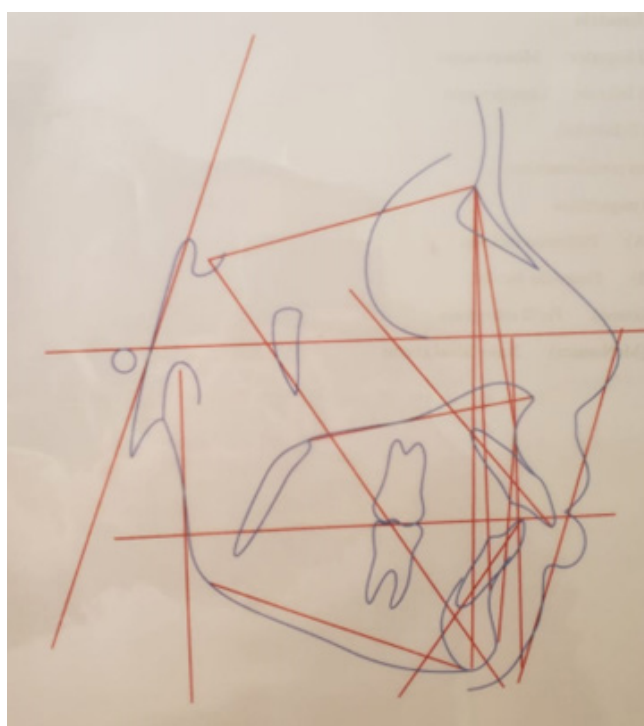


Figura 4. Traçado Cefalométrico
 Fonte: Documentação Ortodôntica

3.2 Planejamento

Planejamento inicial proposto foi instalação de aparelho fixo superior e inferior, seguido pela instalação de mini-implantes para a distalização dos dentes anteriores com a finalidade de se conseguir levar a paciente a atingir a classe I de Angle.

3.3 Tratamento

O tratamento foi iniciado por meio da colagem do aparelho fixo superior, dos elementos dentários 15 ao 25, utilizando o fio 012 de Níquel-Titânio (Niti), após 21 dias foi realizada a instalação do aparelho fixo inferior utilizando o fio 012 de Niti seguida pela manutenção

do aparelho superior.

Após 11 dias foram instalados os tubos nos elementos 16, 26, 36 e 46, e uma nova manutenção no aparelho fixo superior com fio 014 de Niti e no inferior utilizando o fio de Niti 012.

A paciente retornou após o período de 30 dias para realizar uma nova manutenção no aparelho, o fio superior 014 de Niti foi substituído por um fio 016 de Niti enquanto o inferior se realizou a troca por um fio de mesma espessura. A espessura dos fios foi mantida na manutenção seguinte, após um novo período de 30 dias, mas dessa vez se realizou um amarrilho no elemento 31 e 32

Depois do decorrer de 4 meses a paciente retornou a clínica, e nesse momento os fios superiores foram substituídos por fios 16 x 16 de Niti, e o fio inferior por um fio 014 de Niti, e nesse momento também foi realizada a implantação de mini-implantes direto e esquerdo, apresentando 10mm de comprimento por 1,5mm de largura e 2mm de haste (MORELLI®, Brasil), na região superior com elástico corrente do mini implante ao canino, com a finalidade de se distalizar os elementos dentários para minimizar a Classe II de Angle apresentada pela paciente (Fig. 5).

Em um período seguinte, as manutenções se repetiram e no quinto mês após a instalação do mini-implante foi realizado um amarrilho no elemento 13 ao 23. Logo que se passaram 4 meses, se fez a troca do fio superior, por um fio de 16 x 22 de aço, instalação de dois gurins, na distal do 13 e 23. CHAIN DO GURIM ao mini implante.

No mês seguinte se realizou a troca do fio inferior para 018 de aço e a troca do GURIM. Na manutenção seguinte foi realizado o slice dos dentes anteriores inferiores para a correção do apinhamento, seguido da remoção dos GURINS, e a instalação de elástico em corrente nos elementos 12 ao 13 e do 22 ao 23.

Na última sessão de atendimento a paciente, foi instalado o fio 16 x 16 de Niti na arcada superior e amarrilho nos elementos 12 ao 22, mantendo a mecânica (Fig. 7).



Figura 5. Mini-implante Ortodôntico Morelli

Fonte: Google Imagens



Figura 6. Tracionamento

Fonte: Aatoria Própria





Figura 7. Andamento do caso

Fonte: Autorial Própria

3.4 Estágio Atual do Tratamento

O paciente ainda se encontra em tratamento, no qual o planejamento das etapas seguintes será: finalizar a distalização, retração anterior, intercuspidar os elementos dentários, encaminhar a paciente para confecção da contenção, com previsão de finalização em 12 meses.

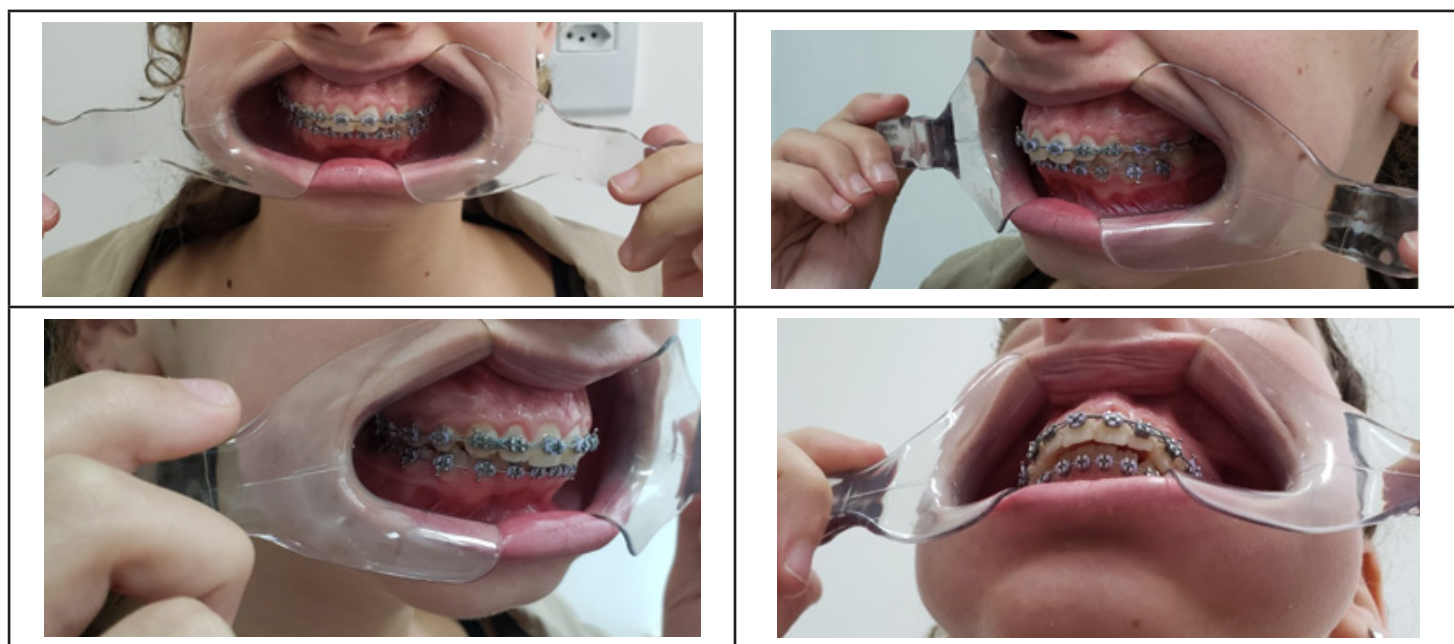


Figura 8. Fotos Finais

Fonte: Autorial Própria

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos perceber que a ancoragem esquelética absoluta possibilitada pelo uso de mini-implantes apresenta respaldo na literatura sobre sua eficácia, e podemos observar que o seu uso possibilitou a estabilidade óssea para realização de movimentos de distalização dos dentes anteriores permitindo uma evolução positiva no tratamento da paciente.

Essa prática apresenta como vantagem o baixo custo apresentado pelos mini-implantes bem como a sua facilidade de instalação e sua capacidade de possibilitar uma ancoragem absoluta para o tratamento ortodôntico. Como limitação o tratamento ortodôntico

depende da colaboração do paciente para que as manutenções possam ser realizadas conforme o planejamento do caso.

O caso apresentado foi eficiente em sua proposta, até o momento, de demonstrar a eficácia do uso de mini-implantes associados ao tratamento ortodôntico para solucionar as alterações do tipo Classe II de Angle, na paciente.

Referências

- FELICITA, A. Sumathi; RAVI, Senthooor. Distalization of the entire maxillary arch with mini-implants in the posterior palatal alveolus-A case report. **Brazilian Dental Science**, v. 23, n. 3, p. 9 p-9 p, 2020.
- FONSECA JÚNIOR, Guaracy Lyra da et al. Tratamento da Classe II com propulsor mandibular Herbst modificado relato de caso. **Ortho Sci., Orthod. sci. pract**, p. 28-34, 2021.
- PAIVA, Luis Gustavo Jaime et al. Ancoragem com mini-implante para distalização de molares inferiores. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 22, n. 60, 2013.
- LIMA, SAA. NOVA PROPOSTA, EM SIMULADOR, DE DISTALIZAÇÃO DE MOLARES SUPERIORES: ARCO ORTODONTICO DISTALIZADOR DE MOLARES. Universidade de São Paulo [tese]. 2012.
- NOGUEIRA, ACFA., SALES, CF., GUIMARÃES, DS., SILVA, JK. SILVA, RP., FIALHO, SL. **Uso de Mini-implantes na Ortodontia**. Univale. 2019
- PROFFIT, WR.; FIELDS, HW. **Contemporary Orthodontics**. Editora Elsevier, 5ª ed. 2012.
- SALIM, Keli Moraes Amorim; COUTINHO, Thereza Christina Lopes. Utilização do Mini-Implante como ancoragem para distalização de molar superior. **Rev. Fluminense de Odontologia**, n. 46, 2016.
- SOUZA, Cibelly Correia et al. Prevalência de malocclusão Classe I, II e III de Angle em um Curso de Especialização em Ortodontia da Cidade de Anápolis. **Sci Invest Dent**, v. 21, n. 1, p. 29-33, 2016.
- VILLELA, Henrique Mascarenhas; ITABORAHY, Wanderson; COSTA, Rachel Itaborahy. Utilização de miniparafusos com sistema de aparelhos autoligados na correção da Classe II em pacientes portadores de problemas periodontais. **Ortho Sci., Orthod. sci. pract**, p. 312-320, 2014.
- VILLELA, Henrique Mascarenhas et al. Utilização de elásticos intermaxilares e distalização de molares com miniparafusos nas correções das más oclusões de Classe II com aparelhos autoligáveis: relato de casos. **Rev. Clín. Ortod. Dent. Press**, p. 41-58, 2015.

8

DDE QUALITATIVA (HMI – FLUOROSE) A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO CORRETO E EVENTUAIS CONSEQUÊNCIAS NA QUALIDADE DE VIDA DAS CRIANÇAS

QUALITATIVE DDE (HMI – FLUOROSIS) THE IMPORTANCE OF CORRECT DIAGNOSIS AND POSSIBLE CONSEQUENCES ON CHILDREN'S QUALITY OF LIFE

Késia Zamerim Santana¹

Antônio Fabricio Alves Ferreira²

José Ivo Antero Junior³

Katia Caetana Pereira¹

Gabriela Silva Xavier¹

Pâmella Barreto Alves Oliveira¹

Kamila Nascimento Breda¹

Analú Karina Pinotti¹

Annesonally Angélico de Oliveira Lopes⁴

Samara de Freitas Guimarães⁵

1 Graduanda em Odontologia, MULTIVIX, Vitória- ES.

2 Graduado em Odontologia, Faculdade Anhanguera de São Luís- MA

3 Especialista em Odontopediatria e PNE, Paraíba- PB

4 Especializanda em Odontopediatria, IOA, Campina Grande -PB

5 Especializanda em Endodontia, IOA, Campina Grande- PB

Resumo

Os defeitos de desenvolvimento no esmalte, podem acometer tanto a dentição decídua como a permanente. Crianças com DDE apresentam maior suscetibilidade à cárie dentária. A HMI e a Fluorose dental são condições com alta prevalência na primeira infância, sendo a cárie considerada um problema de saúde pública. Além disso, indivíduos com DDE são mais propensos a ter hipersensibilidade dentinária, maloclusões e dificuldades na adesão de materiais, o que resulta em substituições frequentes de restaurações. Objetivos: Fazer um levantamento de informações tais como conceitos, etiologia, incidência – dados epidemiológicos, características e diagnóstico, classificações, consequências e tratamento, promovendo uma revisão de literatura sobre conceitos abordados desde os anos 2000 até os conceitos atuais. Conclusão: Percepção dos impactos negativos causados pela HMI e Fluorose dental na qualidade de vida das crianças, o que vem sendo um desafio clínico aos cirurgiões dentistas e aos pacientes acometidos.

Palavras-chave: Odontopediatria; Defeito do desenvolvimento do esmalte; Hipoplasia molar incisivo; Fluorose dental

Abstract

Developmental defects in enamel can affect both primary and permanent dentition. Children with DED are more susceptible to tooth decay. MIH and Dental Fluorosis are conditions with high prevalence in early childhood, with caries being considered a public health problem. Furthermore, individuals with DDE are more likely to have dentin hypersensitivity, malocclusions, and difficulties with material adhesion, which results in frequent replacement of restorations. Objectives: To survey information such as concepts, etiology, incidence – epidemiological data, characteristics and diagnosis, classifications, consequences and treatment, promoting a literature review on concepts covered from the 2000s to current concepts. Conclusion: Perception of the negative impacts caused by MIH and dental fluorosis on children's quality of life, which has been a clinical challenge for dental surgeons and affected patients.

Keywords: pediatric dentistry; enamel development defect; incisor molar hypoplasia; dental fluorosis

1. INTRODUÇÃO

As correntes literárias e as fontes de pesquisas referentes aos defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário (DDE) têm aumentado significativamente nos últimos anos. O esmalte é um tecido mineralizado que pode sofrer alterações durante a sua formação e, devido a sua natureza não remodeladora, terão consequências permanentes (Aine *et al.*, 2000; Lunardelli *et al.*, 2006; Franco *et al.*, 2007).

O desenvolvimento do esmalte dentário dos dentes decíduos começa na vida intra-uterina e se estende por alguns meses após o nascimento da criança. Defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) estão diretamente relacionadas a condições sociodemográficas desfavoráveis, alterações nutricionais, problemas durante a gestação, prematuridade, baixo peso ao nascer e doenças na primeira infância (Andrade *et al.*, 2021).

As complicações ocorridas nos períodos pré-natais, perinatais e nos primeiros anos de vida da criança podem afetar a função dos ameloblastos, células extremamente sensíveis (Rythén *et al.*, 2010; Zahid *et al.*, 2014), e podem provocar defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE).

Os defeitos de desenvolvimento no esmalte, podem acometer tanto a dentição decídua como a permanente. Dentre esses defeitos estão a amelogênese imperfeita, hipoplasia de esmalte, hipocalcificação do esmalte também chamada de opacidades demarcadas / hipomineralização molar - incisivo (HMI) e fluorose que também é considerado uma opacidade difusa.

Segundo a Federação Dentária Internacional (1992), as anomalias do esmalte podem ter origem de defeitos quantitativos (quando há uma diminuição na quantidade (espessura) de esmalte formado, ou seja, ocorre uma formação deficiente ou incompleta da matriz orgânica -hipoplasias) ou qualitativos (onde o esmalte apresenta espessura normal, porém com alteração na translucidez -hipomineralizações).

Segundo Andrade *et al.* (2021) crianças com DDE apresentam maior suscetibilidade à cárie dentária. Ambas as condições têm uma alta prevalência na primeira infância, sendo a cárie considerada um problema de saúde pública. Além disso, indivíduos com DDE são mais propensos a ter hipersensibilidade dentinária, maloclusões e dificuldades na adesão de materiais, o que resulta em substituições frequentes de restaurações. A suscetibilidade à cárie pode ser atribuída a alterações morfológicas e estruturais, como menor quantidade de minerais, irregularidades na superfície dentária e organização solta dos prismas de esmalte, o que leva a um maior acúmulo de biofilme, dificuldade de higiene, perda de estrutura dental e problemas estéticos (Andrade *et al.*, 2021).

O presente estudo visa buscar por meio de revisão de literatura sobre a importância do correto diagnóstico dos defeitos de desenvolvimento dentário (DDE), visto essas alterações apresentarem características semelhantes, em específico a Fluorose e a Hipomineralização Molar – Incisivo (HMI), bem como seus sinais clínicos e as terapias disponíveis.

2. OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é reunir informações extraídas de artigos científicos de diversos autores sobre as condições clínicas do HMI e da Fluorose Dental, tais como conceitos, etiologia, incidência – dados epidemiológicos, características e diagnóstico, classifica-

ções, consequências e tratamento, promovendo uma revisão de literatura sobre conceitos abordados desde os anos 2000 até os conceitos atuais.

3. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido a partir de estudos exploratórios através de revisões bibliográficas, na busca de conhecimento sobre a HMI e Fluorose Dental, como esses defeitos dentários do esmalte se manifestam e as eventuais consequências na qualidade de vida das crianças acometidas por essa anomalia, e como deve proceder o profissional da saúde bucal para contribuir com essa qualidade.

Para a obtenção das informações necessárias e construção deste trabalho, foi realizado a pesquisa e o cruzamento de dados, como fonte norteadora as bases de dados dos sites Lilacs; Google Acadêmico, e ao finalizar as pesquisas, foi utilizado como quesito de exclusão todo o material que se encontrava fora da temática.

Foram selecionados artigos publicados entre o ano de 2000 até 2022, e eleito 21 Artigos disponíveis online em texto completo.

A associação de descritores foi realizada usando as palavras: Defeitos de desenvolvimento do esmalte; DDEs na Odontopediatria; Conceitos da HMI e Fluorose; Classificação da HMI e Fluorose; Incidências da HMI e Fluorose no Brasil.

Após a coleta dos dados, foi feita uma leitura exploratória do material selecionado, e posteriormente a leitura seletiva, obtendo assim a extração das fontes.

Ao analisar as leituras e extrair os resultados, foi definido as principais informações possibilitando a obtenção de desenvolvimento deste trabalho.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Conceito de HMI

A hipomineralização molar incisivo (HMI) foi evidenciada pela primeira vez em 1970 na Suécia, mas foi proposto, por Weerheijm *et al.* (2001) para descrever a displasia do esmalte dos dentes causada por um distúrbio que afeta os ameloblastos durante a fase precoce da maturação amelogênica. A hipomineralização do esmalte, de origem sistêmica, afeta um ou mais primeiros molares permanentes, que são frequentemente associados aos incisivos permanentes também acometidos.

Foram observados que outros dentes permanentes podem ser igualmente acometidos, como segundos pré-molares e caninos, além de alguns dentes decíduos, como os segundos molares (Vieira; Kup, 2016).

Devido à similaridade com a fluorose e a amelogênese imperfeita, pode-se notar a falta de diagnóstico clínico em estudos entre os anos 2000. Basso *et al.* (2007), destacam que até aquele momento no Brasil, não existiam dados de reconhecimento do HMI, assim como de prevalência na população. Porém no continente Europeu estudos já mostravam a significativa predominância de HMI na população.

O desenvolvimento dos primeiros molares e incisivos permanentes começa no 4º mês gestacional e a formação de tecido duro neles começa em torno disso ou logo após o nascimento. A formação do esmalte nos primeiros incisivos superiores é completada até o final do 5º ano de vida e nos primeiros molares em cerca de 3 anos. Assim, incisivos

permanentes e primeiros molares estão em maior risco de defeitos causados por fatores ambientais sistêmicos até os primeiros anos de vida (PADAVALA; SUKUMARAN, 2018).

Segundo Farias *et al.* (2018), hipomineralização molar – incisivo (HMI), é determinada como uma anomalia dentária causada por uma interferência na maturação do esmalte dental, ao final da amelogênese.

Logo Hernandez e Mendioroz (2020), nos dizem que a hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) refere-se a uma alteração do desenvolvimento dentário que afeta majoritariamente os primeiros molares permanentes, assim como os incisivos permanentes.

4.1.1 Etiologia HMI

O diagnóstico da HMI para os cirurgiões dentistas torna-se criterioso, uma vez que sua etiologia é pautada na literatura como multifatorial.

No passado, a HMI foi traduzida com um problema idiopático, porém com a evolução de pesquisas e trabalhos sobre a temática, foi comprovada a relação entre fatores etiológicos e problemas sofridos no período de formação do esmalte dentário (Ribas; Czlusniak, 2004).

Entretanto a etiologia permanece desconhecida, embora tenha sido relacionada com fatores ambientais que estão associados com condições sistêmicas durante o período pré-natal (os últimos três meses de gravidez) e durante os períodos perinatal e pós-natal.

É relevante destacar que tanto em países desenvolvidos, como Alemanha, China e Arábia Saudita, quanto em países emergentes, como Brasil, Turquia, Líbano e Bósnia, houve aumento da prevalência da HMI, principalmente por conta de complicações durante a gravidez, nascimento de fetos prematuros, febre alta nos primeiros anos de vida do bebê, período curto / médio de amamentação, otites, doenças respiratórias e o uso de antibióticos (Farias *et al.*, 2018).

Logo, até que uma etiologia seja definida de forma efetiva, estes fatores sistêmicos, tais como prematuridade, baixo peso ao nascer, idade da mãe durante a gestação, infecções, distúrbios neonatais, distúrbios endócrinos e nutricionais, desordens hemolíticas, intoxicações exógenas, doenças cardíacas, renais, gastrointestinais, entre outras, e até mesmo possível componente genético são considerados como risco para o desenvolvimento da HMI.

4.2 Conceito de fluorose

Segundo Nar (2016), a fluorose dentária é uma anomalia do desenvolvimento e ocorre por ingestão prolongada de fluoreto durante o período de formação dos dentes e da maturação do esmalte e apresenta prevalências e severidade maiores em idades mais jovens.

Moreira, Nations e Alves (2007), vem confirmar esse contexto, nos dizendo que os defeitos de mineralização severa do esmalte estão diretamente associados à quantidade de flúor ingerida, caracterizando a fluorose dentária, que nas suas formas brandas é comum onde há água de abastecimento público fluoretada.

Durante o desenvolvimento do dente, a alta concentração de flúor tem um impacto na célula responsável pela formação do esmalte, ameloblasto, especialmente durante a fase de formação do esmalte. Essa interação entre a matriz mineral do esmalte em desen-

volvimento e o ameloblasto resulta em alterações subsequentes no esmalte (Shahroom et al., 2019).

Sendo assim, a fluorose dentária caracteriza-se como um distúrbio qualitativo, que acontece com a ingestão excessiva e/ou crônica de flúor durante o período de formação dos dentes e maturação do esmalte.

4.2.1 Etiologia fluorose

A etiologia da fluorose dental é conhecida, mas ainda não tão precisa, pois suas alterações podem ocorrer devido a fatores ambientais, idiopáticos ou de natureza hereditária. E pode ser tratada ou até mesmo prevenida, nos casos principalmente relacionado a produtos de aplicação tópica que são altamente concentrados, podendo causar efeitos indesejáveis se ingeridos em grandes quantidades por crianças com dentes em formação.

Embora existam múltiplas causas possíveis de fluorose dentária, os mecanismos exatos pelos quais a ela ocorre continuam a ser controversos. Quando o flúor é ingerido, seja por meio de água fluoretada ou de forma inadequada por meio de cremes dentais ou géis fluoretados, 90% entram na corrente sanguínea e é absorvido principalmente no estômago onde seu pH ácido facilita o transporte de flúor através das células da mucosa gástrica (Cardoso, 2019). A investigação atual sobre estes mecanismos centra-se principalmente nos efeitos diretos nos ameloblastos e nos efeitos indiretos na matriz formadora (Riksen et al., 2011).

4.3 Incidência – dados epidemiológicos HMI

Muitos estudos sobre a incidência de HMI foram desenvolvidos em diferentes países e uma grande variação na prevalência tem sido relatada. Segundo Jälevik (2010), apesar dos critérios estabelecidos pela EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry) em 2003, a comparação dos resultados destes vários estudos continua difícil por causa da utilização de diferentes índices e critérios de diagnóstico, variabilidade nos exames, métodos de registro e diferentes faixas etárias.

Ainda assim, estudos de base populacional referentes aos fatores associados à ocorrência da HMI são escassos (Souza et al., 2012). No que se refere ao Brasil alguns estudos foram realizados nas regiões do Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste. Na região Sudeste quatro estudos reportaram taxas de prevalência de 12,3%, 19,8%, 20,4% e 40,2%. Os valores encontrados para as regiões Nordeste e Centro-Oeste foram de 18,4% e 14,69%, respectivamente. Assim a prevalência de MIH no Brasil variou de 12,3% a 40,2%, variação esta, em parte explicada pela utilização de métodos de diagnóstico e seleção da amostra não padronizados” (Pinto; Frageli; Imparato, 2020 p. 65).

Segundo estudos epidemiológicos internacionais, a prevalência de HMI varia de 2,5% entre as crianças chinesas (Cho et al., 2008) a 37,3% entre as dinamarquesas (Wogelius et al., 2008). Entre as crianças brasileiras, os valores de prevalência variam de 12,3% em Araraquara (Jeremias et al., 2013) a 40,2% no Rio de Janeiro (Soviero et al., 2009).

Antes da publicação dos critérios de julgamento para HMI, alguns autores utilizaram diferentes critérios para avaliar. O modified Developmental Defects of Enamel Index (mDDE) (FDI,1992) era o mais usado e consideraram indivíduos com HMI aqueles que apresentavam opacidades demarcadas em pelo menos um primeiro molar permanente. Abai-

xo a tabela mostra a prevalência de HMI em estudos epidemiológicos realizados ao longo dos anos em alguns países.

Prevalência de hipomineralização molar-incisivo em alguns estudos epidemiológicos.

Estudo e ano de publicação	País	Critério de diagnóstico	Estudo de base populacional?	Idade em anos	Tamanho da amostra	Prevalência de HMI
Jälevik <i>et al.</i> (2001)	Suécia	mDDE	Sim	8	519	18,4%
Dietrich <i>et al.</i> (2003)	Alemanha	mDDE	Não	10 a 17	2.408	5,6%
Balmer <i>et al.</i> (2005)	Reino Unido Austrália	mDDE	Não	8 a 16	25 25	40% 44%
Soviero <i>et al.</i> (2009)	Brasil (Rio de Janeiro, RJ)	EAPD 2003	Não	7 a 13	249	40,2%
Costa-Silva <i>et al.</i> (2010)	Brasil (Botelhos, MG)	EAPD 2003	Sim	6 a 12	918	19,8%
Ghanim <i>et al.</i> (2011)	Iraque	EAPD 2003	Sim	7 a 9	823	18,6%
Zawaideh <i>et al.</i> (2011)	Jordânia	EAPD 2003	Sim	7 a 9	2.671	17,6%
Jeremias <i>et al.</i> (2013)	Brasil (Araraquara, SP)	mDDE	Sim	6 a 12	1.157	12,3%
Garcia-Margarit <i>et al.</i> (2014)	Espanha	EAPD 2003	Sim	8	840	21,8%
Petrou <i>et al.</i> (2014)	Alemanha	EAPD 2003	Sim	7 a 10	2.395	10,1%

Fonte: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ACYESL/1/tese_luciana_fonseca_p_dua_gon_alves_tourino.pdf

4.3.1 Incidência – dados epidemiológicos fluorose

A fluorose dental é um tema de suma importância no âmbito da saúde bucal, uma vez que a mesma traz inúmeras consequências para a população. A fluorose de forma mais leve é comum nas comunidades onde há água de abastecimento público fluoretada, logo, pode também contribuir para outras formas sistêmicas e tóxicas do uso do fluoreto.

No Brasil, existem regiões com fluoretações das águas de abastecimento público desigual. A maior parte dos trabalhos que acompanham a dosagem do nível ótimo de fluoreto em municípios brasileiros descreve níveis irregulares de fornecimento do fluoreto, o que dificulta a avaliação da magnitude do efeito protetor à cárie dental e o risco à fluorose dental (Cangussu, 2002).

Os primeiros estudos sobre prevalência de fluorose no Brasil, datam do início da década de 70, época em que a fluoretação artificial das águas de abastecimento público estava em fase inicial de implantação e a utilização de produtos odontológicos fluoretados era bastante restrita. Em razão disso, tais pesquisas restringiram seus objetivos apenas a alertar os órgãos de saúde para a necessidade de fiscalização dos teores de fluoreto nas águas

consumidas pelas populações, especialmente naquelas abastecidas por fontes e poços, nas quais já se tinha notícia de focos da doença (Sari *et al.*, 2004).

Os estudos epidemiológicos desenvolvidos no mundo na década de 90 (Tabela 1) descrevem diferenças na prevalência da fluorose, que variam desde a quase ausência da doença nas populações – 2,2%, até proporções maiores que 90% (Akpata *et al.*, 1997; Downer, 1994).

Tabela 1

Prevalência e severidade da fluorose dentária no mundo* em estudos publicados na década de 90.

Autor, ano de publicação	Local	Índice utilizado	Prevalência (%)	Moderado-severo (%)
Azcurrea <i>et al.</i> (1995)	Argentina	Dean	52,0-78,0	25,0
Kloos <i>et al.</i> (1985)	Etiópia	Dean	32,0-83,2	48,2
Lewis & Banting (1994)	Estados Unidos	Dean	12,2-51,2	0,0-2,4
Clarck & Berkowitz (1997)	Estados Unidos	TF	46,0	3,0
Skotowiski <i>et al.</i> (1996)	Estados Unidos	TSIF	65,6	1,9
Nowjack-Raymer (1995)	Estados Unidos	Dean	6,9-9,0	0,0-3,5
Clarck <i>et al.</i> (1994)	Canadá	TSIF	60,0	0,1
Marthaler (1996)	Suíça	TF	38,0	0,0
Downer (1994)	Inglaterra	Dean	2,2-13,3	0,0
El Nadeif <i>et al.</i> (1998)	Nigéria	Dean	43,0-58,0	2,0-3,0
Wang (1997)	Noruega	TF	8,0-48,0	0,0
N'glang'a & Valderhaug (1993)	Quênia	TF	18,0-76,0	1,5
Lo & Bragamian (1996)	Cingapura	Dean	79,0-84,6	29,8-37,9
Akpata <i>et al.</i> (1997)	Arábia Saudita	TF	75,0-92,0	44,7
Kumar & Swango (1999)	Estados Unidos	Dean	7,9-14,4	0,3-1,7
Selwitz <i>et al.</i> (1995)	Estados Unidos	TSIF	15,3-66,7	0,1-3,1
Jackson <i>et al.</i> (1995)	Estados Unidos	TSIF	18,2-92,1	25,1

* todos os estudos utilizam a população de adolescentes ou escolares na coleta dos dados (6-17 anos de idade).

Comparando os dados do SBBrasil 2003 e do SBBrasil 2010 em relação a prevalência de fluorose em crianças de 12 anos, verifica-se aumento de 9% e 16,7% entre 2003 e 2010, respectivamente (Brasil, 2010).

Em suma, diversas causas podem estar associadas a esse aumento, desde a ingestão inadvertida de dentifrícios fluoretados por crianças desassistidas pelos responsáveis em idade de risco, falta de monitoramento das bases abastecedoras de água, uso abusivos de alimentos industrializados, medicamentos infantis, dentre outros.

4.4 Características e diagnóstico diferencial - HMI

Clinicamente as características das lesões de HMI, podem ser confundidas com outras lesões do esmalte dentário por serem manchas brancas, como a fluorose ou lesão de cárie. Devido a translucidez do esmalte, a HMI possui uma coloração que varia de branco, amarelo ou marrom (Elhennawy *et al.*, 2017; Americano *et al.*, 2016).

No entanto o esmalte em elementos acometidos pela HMI apresenta porosidade e

facilidade de ser danificado pelas forças mastigatórias, podendo resultar em um tecido dentário exposto (dentina), e com isso é possível desenvolver uma pulpíte crônica e um alto nível de sensibilidade onde terá maior probabilidade de desenvolver lesões cariosas.

A hipersensibilidade dentária é uma característica comum de dentes acometidos pelo HMI. Assim dificulta a higienização possibilitando o desenvolvimento da cárie, que se não tratado pode evoluir para a perda do elemento dentário (Yannam, 2016; Giuca *et al.*, 2018).

Para o diagnóstico de HMI, podem ser usados os critérios da EAPD, como opacidades demarcadas maiores que 1mm, restaurações atípicas, colapso pós eruptivo, perda de dentes por HMI. A melhor idade para um diagnóstico correto da HMI é de cerca de oito anos, pois os incisivos permanentes superiores e inferiores, assim como os primeiros molares, já irromperam. Os dentes afetados pela HMI geralmente apresentam colorações branco-opaco, amarelo ou marrom, com ou sem quebra pós-eruptiva, variando de acordo com a gravidade (Sundfeld *et al.*, 2020).

A HMI é uma lesão que vem desafiando os Cirurgiões Dentistas, uma vez que o diagnóstico deve ser pautado em uma anamnese fundamentada sobre os principais aspectos clínicos que a lesão apresenta, devido as similaridades com a fluorose, amelogenese imperfeita e hipoplasia de esmalte, tornando-se ainda mais difíceis quando há presença de lesões cariosas.

Requer desses profissionais um olhar mais atento as queixas de seus pacientes, principalmente quando relatado sensibilidades ao ar frio, água quente, dificuldades na alimentação, escovação dentária e principalmente problemas de gestão de comportamento (medo e ansiedade) relacionados a dor, problemas estéticos em dentes anteriores, dificuldades ocasionais de erupção de molares relacionadas à rugosidade do esmalte, dentre outros (GHANIM *et al.*, 2017).

4.4.1 Características e diagnóstico diferencial – fluorose

Em achados literários é comum encontrar que a fluorose dentária origina-se da exposição do germe dentário durante seu processo de formação a altas concentrações do íon de flúor, e como consequência acarreta o defeito do esmalte dental.

Suas características clínicas apresentam-se como manchas brancas ou descoloração, perda de brilho, textura irregular, danos estéticos entre outros. “Em dentes menos afetados, pode se apresentar como linhas brancas, descontínuas, ao longo das periquimácias do esmalte, que com o aumento da severidade, vão-se unindo em blocos de cor branca opaca” (Pires, 2001). São mudanças que vão desde linhas opacas brancas finas cruzando transversalmente o longo eixo da coroa do dente até quadros onde áreas do esmalte gravemente hipomineralizadas se rompem e, geralmente, o esmalte restante fica pigmentado (Fejerskov *et al.*, 1994 apud Brasil, 2009, p. 35).

Numa segunda corrente literária, caracteriza-se clinicamente, por apresentar esmalte opaco e manchas de coloração que podem variar do branco ao castanho-escuro, como também apresentar áreas hipoplásicas e de erosão. A severidade e a distribuição da fluorose dependem da concentração e duração da exposição do flúor, do estágio de atividade do ameloblasto e da suscetibilidade individual, atingindo de maneira mais severa os dentes permanentes do que os decíduos, quando ambos estão expostos à mesma concentração de flúor (Campos, 2009).

Logo para um bom prognóstico, o Cirurgião dentista tem que observar e saber diferenciar em seu diagnóstico esta anomalia para a realização do tratamento adequado.

A fluorose dentária não tem sido tarefa fácil de diagnóstico e não é um tema novo e suas evidências e pesquisas vem nas últimas décadas sendo muito mais detalhadamente feitas, apesar da fluoretação ter se tornado lei Federal em 1974 isso já vem acontecendo desde os anos 30 do século XX (Buendia, 1996).

Dentre as considerações pontuadas é de suma importância perceber que os aspectos clínicos dos dentes afetados pela fluorose é variável, visto vários estudos ter se mostrado que é difícil obter uma diagnose precisa entre os profissionais de saúde e equipes de estudiosos da odontologia.

E mesmo os estudos apontando essa dificuldade, o Cirurgião Dentista tem uma contrapartida para um diagnóstico diferencial, que é conhecer a lesão na prática e na anamnese, contando com condições ideais para a realização de exames clínicos, tais como uma iluminação adequada, elementos dentários limpos e secos.

4.5 Principais tipos de classificação – HMI

Em 1982, a FDI (Federação Dentária Internacional) desenvolveu o índice DDE, que compreende os diferentes defeitos de desenvolvimento de esmalte. Este índice foi utilizado em diversos estudos sobre defeitos de esmalte, e os resultados destes mostraram que a condução conseguia abranger diversos tipos de defeitos de esmalte, assim como a distribuição e localização destes defeitos (Braga; Jarroug; Mendes, 2010). Entretanto houve divergências em sua execução, o que acabou acarretando uma atualização em 1992, tornando-se assim o índice DDE modificado (mDDE).

Devido a necessidade de especificar uma classificação para a HMI, em 2003, a *European Academy of Pediatric Dentistry* (EAPD) estabeleceu novas diretrizes para o diagnóstico da lesão. Definiu as lesões de HMI em cinco grupos a fim de facilitar o diagnóstico, levando em consideração o grau de severidade: 1) opacidade demarcada, 2) fratura pós-eruptiva, 3) restauração atípica, 4) exodontia por HMI e 5) dente não erupcionado (Denis et al., 2013).

Dentro dessas definições, existem subclassificações das opacidades que são estabelecidas de acordo com sua severidade, podendo ser de forma leve, moderada ou severa, salientando que quanto mais escura for a mancha, mais severa é a lesão.

A HMI de grau leve é considerada quando o dente afetado apresenta apenas opacidades demarcadas, entretanto, sem fraturas de esmalte e ocasional sensibilidade, a exemplo: ar e/ou água da seringa tríplice, e leve preocupação com a descoloração dos incisivos. Forma moderada, (com leve ou nenhuma sensibilidade dentária). Já o grau severo seria, além das opacidades, a presença de fratura no esmalte pós-eruptivo, lesões cariosas associadas, sensibilidade associada, sensibilidade persistente e espontânea e forte preocupação estética com a descoloração dos incisivos (Raposo, 2019).

Na figura 1 podemos observar as variações clínicas da HMI, como coloração das lesões, indicando a variação de grau de classificação quanto a severidade.

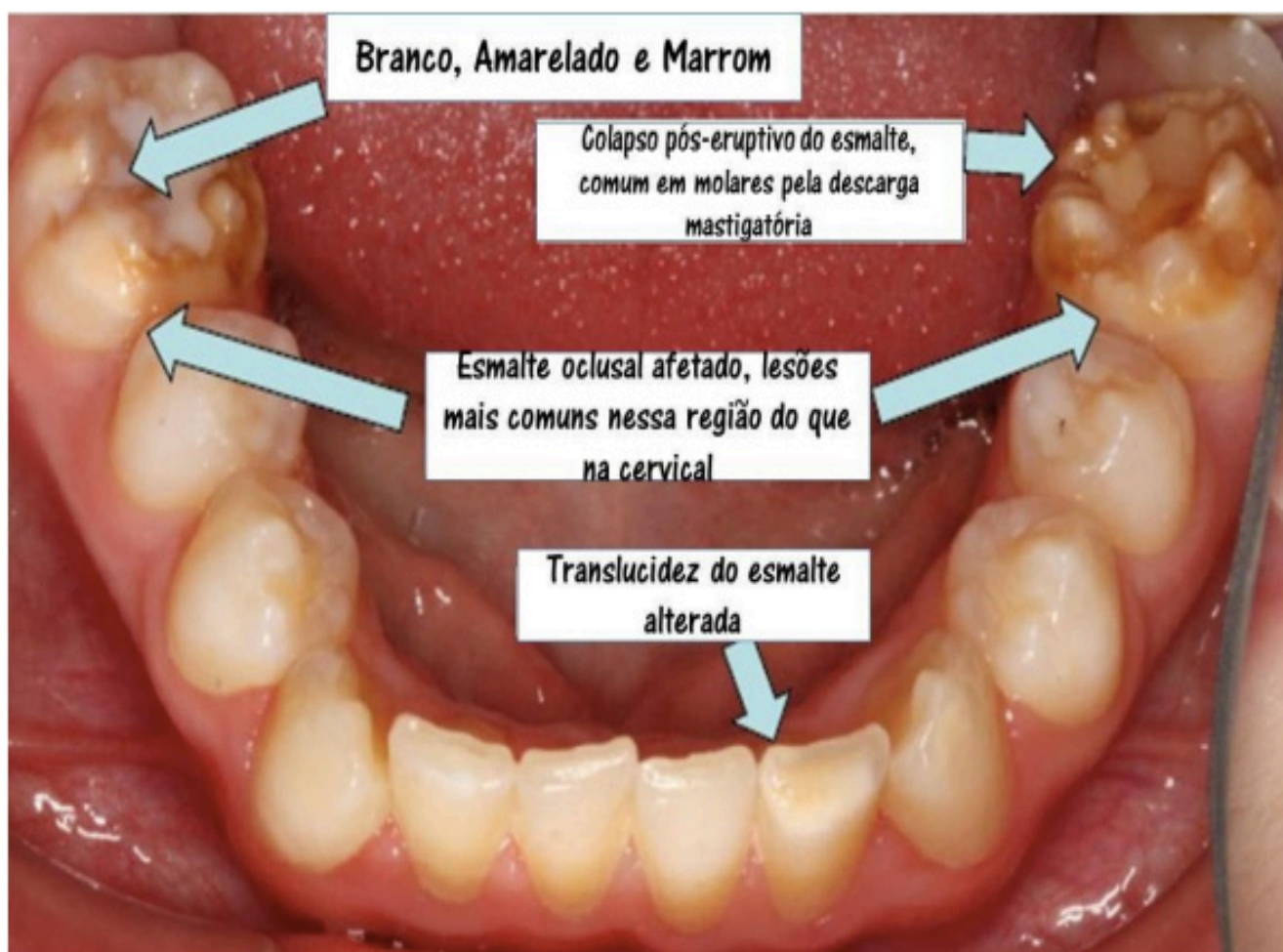


Figura 1. Variações clínicas da HMI

Fonte: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/236061/souza_ls_tcc_sjc.pdf?sequence=4&isAllowed=y

4.5.1 Principais tipos de classificação – fluorose

Em 1978, com o intuito de facilitar o diagnóstico da fluorose foram propostas algumas classificações, por Thylstrup e Fejerskov. Essa classificação foi proposta por um esquema de dez pontuações destinadas a caracterizar o grau macroscópico da fluorose e suas correlações com as alterações histológicas.

A fluorose dentária e seu grau de severidade está associada a quantidade de flúor ingerido pelo indivíduo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) utiliza como parâmetro de classificação o índice epidemiológico de Dean, do qual apresenta 6 (seis) categorias, correspondendo respectivamente de 0 a 5 pontos as seguintes descrições; 0 – Normal, 1 – Questionável/Dúvidosa, 2 – Muito leve, 3 – Leve, 4 – Moderado, 5 – Severo.

Abaixo a tabela a tabela do índice apontado por Dean e recomendada pela OMS para medição de fluorose dentária.

Tabela 1 - Índice de Dean – Grau de Fluorose dentária.

Código	Grau	Descrição
0	Normal	Esmalte dentário liso, brilhante e geralmente de cor branca ou bege pálida;
1	Questionável	O esmalte começa a apresentar pequenas desordens na translucidez, podendo variar entre pequenos traços esbranquiçados a manchas;
2	Muito leve	Áreas pequenas e opacas de coloração branca, porosas, dispersas irregularmente sobre o dente, envolvendo menos de 25% da superfície dentária vestibular;
3	Leve	A opacidade é mais extensa do que a anterior, mas ainda está presente em menos do que 50% da superfície do dente;
4	Moderado	A face exterior do dente começa a apresentar um desgaste evidente com manchas marrons e normalmente alterando a anatomia dental;
5	Severo	O esmalte se encontra muito afetado e a hipoplasia altera o formato do dente em alguns casos

Fonte: Elaborada pelos autores, adaptada de Cardoso (2019).

Embora seja um índice muito utilizado, é discutível a descrição com clareza das variações dos índices mais severos da doença, pois os mesmos encontram-se agrupados na mesma e única categoria.

4.6 Consequências da HMI

Pacientes que apresentam HMI podem ter a qualidade de vida afetada nos aspectos sociais, estéticos, emocionais e principalmente funcionais, sendo, portanto, extremamente importante o tratamento desta lesão e de suas consequências. Devido ao comprometimento no desenvolvimento da estrutura dental, a superfície deste tecido duro pode apresentar porosidades que contribuem para uma hipersensibilidade dentinária, afetando o bem-estar do paciente (Rodd *et al.*, 2007).

Dentre as principais consequências da HMI estão as fraturas pós-eruptivas do esmalte, (Figura 2), maior incidência de cárie, hipersensibilidade, menor resistência dos sistemas de adesão em restauração, incluindo ainda impacto na estética e qualidade de vida do paciente (Dantas-Neta *et al.*, 2016).



Figura 2. HMI (Paciente com fratura de esmalte pós-eruptiva dos primeiros molares inferiores permanentes)

Fonte: Santos (2021)

Com a presença da hipersensibilidade desses elementos acometidos, o paciente terá dificuldades de higienização de excelência, levando assim ao surgimento de lesões cariosas e que se não tratadas podem evoluir para a perda do elemento dentário. Além disso, a HMI causa ainda alterações na anatomia da estrutura dental, causando sensibilidade, disfunções ortodônticas, redução do dimensionamento vertical, problemas estéticos e impacto psicológico negativos, entre outros.

4.6.1 Consequências da fluorose

Os maiores relatos na literatura sobre a fluorose são de casos cujo índice apontam ocorrências de grau muito leve ou leve, não sendo considerado assim como um problema de saúde pública, pois estas causam apenas alterações estéticas. Já os índices de graus moderado a severo, além de apresentarem defeitos nas estruturas do esmalte, apresentam desconforto estéticos e nas formações funcionais dos dentes. Logo essas anomalias podem causar efeitos indesejáveis do comprometimento estético, assim como implicar no psicológico e no comportamento do paciente.

A fluorose também pode causar irregularidades e perda da estrutura dentária, pois faz com que o esmalte do dente se torne hipomineralizado, mais poroso e friável, com mais facilidade de se desgastar ou até mesmo ocasionar fraturas, e em alguns casos faz surgir a sensibilidade dentária ou dor de dentes. Estas alterações podem comprometer a estética dentária e podem interferir na autoestima da pessoa, principalmente nos casos mais graves (Murad, 2018).

4.7 Tratamento - HMI

Para efetividade do tratamento é importante que a HMI seja diagnosticada o mais cedo possível. Esse tratamento terá variações de paciente para paciente, uma vez levando em consideração as possibilidades e limitações de cada um.

Em casos leves, podem ser lançado mão de tratamentos pelo selamento reabilitador estético, tais como restaurações em resina composta. Em elementos anteriores tratamentos com microabrasão e clareamento dentário, já nos elementos posteriores, podem ser executados selantes ionoméricos, vernizes fluoretados e cimento de ionômero de vidro.

Em casos moderados onde já tem desintegração de esmalte, podemos usar os agentes remineralizantes citados acima, e orientações sobre dietas e higiene bucal, tanto para os pacientes como para seus familiares e responsáveis. Porém nestes casos, utiliza-se restaurações diretas, fazendo o uso de resina composta ou cimento de ionômero de vidro (Lygidakis *et al.*, 2010; Elhennawy *et al.*, 2017).

Na severidade dos casos, em que se pode ter comprometimento de cúspides, o melhor tratamento nos casos pediátricos seriam as coroas de aço, já em pacientes adultos, pode ser utilizado a confecção de coroas totais com outros materiais (Dornellas *et al.*, 2018), ou até mesmo exodontia seguidos de tratamentos ortodônticos.

Hoje em dia existem estudos sobre tratamentos mais modernos para a HMI, Vieira *et al.*, 2019 publicou um ensaio clínico controlado sobre a terapia fotodinâmica (aPDT) antimicrobiana em dentes acometidos severamente por hipomineralização molar-incisivo. Davidovich *et al.* (2020), apresentaram um trabalho inovador sobre o uso de materiais CAD-CAM para a restauração de molares e incisivos de crianças acometidas por HMI. Lagarde

et al. (2020), publicaram uma revisão sistemática sobre a colagem de materiais adesivos ao esmalte afetado pela hipomineralizado da HMI, sugerindo o melhor protocolo para ligação destes materiais.

Ou seja, ao decorrer dos anos, novos tratamentos estão surgindo, visando melhorar o tempo dos processos restauradores.

4.7.1 Tratamento – fluorose

Atualmente existem diversas técnicas minimamente invasivas com objetivo de conservar ao máximo o remanescente dental sadio do indivíduo.

O tratamento da fluorose dentária pode variar de acordo com a gravidade dos sintomas, podendo ser mais conservador ou invasivo, em caso de fluorose grau leve é possível optar por tratamentos conservadores como o clareamento dental e microabrasão do esmalte (Pinto, 2009).

Já em casos mais severos requerem confecção de facetas de resina composta ou coroas protéticas. (Pinheiro, 2023; Zenkner, 2005 *apud* Bevilacqua, 2010, p. 11). De forma mais comum é usado uma pasta microabrasiva contendo ácido clorídrico a 6,6%, carbeto de silício como agente abrasivo e o gel sílica como agente de ligação (Pinto, 2009), proporcional a sua gravidade.

Diante disso o tratamento restaurador desses pacientes acometidos pela fluorose irá depender da extensão e da gravidade da lesão, levando em conta as queixas individuais de cada paciente e o conhecimento técnico do Dentista, priorizando as técnicas mais conservadoras e indicadas para máxima preservação de estrutura dental.

5. CONCLUSÃO

As impressões encontradas neste trabalho é que tanto a HMI como a Fluorose dental, causam um impacto negativo na qualidade de vida das crianças, e vem sendo um desafio clínico aos cirurgiões dentistas e aos pacientes. Os defeitos causados pelas condições clínicas da HMI e Fluorose têm demonstrado ser um problema emergente para profissionais da saúde do mundo todo.

Os cirurgiões dentistas devem se informar sobre este assunto para realização de diagnóstico precoce e eficaz, além de estabelecer condutas adequadas e abordagens terapêuticas individualizadas.

Foi percebido também que os primeiros conjuntos de dados epidemiológicos levaram décadas para descrever e conceituar suas condições clínicas, haja vista ainda nos dias atuais, ser necessário estudos mais aprofundados, tais como revisões sistemáticas e acompanhamentos clínicos, para melhor conceituar o diagnóstico estrutural de cada lesão.

Assim, compreender a natureza dos defeitos de desenvolvimento qualitativo, é essencial para prevenir ou gerenciar qualidade de vida as crianças acometidas.

Referências

- ASSUNÇÃO, Cristiane Meira et al. Hipomineralização de molar-incisivo (HMI): relato de caso e acompanhamento de tratamento restaurador. **Revista da associação paulista de cirurgiões dentistas**. São Paulo. Vol. 68, n. 4 (out./dez. 2014), p. 346-350, 2014.
- BASSO, Ana Paula et al. Hipomineralização molar-incisivo. **Rev. odonto ciênc**, p. 371-376, 2007.
- BEVILACQUA, Flávia Magnani; SACRAMENTO, Tamires; FELÍCIO, Cristina Magnani. Amelogênese imperfeita, hipoplasia de esmalte e fluorose dental–revisão da literatura. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 13, n. 2, p. 136-148, 2010.
- BEVILACQUA, Flávia Magnani; SACRAMENTO, Tamires; FELÍCIO, Cristina Magnani. Amelogênese imperfeita, hipoplasia de esmalte e fluorose dental–revisão da literatura. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 13, n. 2, p. 136-148, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.
- CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira et al. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 1, p. 7-15, 2002.
- COSTA, Angélica Alves et al. PREVALÊNCIA E ETIOLOGIA DE DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE ESMALTE EM DENTES DECÍDUOS PERMANENTES. **Uningá Review**, v. 15, n. 1, p. 2-2, 2013.
- COSTA-SILVA, Cristiane M.; AMBROSANO, Glaucia; MIALHE, Fábio L. Association between demarcated enamel hypomineralization on second primary molars and dental caries in childhood. **Acta Odontológica Latinoamericana**, v. 33, n. 3, p. 181-186, 2020.
- DE ARAÚJO, Ana Maria Paixão. Hipomineralização Molar-incisivo-Uma revisão de literatura. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 1, 2020.
- DE OLIVEIRA PIRES, Maria Betânia. Fluorose dentária endêmica: revisão da literatura. **Revista Unimontes Científica**, v. 2, n. 2, p. 1-15, 2001.
- DE SOUSA, Maria Sara Carvalho et al. HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO (HMI): REVISÃO DE LITERATURA. **Conexão ComCiência**, v. 3, n. 3, 2023.
- DOS SANTOS, Camila Thomaz et al. Anomalias do esmalte dentário-revisão de literatura. **Archives of health investigation**, v. 3, n. 4, 2014.
- ERLER, Ingrid Mayra de Castro; MIRANDA, Mileysa dos Reis. Fluorose dentária: características clínicas, diagnóstico diferencial e tratamento. 2022. Disponível em: http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/6129/1/Ingrid%20Mayra%20de%20Castro%20Erler_Mileysa%20Dos%20Reis%20M
- ERLER, Ingrid Mayra de Castro; MIRANDA, Mileysa dos Reis. Fluorose dentária: características clínicas, diagnóstico diferencial e tratamento. 2022. Disponível em: http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/6129/1/Ingrid%20Mayra%20de%20Castro%20Erler_Mileysa%20Dos%20Reis%20M
- GOMES, Soraia Filipa da Silva. **Defeitos de desenvolvimento de esmalte em dentes decíduos**. 2011. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa.
- GONZALEZ, Bertha Angelica Chavez. **Associação dos indicadores socioeconômicos, fatores pré e perinatais na ocorrência de defeitos de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua**: estudo de base populacional. 2015.
- LIMA, Rodney W. Sales de; JOSÉ, Newman; SILVA, Manoel Barbosa da; PEDRON, Irineu Gregnanin; COSTA, Denis Honorato. Diagnóstico e tratamento diferenciado da fluorose dentária. **E-Acadêmica**, [S. l.], p. 1-7, 29 out. 2022.
- LIVRAMENTO, Ana Paula Rohling. Diagnóstico e fatores de risco associados à hipomineralização molar incisivo (HMI): revisão de literatura. 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/34380>.
- PIMENTEL, Rebeca Andrade et al. Fluorose dentária e determinantes sociais da saúde: Revisão integrativa. **REVISA (Online)**, p. 46-61, 2023.
- SOUZA, Luana dos Santos. Conceitos atuais sobre a hipomineralização molar-incisivo: uma revisão de literatura. 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/236061/souza_ls_tcc_sjc.pdf?

sequence=4&isAllowed=y

TOURINO, Luciana Fonseca de Padua Gonçalves et al. **Prevalência de hipomineralização molar-incisivo e fatores associados em escolares de um município do sudeste brasileiro**. 2015. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ACYESL/1/tese_luciana_fonseca_p_dua_gon_alves_tourino.pdf

VIEGAS, Cláudia Marina et al. Fluorose dentária: abordagens terapêuticas para recuperação estética. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 59, n. 3, p. 497-501, 2011.

ISBN: 978-65-6068-022-7

ORL



9 786560 680227

