

CGATTCAGGCTH  
AGGATTCAGCT  
TCATTCAGGAT  
CGAGCTGAGGC  
TAGAAGCCTGA

# Cadernos de **Odontologia** do Unifeso

28.83773  
53822.9383  
0272.2988  
9473.38377

28.83773  
53822.9383  
0272.2988  
9473.38377



28.83773  
53822.9383  
0272.2988  
9473.38377

28.83773  
53822.9383  
0272.2988  
9473.38377

**Foco e Escopo**

A Revista Cadernos de Odontologia é uma publicação eletrônica semestral de natureza científica vinculada ao curso de graduação em Odontologia do UNIFESO. Os artigos publicados neste periódico são oriundos de pesquisas de profissionais, estudantes e pesquisadores da comunidade interna e externa à Instituição, que buscam explorar temas importantes para formação técnica e acadêmica na área de Odontologia.

**Processo de Avaliação pelos Pares**

No caso de submissões da comunidade acadêmico-científica externa ao Unifeso, os manuscritos pré-aprovados pelo Editor-chefe são avaliados por dois pareceristas em sistema blind-review. Os manuscritos do corpo docente e discente do curso de Odontologia do Unifeso é realizado em duas etapas distintas. Em um primeiro momento, o trabalho é avaliado pelo orientador e mais dois professores do UNIFESO. Em caso de aprovação, o manuscrito é submetido para avaliação e aprovação final pelo Editor chefe deste periódico.

**Periodicidade**

A Revista Cadernos de Odontologia do UNIFESO é um periódico semestral.

**Política de Acesso Livre**

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

**Endereço postal**

Av. Alberto Torres 111,  
Alto, Teresópolis/RJ  
Brasil.

**Contato Principal e Editor**

Alexandre Vicente Garcia Suarez  
Editor-chefe  
E-mail: alexandresuarez@unifeso.edu.br

**Formatação**

Laís da Silva de Oliveira

**Revisão**

Anderson Marques Duarte

**Contato para Suporte Técnico**

E-mail: supistemas@unifeso.edu.br

## EDITORIAL

### OS DESAFIOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM NO UNIFESO

É da natureza humana romper os limites que lhe são impostos... A convivência em sociedade permite em nome do avanço dela própria, divergir, convergir, inovar e transformar, num permanente processo de criação... A Educação, pela sua própria natureza transformadora, cria e defende novos conceitos ao se sentir investida do compromisso missionário: estar na vanguarda dos acontecimentos. É de sua índole.

A chegada e propagação do COVID-19 em escala mundial, está responsável pelas grandes transformações no relacionamento pessoal e coletivo. O que era tradicional perdeu espaço para o novo, que foi imposto, pela urgência da sobrevivência. Utilizar os recursos tecnológicos já existentes, mas em fase de maturação, foi um pequeno passo, uma vez que tais recursos levariam algum tempo para acontecer na rotina em Escolas de Ensino Superior.

No Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), as discussões propiciaram um produtivo debate sobre a realidade do ensino-aprendizagem durante a Pandemia. A Instituição buscando permanecer com suas atividades educacionais, sem perda da qualidade, conquistada ao longo dos últimos cinquenta anos...

Foram necessários altos e repentinos investimentos, para treinar professores com os novos recursos e manter os departamentos com disponibilidade de apoio aos docentes e estudantes, viabilizando o funcionamento dos cursos com o uso de tecnologias disponíveis. O tempo desejável para consolidar a nova linguagem da comunicação educacional, foi reduzido ao imediatismo. A distância física entre professores, alunos e demais níveis administrativos levou a Universidade a estes tempos e se adaptar a esta nova realidade se reinventando.

As provocações foram aceitas, e se caminhou em passos rápidos, para a nova modalidade do ensino híbrido tomado como paradigma.

As clínicas e os laboratórios, ao dividir os alunos em grupos possibilitou o necessário distanciamento que permite ao professor dar atenção personalizada a cada aluno. Por outro lado, nas aulas à distância o estudante tem em seu ambiente doméstico, mais tempo para consultar a biblioteca virtual a sua disposição em tempo real. A distância não significa mais um obstáculo à pesquisa.

O UNIFESO se orgulha de seu histórico de estar inovando ao abrir novas portas para acontecer a produção de conhecimento e introduzir mudanças...

A imunização vacinal com as duas doses em docentes e discentes aconteceram aumentando a segurança nos laboratórios e nos ambulatórios de sala clínico-cirúrgicas.

Já vivemos o novo tempo da Educação Universitária...

Caderno de Odontologia do UNIFESO: V.4 – C.2 - 2022

V. 4, n. 2, 2022, Teresópolis, ISSN 2674-8223

**SUMÁRIO**

<b>EDITORIAL.....</b>	<b>3</b>
<b>IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA NA VIDA DE CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN.....</b>	<b>7</b>
Gabriella Raimundo de Azevedo <sup>1</sup> , Larissa Alves Guimarães <sup>2</sup>	
<b>IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI).....</b>	<b>14</b>
Amanda Ferreira Martins <sup>1</sup> ; Celso Oliveira de Sousa <sup>2</sup> .	
<b>A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA LEGAL NA IDENTIFICAÇÃO DE VÍTIMAS.....</b>	<b>23</b>
Ana Letícia C. de Abreu <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>ANÁLISES DO PADRÃO FACIAL E CEFALOMÉTRICA RELACIONADAS COM A LINHA DO SORRISO E O TIPO DE MORDIDA.....</b>	<b>31</b>
Bárbara P. Antas <sup>1</sup> ; Sandro S. Gonçalves <sup>2</sup> ; Anna Carolina L. Barbosa <sup>3</sup> .	
<b>A INFLUÊNCIA DA SAÚDE BUCAL NO RENDIMENTO FÍSICO DE ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO DE FUTEBOL E FUTSAL.....</b>	<b>46</b>
Carolina G. Pacheco <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS DE CIRURGIA DE TERCEIROS MOLARES.....</b>	<b>54</b>
Gabriel de M. Ferreira <sup>1</sup> ; Jonathan Ribeiro <sup>2</sup> , Sydney Mandarino <sup>3</sup> .	
<b>VIOLÊNCIA INFANTOJUVENIL E O PAPEL DO CIRURGIÃO-DENTISTA NA IDENTIFICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE MAUS-TRATOS.....</b>	<b>63</b>
Angélica M. Reis <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>PAPILOMA ESCAMOSO ORAL: RELATO DE CASO.....</b>	<b>70</b>
Gabriela de Araújo Pereira <sup>1</sup> ; Giovanni Augusto Castanheira Polignano <sup>2</sup> ; Mônica Miguens Labuto <sup>3</sup> Graziella de L. Silva <sup>1</sup> ; Cristiane Gomes <sup>2</sup>	
<b>DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO CISTO ODONTOGÊNICO CALCIFICANTE: RELATO DE CASO .....</b>	<b>85</b>
Isabella A. D. L. Mello <sup>1</sup> ; Jonathan R. da Silva <sup>2</sup>	
<b>TRATAMENTO INTERCEPTATIVO DA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DO APARELHO QUADRIHÉLICE – RELATO DE CASO.....</b>	<b>95</b>
Julia Oliveira de Rezende <sup>1</sup> ; Rogério Vieira de Mello <sup>2</sup> ; Mônica Miguens Labuto <sup>3</sup>	

<b>A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE FACIAL NO PLANEJAMENTO DA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL.....</b>	<b>111</b>
Letícia S. Celano <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>TRANSTORNOS ALIMENTARES E SEUS REFLEXOS NA SAÚDE BUCAL.....</b>	<b>121</b>
Lisa da S. Matos <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>MORDIDA CRUZADA ANTERIOR – USO DO DISJUNTOR MAXILAR ASSOCIADO À MOLA DIGITAL: RELATO DE CASO.....</b>	<b>129</b>
Luana da S. Maia <sup>1</sup> ; Rogério V. de Mello <sup>2</sup> .	
<b>LEUCOPLASIA VERRUCOSA PROLIFERATIVA: RELATO DE CASO CLINICO.....</b>	<b>140</b>
Lucas C Castanho; Giovanni A. C.Polignano <sup>2</sup>	
<b>ABORDAGEM DO CIRURGIÃO-DENTISTA DIANTE DE UM PACIENTE COM A DOENÇA DE ALZHEIMER.....</b>	<b>145</b>
Mariah B. S. de Oliveira <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup> , Marina R. Rezende <sup>1</sup> ; Rogério V. Mello <sup>2</sup>	
<b>OBTENÇÃO DE MODELOS DIGITAIS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA ODONTOLOGIA.....</b>	<b>160</b>
Rafaella B. Emerick <sup>1</sup> ; Sandro S. Gonçalves <sup>2</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>3</sup>	
<b>SISTEMAS DE RETENÇÃO PARA OVERDENTURE REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>168</b>
Sarah C. Lopes; Walmir J. de P. R. Rodrigues <sup>2</sup>	
<b>RELAÇÃO ENTRE O ALEITAMENTO MATERNO E A CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA.....</b>	<b>175</b>
Stephanie S. S. Cabral <sup>1</sup> ; Fátima C. N. Freitas <sup>2</sup>	
<b>CLAREAMENTO EM DENTES NÃO VITAIS.....</b>	<b>181</b>
Tainá O. Teles ; Marta R. C. Labanca	
<b>A APLICAÇÃO DO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PARA EMERGÊNCIAS MÉDICAS PARA A CLÍNICA ESCOLA ONDONTOLÓGICA DO UNIFESO.....</b>	<b>187</b>
Vitória Soares <sup>1</sup> ; Paulo Junqueira <sup>2</sup> Sydney Mandarinó <sup>3</sup>	
<b>FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR PELA TÉCNICA DE EXCISÃO POR PINÇAGEM ÚNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>202</b>
Yago Gomes da Silva <sup>1</sup> ; Jonathan Ribeiro <sup>2</sup>	

# IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA NA VIDA DE CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN

*THE IMPORTANCE OF DENTISTRY IN THE LIFE OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME*

Gabriella Raimundo de Azevedo<sup>1</sup>, Larissa Alves Guimarães<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Odontologia da Uninassau de Vitória da Conquista, e-mail: gabriellaraimundo82@gmail.com,

<sup>2</sup>Professora Orientadora da Uninassau de Vitória da Conquista, e-mail: guimaraes.larissaalves@gmail.com

## RESUMO

A Síndrome de Down ou Trissomia do 21 é ocasionada pelo acréscimo de um cromossomo nas células. As crianças que possuem essa anomalia têm características semelhantes entre si, como: cabeças achatadas, cabelos lisos, olhos “amendoados” e “puxadinhos”. No aspecto odontológico apresenta várias manifestações, macroglossia, taurodontia. Objetiva-se com o presente estudo a discussão sobre as alterações bucais presentes em pacientes pediátricos com Síndrome de Down e seu atendimento odontológico. Entre dezembro de 2020 a abril de 2021 foram coletados trabalhos selecionados por meio de buscas nas bases de dados Google Acadêmico, National Library of Medicine e Scientific Electronic Library Online. Foi discutido sobre as alterações bucais presentes em pacientes pediátricos com Síndrome de Down e como é realizado o atendimento odontológico. Por saber que esses pacientes têm maiores probabilidades de adquirirem problemas bucais, é imprescindível que as consultas odontológicas aconteçam frequentemente. Diferentes técnicas, métodos serão mostradas, para que os atendimentos se tornem cada vez mais prazerosa, menos traumática e mais constante. O profissional deve obter não somente a confiança da criança, mas principalmente dos pais, responsáveis, com bastante maestria, responsabilidade e eficácia. Sabendo que os cirurgiões dentistas são os mais capacitados no quesito de promover uma boa saúde bucal, fica evidente a necessidade de conhecer mais sobre essa anomalia, as manifestações mais recorrentes, para que assim possa passar informações necessárias para os pais, pois muitos não sabem o grande impacto que a falta de uma higiene bucal gera na vida dessas crianças.

**Palavras-chave:** Assistência Odontológica para Crianças. Cirurgião-Dentista. Higiene Oral.

## ABSTRACT

Down Syndrome or Trisomy 21 is caused by the addition of a chromosome in cells. Children who have this anomaly have similar characteristics, such as: flat heads, straight hair, “almond-shaped” and “pulled” eyes. In the dental aspect, it presents several manifestations, macroglossia, taurodontia. The aim of this study is to discuss the oral changes present in pediatric patients with Down syndrome and their dental care. Between December 2020 and April 2021, selected papers were collected through searches in the Academic Google, National Library of Medicine and Scientific Electronic Library Online databases. It was discussed the oral changes present in pediatric patients with Down syndrome and how dental care is performed. Knowing that these patients are more likely to develop oral problems, it is essential that dental appointments happen frequently. Different techniques, methods will be shown, so that the appointments become more and more pleasurable, less traumatic and more constant. The professional must obtain not only the child’s trust, but mainly the parents, who are responsible, with great skill, responsibility and efficiency. Knowing that dental surgeons are the most qualified in terms of promoting good oral health, the need to know more about this anomaly, the most recurrent manifestations, is evident, so that they can pass on necessary information to parents, as many do not know the great impact that the lack of oral hygiene generates in the lives of these children.

**Keywords:** Dental Care for Children. Dentists. Oral Hygiene.

## 1 INTRODUÇÃO

Os portadores de necessidades especiais são pessoas que apresentam diferença de normalidade, sejam elas externas ou internas, com deficiência congênita, sensorial, de inteligência ou comportamental. Esses indivíduos necessitam de cuidados extremos devido as suas limitações, seja para se locomover, se alimentar, fazer a sua higiene pessoal. Em meio a esses aspectos destacam-se os pacientes portadores da Síndrome de Down (SD) (FIGUEIRA, 2019).

Conhecida também como Trissomia do 21, é a anomalia cromossômica mais presente na espécie humana (PELEGRINNI, 2020). Descoberta pelo médico inglês

John Longden Hayden Down, ela é caracterizada como uma desordem genética ocasional congênita, podendo ser parcial ou completa. Sua procedência se dá na formação das células reprodutoras, os gametas ou na fecundação, por divisão ineficaz do cromossomo 21 (FIGUEIRA, 2019).

Crianças portadoras da Síndrome de Down apresentam características físicas bem comuns, como face achatada, olhos amendoados e cabelos lisos. Esses pacientes são mais suscetíveis a terem doenças, levando em conta que possuem sua imunidade afetada. Apresentam ainda diferença nos aspectos craniofaciais e manifestações bucais, como magroglossia, taurodotia. (TRINDADE, 2016).

Levando em consideração a dificuldade que

eles possuem para execução de parte das atividades, a ida dessas crianças ao dentista é importante para que auxilie, ensine, evitando assim uma higiene bucal ineficaz, sendo mais propício para o aparecimento de doenças bucais. (SANTOS, 2020).

Algumas técnicas farmacológicas e não farmacológicas, facilitam o atendimento tanto para o profissional, quando para crianças, sendo as farmacológicas, com o auxílio da sedação venosa consciente. (FERRARY et.al, 2019). Já as técnicas não farmacológicas são executadas com a técnica do Dizer-Mostrar-Fazer ou o Reforço Positivo, que são utilizadas durante as consultas. (MAGALHÃES et.al, 2020).

Estima-se que no Brasil poucos são os profissionais que são especializados em Pacientes com Necessidades Especiais (PNE), portanto fica evidente o quanto falta acolhimento até mesmo nos dias atuais. Esse déficit de profissionais habilitados se deve pelo preconceito ainda bastante enraizado, negando assim acesso a essas pessoas, além da falta de preparo profissional e aceitação do meio familiar (SANTOS, 2020).

Segundo a Federação Brasileira das Associações de Síndrome de Down (FBASD) a estimativa é que no Brasil ocorra 1 em cada 700 nascimentos totalizando em torno de 270 mil pessoas com Síndrome de Down no mundo. Sua incidência estimada é de 1 em 1 mil nascidos vivos. Em contrapartida, o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informa que atualmente existem aproximadamente 300 mil pessoas com essa anomalia, logo a síndrome não pode ser mais considerada rara.

Há uma carência de serviços relacionados ao atendimento odontológico nesses pacientes. Estudos indicam uma falta de conhecimento dos pais e cuidadores que auxiliam na higiene bucal dessas crianças. Muitos acreditam que estão agindo de maneira correta, todavia quando esses pacientes são submetidos a cuidados especializados, percebe-se que a higiene oral não está sendo executada de maneira correta, pois são identificados um alto índice de doenças bucais. Portanto é imprescindível que os responsáveis se informem e busquem conhecimentos sobre o tema. Sendo a literatura um meio para alcançar esse objetivo (PELLEGRINI, 2020).

Este trabalho tem como objetivo discutir sobre as alterações bucais presentes em pacientes pediátricos com Síndrome de Down e seu atendimento odontológico, relatar sobre a etiologia da Síndrome de Down, abordar as manifestações sistêmicas em pacientes com Síndrome de Down; verificar alterações bucais nesses pacientes e tratar a abordagem do atendimento odontológico.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho se trata de uma revisão de literatura de caráter narrativo, com trabalhos selecionados por meio de busca nas bases de dados Google Acadêmico, National Library of Medicine (PUBMED) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). O período da coleta

de estudos foi realizado entre dezembro de 2020 a abril de 2021, com utilização dos descritores “Atendimento odontológico”, “Pacientes especiais”, “Síndrome de Down”, e “Saúde bucal” para busca.

Coletou-se artigos dos idiomas português, espanhol e inglês, publicados entre os anos de 2015 a 2021, que tratem de crianças portadoras da Síndrome de Down e que se adequem ao objetivo deste trabalho, sendo considerados para seleção após a leitura de títulos, resumos e conteúdo do artigo, nessa ordem. Como critério de exclusão foi dispensados trabalhos publicados que abordem outras faixas etárias, que não abordem sobre saúde bucal destes pacientes, e que sejam disponibilizados em formato de monografia, dissertação ou tese e que fosse disponibilizado apenas em formato pago.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

### SÍNDROME DE DOWN

A Síndrome de Down (SD) - conhecida também com trissomia do 21 - é a anomalia cromossômica mais presente na espécie humana (PELEGRINI, 2020). Sendo caracterizada como uma desordem genética ocasional congênita, sua procedência se dá na formação das células reprodutoras, os gametas ou na fecundação, por divisão ineficaz do cromossomo 21 (FIGUEIRA, 2019). Sabe-se que mães em idade avançada, tem maior prevalência de terem filhos com Síndrome de Down, levando em consideração que os óvulos estão mais “velhos”, (MAYSE et.al, 2018). Fatores externos como drogas, radiações, também tem grande relevância, pois induzem na quebra cromossômica (NACAMURA et.al, 2015).

Informações presentes na literatura tanto de COELHO, quanto FIGUEIRA concordam que a Síndrome de Down ou Trissomia do 21 é causado por uma desordem genética no par do cromossomo 21, e que sua incidência se dá devido um nível de idade materna mais avançada, levando em consideração que os óvulos estão mais amadurecidos. (COELHO, 2016); (FIGUEIRA, 2019).

#### Características Gerais

Apresentam face achatada; olhos puxados; nariz pequeno, curto e achatado; as orelhas são pequenas e irregulares (COELHO, 2016). As órbitas são pequenas e pálpebras com presença de prega epicântica (FIGUEIRA, 2019). Mãos largas, com dedos grossos e curtos (braquidactilia); os pés são planos e um espaçamento relativamente grande entre o polegar e o indicador; tórax afunilado; o pescoço é curto e largo; apresentam baixa estatura, etc. (FIGUEIRA, 2019).

Segundo TRINDADE, as características de crianças com Síndrome de Down são muito semelhantes entre si, e bem visível, como face achatada, cabelos lisos, olhos amendoados, entretanto AMARAL, acrescenta mais algumas: o excesso de pele no pescoço e fenda palpebral oblíqua. (TRINDADE, 2016); (AMARAL, 2019).

*DOENÇAS SISTÊMICAS PRESENTES EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN E SUAS IMPLICAÇÕES NA CAVIDADE*

Em pacientes com Síndrome de Down, é bastante comum a presença de algumas doenças que podem interferir na saúde bucal e no tratamento odontológico (MUBAYRIK,2016).

Os portadores da Síndrome de Down apresentam diversas especificidades: cardiopatias congênicas (anormalidade na função do coração); hipotonia muscular (diminuição dos músculos); atraso mental; apneia do sono; diabetes, problema na audição, e visão; retardo na fala; anemia; autismo; otite; problemas gastrointestinais, doenças esofágicas como a deglutição orofaríngea, susceptibilidade para infecções respiratórias, entre outros. Vale ressaltar que essas características são apresentadas em maior parte, porém não necessariamente todas terão, isso irá depender do grau elevado da Síndrome (COELHO,2016).

A presença de doenças sistêmicas é bem frequente no decorrer da vida desses pacientes, sejam ela cardíaca, respiratória, entre outras, como foi citado. Mas em relação a cardiopatia congênita que é manifestação sistêmica mais abordada pelos autores como OLIVEIRA, sendo a mais comum o Defeito do Septo Atrioventricular (DSAV), já CRISTINA, concorda, mas acrescenta que são encontrados alguns casos de comunicação interventricular, interatrial e trelologia de Fallot. (OLIVEIRA, 2017); (CRISTINA, 2015).

Em relação as demais doenças sistêmicas tais como: Esofágicas; Neurológicas; Respiratórias e a Diabetes Mellitus, a maioria dos artigos selecionados e que foram abordados durante essa revisão de literatura são em grande parte comum. SALLES, afirma que a Disfunção Orofaríngea é a mais comum dos problemas esofágicos, enquanto FARIAS, relata que essa mesma disfunção gera dificuldade para se alimentar e até mesmo pausas respiratórias. (SALLES,2017); (FARIAS, 2017).

Segundo COELHO as doenças respiratórias, como apneia do sono, acometem entre 50% a 75% dessas crianças, o entanto o Boletim de Saúde Pública de São Paulo afirma que 57% a 90% delas são comprometidas por essa doença. Já em relação à diabete mellitus SANZANA e CAMMARATA-SCALISI concordam que esta é a mais frequente em pacientes com Síndrome de Down. (COELHO, 2016); (SANZANA, 2016); (CAMMARATA-SCALISI, 2016).

Uma comparação feita entre o autor GIROLDO, discute que os danos neurológicos nas crianças comprometem tanto no motor quanto no intelectual, e TRINDADE, descreve que esses danos podem se agravar mais se o ambiente/local em que ela se encontra não for apropriado e conseqüentemente pode-se interferir em seu desenvolvimento. (GIROLDO, 2020); (TRINDADE, 2016).

## MANIFESTAÇÕES ORAIS MAIS COMUNS EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

### Micrognatia

Caracterizado por um maxilar pequeno, há indícios de que a micrognatia seja a maior causadora da mordida cruzada posterior e classe III de Angle. A língua vestibularizada dos dentes anteriores gera também a mordida

aberta, bem presente nessa Síndrome (FIGUEIRA, 2019).

### Má oclusão por mordida cruzada posterior

O aumento do desenvolvimento mandibular abre espaço para uma má oclusão, chamada de Classe III de Angle, ou mordida cruzada posterior. É ocasionada por um deslocamento da mandíbula para frente devido a um contato oclusal anormal, a ocorrência dessa má oclusão pode ser aumentada ao decorrer da idade (FIGUEIRA, 2019).

### Taurodontia

Alteração no desenvolvimento do formato anatômico do dente, dando impressão de dentes de “touro”, etiológicamente (tauro = touro, dontia = relacionado ao dente). Clinicamente apresenta forma retangular, encontrado também bifurcações perto do ápice, podendo ser unilateral ou bilateral, e acomete tanto os dentes decíduos como os permanentes (LIMA et.al, 2018).

### Prognatismo Mandibular e Ausência do Selamento Labial

Prognatismo mandibular é o crescimento desacerbado da maxila, que automaticamente se posiciona para frente, e, ao mesmo tempo surge a falta de selamento labial (hábito de ficar com a boca aberta, que ocorre devido ao fato de uma respiração bucal incorreta, mordida aberta, etc), e que pode gerar fissuras labiais. (FIGUEIRA, 2019).

### Dificuldade de sucção durante a amamentação

A amamentação com leite materno é de extrema importância para a criança, principalmente para as que possuem a trissomia do 21, entretanto há uma grande dificuldade relacionado a amamentação, pois a sucção fica inviável devido a diminuição dos tônus musculares, ou seja, não possuem forças para fazer a sucção (FAUSTINO et.al, 2020).

### Hipotonia muscular

É bastante presente também a hipotonia muscular, do posicionamento lingual, levando em consideração que esses fatores acometem bastante na fala, respiração, deglutição, portando é necessário que busque formas de desenvolver e fortalecer essa musculatura, obtendo ganhos não só nas funções esqueléticas, como nas estruturas dentais (CARVALHO, 2017).

### Macroglossia

Esta anomalia é mais presente em crianças e de origem incomum a macroglossia. Ocorre devido a um crescimento em excesso do tecido muscular da língua, as vezes muito maior do que a cavidade bucal precisa, outros problemas em relação a dentição, fonação, etc. (SANTOS, 2020).

### Excesso de salivagem e Candidíase

Os portadores de Síndrome de Down apresentam a salivagem em excesso, e como consequência, o aumento de fissuras labiais. Com isso, fica eminente a proliferação de fungos salivares e bactérias na cavidade bucal. A infecção mais comum é provocada pela Candida albicans, conhecida popularmente como candidíase ou “sapinho”, que provoca lesões ou manchas brancas na boca (NACAMURA et.al, 2015).

a literatura fica evidente a presença de distintas

manifestações orais, tais como: micrognatia, hipotonia muscular, taurodontia, excesso de salivação, candidíase, macroglossia, entre outros que foram listados, não se aplica a 100% dos casos, porém KOCH relata que de todas as manifestações que elas são acometidas, a deficiência mental todas apresentarão. Porém, sabe-se que isso varia de criança para criança, uns podem ter a mentalidade menos desenvolvida do que outro, por isso não se deve generalizar. (KOCH, 2016).

NACAMURA, relata que crianças com Síndrome de Down, possuem um índice baixo de cárie e alega que isso ocorre devido a erupção mais tardia dos dentes, em contrapartida MAYSE diz que isso acontece pois eles possuem um tampão salivar (mantem o PH constante), e por possuírem bruxismo, gera um desgaste nos dentes que dificulta manter restos de alimentos. (NACAMURA, 2015); (MAYSE, 2018).

### PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

A princípio o protocolo segue uma mesma rotina comparado a comunidade geral. No entanto, grande parte das crianças portadoras da Síndrome de Down possuem várias alterações sistêmicas, o que requerem o cuidado redobrado. Sendo assim, o dentista que irá atendê-lo faça uma anamnese precisa, detalhando como está a saúde do paciente, se os exames periódicos estão em dia, se possível entre em contato com o médico para saber se realmente pode realizar o atendimento para que assim evite qualquer risco (MUYBARICK, 2016).

O Cirurgião-Dentista deve traçar um plano de tratamento bastante adequado para esses pacientes, após toda anamnese, obtendo um diagnóstico preciso dando prioridade para o que seja importante naquele momento, levando em conta os problemas externo e internos, transformando a consulta no mais curto possível porém esclarecendo todas as dúvidas, o profissional deve ser sempre amoroso, e cuidadoso, dinâmico. (FALCÃO et.al, 2019). Os atendimentos odontológicos devem ser feitos sempre na presença dos pais ou responsáveis legal, e também com a sua assinatura. (SANTOS, 2020).

### TÉCNICAS PARA MANEJO COMPORTAMENTAL

#### Técnicas Farmacológicas

Os atendimentos odontológicos em crianças são considerados complexos, e a junção do paciente ser criança e com Síndrome de Down, mais difícil se torna a execução do atendimento, portando, quando manejos psicológicos não são mais capazes de “controlar” a criança, outros meios passam a ser utilizados (ANDRADE, 2015).

Uma das técnicas se refere em submeter o paciente é a sedação consciente, denominada com o estado de uma “ depressão de consciência induzida por droga”, no qual o paciente responde através de comandos verbais, podendo ser sozinho ou com estimulação, durante seu efeito é possível fazer desde uma limpeza de dente, a uma cirurgia considerada mais simples. (FERRARY, 2019).

Em contrapartida, tem-se como opção de técnica farmacológica a anestesia geral, que pode ser utilizadas em cirurgias mais complexas, já que a sua eficácia promove

redução da suscetibilidade a dor, inconsciência, tranquilidade, tanto para o paciente, quanto para o profissional. A duração da anestesia geral é de cerca de 6 horas, divididas na preparação (1 hora), no tratamento (2 a 3 horas) e nas 2 horas finais, para que o paciente possa se recuperar (ANDRADE, 2015).

O fármaco de primeira escolha utilizado nessa técnica é o Midazolam, um medicamento da classe dos benzodiazepínicos, droga indutora do sono, do relaxamento muscular, administrado em doses entre 0,5 e 0,75 mg / kg de peso corporal. É bastante eficaz e possui uma escala terapêutica segura. (FERRARY et.al, 2019).

Entretanto, antes de se considerar o uso da anestesia geral ou da sedação, deve-se levar em conta o estado físico do paciente, sabendo que portadores da Síndrome de Down possuem várias doenças sistêmicas das quais já foram listadas, portanto é imprescindível o cuidado, atenção, antes, durante e depois desses manejos (ANDRADE et.al, 2016).

#### Técnicas não Farmacológicas

Os manejos comportamentais desses pacientes são bastante desafiadores, portanto uma técnica a ser indicada são sessões de psicoprofilaxia, que consiste no processo terapêutico, voltado para reduzir qualquer tipo de estresse psicológico, crises de ansiedade, nervosismo, com o intuito de ajudar tanto o paciente quanto os pais em relação a angustia do tratamento odontológico que será feito (FERRARY et.al, 2019).

A técnica do “Dizer-Mostrar-Fazer” consiste em explicar para criança de uma forma mais simples e objetiva, de acordo com a sua faixa etária, para que assim ela possa compreender o que será feito. Dialogar sobre como será o procedimento (dizer). Utilização de recursos como brinquedos, imagens audiovisuais (mostrar) e por fim, a execução de todo o procedimento (fazer). (MAGALHÃES et.al, 2020).

O reforço positivo é uma técnica eficaz que promove uma recompensa para o paciente durante o atendimento. Pode ser realizada por meio de elogios, carinhos, brindes, prêmios. Contudo, esse método não é considerado suborno e sim merecimento por se comportar de maneira exemplar durante a consulta (MAGALHÃES et.al, 2020).

Outra técnica recente descoberta e que já está sendo colocada em prática é o uso de Distração Audiovisual, que é feito com o auxílio de um óculos de vídeo, colocado na criança durante o atendimento odontológico, fazendo com que a mesma se distraia nem que seja por minutos, pois as imagens passadas através do óculos se tornam mais interessante fazendo com que a criança se distraia e “esqueça” de onde está, isso faz com que o medo, a ansiedade seja aliviada, possibilitando assim o profissional de executar o tratamento necessário (BAGATTONI et.al, 2020).

Segundo ANDRADE, informa que os atendimentos em crianças com Síndrome de Down possuem maior complexidade, portanto são utilizadas técnicas para procedimentos demorados e invasivos, já FERRARY acrescenta que outra opção seria a sedação venosa cons-

ciente, em que mantém o paciente consciente, com o uso do fármaco Midazolam, que têm grande efetividade no tratamento de crianças especiais. (ANDRADE, 2015); (FERRY, 2019).

Para corroborar com essa técnica, SILVA, acrescenta que é a sedação consciente é um bom recurso a ser utilizado, por meio da inspiração de uma mistura de gases – óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) e oxigênio (O<sub>2</sub>). Sendo que não é considerado como anestesia geral, pois o paciente mantém sua consciência, capaz de responder ao estímulo físico, e sua recuperação acontece rapidamente, e os efeitos não continuam após a consulta. (SILVA, apud PORTOLAN, 2017)

De acordo com os autores MAGALHÃES; SANTOS; BAGATTONI ; SANTOS, destacam que as técnicas não farmacológicas, podem e devem ser utilizadas no protocolo de atendimento odontopediátrico de crianças com Síndrome de Down, são utilizadas as seguintes técnicas: dizer-mostrar-fazer, reforço positivo, recurso audiovisuais, etc., e o autor SIMÕES, reafirma a eficácia dessas técnicas através do seu relato, e pesquisa feita no seu artigo, dando destaque a técnica do dizer-mostrar-fazer, e o quanto facilita o atendimento. (MAGALHÃES, 2020); (SANTOS, 2020); (BAGATTONI, 2020); (SANTOS, 2018); (SIMÕES, 2016).

#### **ORIENTAÇÃO AOS PAIS E RESPONSÁVEIS PARA HIGIENIZAÇÃO**

O contato entre os pais e o dentista deve ocorrer nos primeiros meses de vida da criança com Síndrome de Down, para que o profissional comece a acompanhar, orientar, informar, entretanto, são raros os pais que fazem isso, pois ficam focados mais em especialistas das doenças sistêmicas, esquecendo assim da importância da manutenção da higiene bucal (FALCÃO et.al, 2019).

A falta de informações da grande maioria de pais e cuidadores faz com que a higiene dessas crianças fique bastante comprometida. Em um estudo feito por Descamps e Marks (2015) ficou evidente que alguns pais não possuem orientações sobre como realizar a higienização dos seus filhos. (ANDRADE et.al, 2016).

A probabilidade desses pacientes terem problemas bucais são muito maiores, sendo as mais comuns: cárie, acúmulo de biofilme dental, doenças periodontais. Pois, por possuírem uma dificuldade maior tanto física, como motora, faz com que comprometa a escovação sendo necessário o auxílio de um adulto, até que com o passar dos anos, começa a criar uma certa independência, e pela constância de fazer sempre a mesma coisa, eles acabam executando sozinhos (SANTOS,2020).

As escovas elétricas possuem um valor mais elevado em relação às escovas manuais, com diversidades de preços, design, cores, que felizmente acaba valendo o investimento, pois se obtém uma facilidade muito grande nos movimentos da arcada dentária, e possuírem uma “cabeça” menor, sendo possível que a própria criança faça o uso, tornando a escovação mais leve e divertida (SILVA et.al, 2020)

Outra opção é a utilização de abridores bucais,

pois trazem maior conforto, segurança para os pais e cuidadores durante a escovação. O uso do fio dental, entretanto é mais complexo, porém atualmente existe um instrumental conhecido como porta – fio, que ajuda bastante na hora da higienização (SANTOS, 2020).

Em contrapartida, outro ponto importante que não se pode falar é, que os pais não fazem a higienização correta, não só por falta de conhecimento, ou não levam ao dentista porque não querem, entretanto tem que olhar que diversas famílias possa ser que não tenha condições financeiras para isso, o pouco que ganha é na maioria das vezes utilizada somente nas medicações, ou seja, às vezes não é só conhecimento que falta (DESCAMPS et.al, 2019).

Em vista de tudo que já foi explanado, sobre a importância da saúde bucal de crianças com Síndrome de Down, e do quanto é imprescindível o papel dos cirurgiões dentistas na vida dessas crianças, não só do paciente em si, mas dos pais, familiares, ou de seus cuidadores, contudo é necessário que haja uma boa relação entre ambos tanto de comunicação, como de confiança e cuidado, priorizando sempre o bem estar e saúde, entretanto uma higiene em casa bem executada não anula a ida nos consultórios odontológicos (DESCAMPS et.al,2019).

Na literatura de ANDRADE e FALCÃO, eles concordam como é de suma importância a orientação de pais e responsáveis na manutenção da saúde bucal de crianças com Síndrome de Down. Desde o nascimento do primeiro dente ao decorrer da vida levando em conta todas as manifestações que podem aparecer nelas, como foi citado nessa revisão, em contrapartida DESCAMPS, evidencia que se deve levar em consideração a condição financeira que aquela família se encontra e o nível de prioridade que se dá a esse assunto. (ANDRADE, 2016); (FALCÃO,2019); (DESCAMPS,2019).

Como algumas famílias podem ter condições de acesso ao atendimento odontológico ou até mesmo adquirirem uma escova elétrica, abridores bucais, que facilitaria o processo escovação e manutenção da saúde bucal, tem outras que nem se quer ouviu falar sobre, por isso ROLIM afirma que pela falta de acesso a esse tipo de informação, sobre o pouco que é falado, seja em televisão, postos de saúde etc., acaba deixando essas pessoas ainda mais vulneráveis, e como consequência disso gera uma higiene bucal deficiente, o que infelizmente não deveria acontecer, porém é o que acontece. (ROLIM, 2021).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A temática abordada neste trabalho, é de utilidade para os cirurgiões-dentistas, acadêmicos, com finalidade de aprofundar os conhecimentos, pois quando haver necessidade de atender uma criança portadora de Síndrome de Down, caso possua alguma alteração bucal vai diagnosticar de início, e assim facilita não só a sua consulta, mas a vida dos pais, pois será mais fácil ajudá-los, e demonstrar o quão imprescindível é a Odontologia nos cuidados precoces.

Fica evidente a necessidade de projetos sociais,

pesquisas, meios didáticos, como ações de saúde bucal específicas para crianças especiais, que possam instruir os pais, responsáveis, cuidadores que não só os problemas sistêmicos afetam diretamente a vida dessas crianças, mas que além desses, as manifestações bucais, citadas no decorrer desse trabalho, também estão ligadas, e pode prejudicar ainda mais na qualidade de vida dos portadores de Síndrome de Down.

## REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, A. P. P. DE; ELEUTÉIO, A. S. DE L. E. **Pacientes portadores de necessidades especiais: Abordagem odontológica e anestesia geral.** *Revistas*, v. 72, n. 1/2, p. 66, 2015.
  2. ANDRADE, I. C. G. B. et al. Relato De Experiência De Extensão No Cuidado Da Saúde De Familiares. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 13, n. 24, p. 116–127, 2016.
  3. AMARAL, I. G. S.; CORRÊA, V. A. C.; AITA, K. M. S. C. Perfil de independência no autocuidado da criança com Síndrome de Down e com Cardiopatia Congênita. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. 3, p. 555–563, 2019.
  4. BAGATTONI, S. et al. Effects of audiovisual distraction in children with down syndrome during dental restorations: A randomised clinical trial. **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 21, n. 2, p. 153–156, 2020.
  5. BRASIL. Ministério da Saúde. “ **Não deixe ninguém para trás**”: **Dia Internacional da Síndrome de Down.** Brasília, 2019.
  6. BRASIL. Federação Brasileira das Associações de Síndrome de Down. **O que é a Síndrome de Down.** 2011
  7. BRASIL. Governo Federal. **Ministério celebra o Dia Internacional da Síndrome de Down.** Brasília, 2019.
  8. CAMMARATA-SCALISI, F.; GONZÁLEZ, S.; ÁLVAREZ-NAVA, F. Metabolic Syndrome in Down Syndrome. **Rev Venez Endocrinol Metab**, v. 14, n. 2, p. 96–106, 2016.
  9. CARVALHO, T. M. DE; MIRANDA, A. F. Ortopedia e ortodontia em crianças com Síndrome de Down. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 29–34, 2017.
  10. COELHO, C. A Síndrome De Down 2016. **Psicologia.pt o portal dos psicólogos**, p. 1–14, 2016.
  11. CRISTINA, T. et al. Características e Prevalência de Cardiopatias Congênitas em Crianças com Síndrome de Down Submetidas à Cirurgia Cardíaca em um Hospital na Região Norte do Paraná. **Revista Equilíbrio Corporal Saúde**, v. 7, n. 1, p. 11–16, 2015.
  12. DESCAMPS, I. et al. Dental care in children with down syndrome: A questionnaire for belgian dentists. **Medicina Oral Patologia Oral Cirurgia Bucal**, v. 24, n. 3, p. 385–391, 2019.
  13. DI FRANCESCO, R. Afecções otorrinolaringológicas na Trissomia 21. **Pediatra Atualize-se.** São Paulo. Nov/Dez 2019. Ano 4 /nº6. 12 p.
- Disponível em: <https://www.spsp.org.br/site/asp/boletins/AtualizeA4N6.pdf>. Acesso em: 03/08/2021.
14. FALCÃO, A. C. S. L. A. et al. Síndrome De Down : Abordagem Odontopediátrica Na Fase Oral Down ' S Syndrome : Odontopediatric Approach in the Oral Period. **Revista de Odontologia da Universidade da Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 1, p. 57–67, 2019.
  15. FARIAS, M. S. DE; MARÓSTICA, P. J. C.; CHAKR, V. C. B. G. Disfagia orofaríngea e complicações pneumológicas na infância Oropharyngeal dysphagia and pulmonary complications in childhood. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 06, n. 1, p. 9–13, 2017.
  16. FAUSTINO, L. G. et al. Dificuldades da amamentação em crianças com Síndrome de Down. **Research, Society and Development**, v. 9, n. n.10, p. 1–20, 2020.
  17. FERRARY, T. et al. Psychoprophylaxis for oral conscious sedation for dental care in Down syndrome adults with behavioral disorder. **Special Care in Dentistry**, n. March, p. 389–398, 2019.
  18. FERREIRA, R. et al. Promoção de Saúde Bucal e Síndrome de Down: Inclusão e Qualidade de Vida por meio da Extensão Universitária. **Odonto**, v. 24, n. 48, p. 45, 2018.
  19. FIGUEIRA, T. P.; GONÇALVES, S. S. Manifestações Bucais e Craniofaciais nos Portadores da Síndrome de Down de Interesse Ortodôntico. **Cadernos de Odontologia do Unifeso**, v. 01, n. 02, p. 149–174, 2019.
  20. GIROLDO, J. C. Efeitos Da Atividade Física Em Pessoas Com Síndrome De Down. **Revista Carioca de Educação Física**, v. 15, n. 1, p. 40–53, 2020.
  21. KOCH, M.; DA SILVA, D. R. Q. Políticas educacionais inclusivas e a síndrome de Down: Diferentes interações no contexto educacional inclusivo. **Diálogo**, v. 0, n. 31, 2016.
  22. LIMA, J. F. G. DE et al. MANIFESTAÇÕES ORAIS E DO PACIENTE PORTADOR DA SÍNDROME DE DOWN. **Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José**, v. 11, n. nº 1, p. 02–10, 2018.
  23. MAGALHÃES, R. et al. ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DAS TÉCNICAS DE MANEJO DE COMPORTAMENTO EM ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 7, n. 2, p. 70–80, 2020.
  24. MAYSE, J. et al. Características Bucais E Atuação Do Cirurgião-Dentista No Atendimento De Pacientes Portadores de Síndrome de Down. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e de Saúde. Recife**, v. 4, n. 1, p. 89–101, 2018.
  25. MUBAYRIK, A. BIN. The Dental Needs and Treatment of Patients with Down Syndrome. **Dental Clinics of North America**, v. 60, n. 3, p. 613–626, 2016.
  26. NACAMURA, C. A. et al. Síndrome de Down: inclusão no atendimento odontológico municipal. **Odontologia de Lins/Unimep •**, v. 25, n. 1, p. 27–35, 2015.

27. OLIVEIRA, R. M. et al. Defeito do septo átrio ventricular em adulto portador de trissomia do 21 TT - Case report defect of the septure ventricular atrial in adult trissomy carrier of 21. **Rev. méd. Minas Gerais**, v. 27, p. [1-5], 2017.
28. PELLEGRINI, M; et al. Síndrome de Down na Odontologia: Conhecimentos e Práticas de Mães e Cuidadoras. **Stomatos**. v. 26; n 50; jan. /jun. 2020.
29. PORTOLAN, C.; VELASKI, D. Odontologia E Pacientes Especiais: Conhecer, Orientar E Prevenir. **Revista Saúde Integrada**, v. 20, n. 2447-707, p. 7-15, 2017.
30. ROLIM, T. DE F. A. et al. Perfil dos pacientes com necessidades especiais atendidos em uma clínica escola. **Archives of Health Ivestigation**, v. 10, p. 87-93, 2021.
31. SANZANA G., M. G.; DURRUTY A., P. OTROS TIPOS ESPECÍFICOS DE DIABETES MELLITUS. **Revista Médica Clínica Las Condes**, v. 27, n. 2, p. 160-170, 2016.
32. SANTOS, P. C. D.; POHLMANN, M. J. DE C.; CAMARGO, M. R. A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA E DOS RESPONSÁVEIS NA MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL DE PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN. **RSM – Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 10, n. 3, p. 1-6, 2020.
33. SANTOS, L. F. DOS; SILVA, A. M. S. Efeito da música instrumental no comportamento de pacientes com necessidades especiais durante o tratamento odontológico. **ClipeOdonto**, v. 9, n. 1, p. 7-12, 2018.
34. SALES, A. V. M. N. et al. Análise qualitativa e quantitativa da deglutição orofaríngea na Síndrome de Down. **Codas**, v. 29, n. 6, p. 1-5, 2017.
35. SILVA, A. M. et al. Electric toothbrush for biofilm control in individuals with Down syndrome: A crossover randomized clinical trial. **Brazilian Oral Research**, v. 34, p. 1-11, 2020.
36. SIMÕES, F. X. P. C. et al. Percepção dos pais sobre as técnicas de manejo comportamental utilizadas em Odontopediatria. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 4, p. 277, 2016.
37. PORTOLAN, C.; VELASKI, D. Odontologia E Pacientes Especiais: Conhecer, Orientar E Prevenir. **Revista Saúde Integrada**, v. 20, n. 2447-707, p. 7-15, 2017.
38. TRINDADE, A. S.; DO NASCIMENTO, M. A. Avaliação do desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educacao Especial**, v. 22, n. 4, p. 577-588, 2016.

## IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)

*IMPORTANCE OF THE DENTAL SURGEON IN THE INTENSIVE CARE UNIT*

**Amanda Ferreira Martins<sup>1</sup>; Celso Oliveira de Sousa<sup>2</sup>.**

### RESUMO:

A assistência odontológica é imprescindível para manter a integridade da cavidade oral através da higiene oral, assim como para redução e controle de doenças como as infecções respiratórias. Recentemente, a odontologia hospitalar adquiriu importância no cenário da equipe multidisciplinar de saúde a fim de manter a qualidade de vida dos pacientes. Apesar disso, a atuação do cirurgião-dentista nos hospitais ainda é limitada, principalmente às unidades de terapia intensiva. Essa revisão de literatura trata da importância da presença do cirurgião-dentista na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura quanto à importância do cirurgião dentista na Unidade de Terapia Intensiva e mostrar a importância da higiene oral no âmbito hospitalar. Para o presente artigo de revisão, foi utilizado para rastreamento dos artigos as bases de dados, LiLacs, BBO, SciELO, Pubmed e Google acadêmico, optando por artigos nacionais com títulos, Cirurgiões dentistas na unidade de terapia intensiva, foi utilizado artigos de diferentes datas anuais. Conclui-se que é indispensável à atuação do cirurgião dentista para a manutenção da saúde bucal dos pacientes críticos, sendo de fundamental importância para a prevenção das infecções nas UTI, especialmente de pneumonias.

**Descritores:** Unidade hospitalar de odontologia; Unidades de terapia intensiva; Higiene bucal.

### ABSTRACT:

Dental care is essential to maintain the integrity of the oral cavity through oral hygiene, as well as to reduce and control diseases such as respiratory infections. Recently, hospital dentistry has acquired importance in the scenario of the multidisciplinary health team in order to maintain the quality of life of patients. Despite this, the dentist's performance in hospitals is still limited, especially to intensive care units. This literature review deals with the importance of the presence of the dentist in the Intensive Care Unit (ICU). The aim of this study was to conduct a literature review regarding the importance of the dental surgeon in the intensive care unit and to show the importance of oral hygiene in the hospital setting. For the present review article, databases, LiLacs, BBO, SciELO, Pubmed and Google academic were used to track the articles, opting for national articles with titles, Dental surgeons in the intensive care unit. articles from different annual dates. We conclude that it is essential for the dentist to perform the oral health of critically ill patients, being of fundamental importance for the prevention of infections in ICUs, especially pneumonia.

**Keywords:** Dentistry hospital unit; Intensive care units; Oral hygiene.

### INTRODUÇÃO

As unidades de terapia intensiva (UTI) são voltadas ao cuidado do paciente em estado crítico em todos os níveis assistenciais (MORAIS *et al.*, 2006).

A Sociedade de Medicina Intensiva Americana (SCCM) recomenda a formação de uma equipe multidisciplinar na unidade de terapia intensiva (UTI) composta de médicos, enfermeiros, terapeutas respiratórios, farmacêuticos e intensivistas com especialização no tratamento de pacientes críticos (GUEUDEVILLE, 2007).

A odontologia hospitalar não se trata só do bucomaxilofacial, que colabora na prevenção, em situações que podem gerar riscos futuros de contaminação, alterar o desfecho clínico de maneira positiva, diminuir fatores que influenciam de maneira negativa o tratamento sistêmico (TEIXEIRA *et al.*, 2018).

A saúde bucal não está isolada da saúde geral dos indivíduos. Cirurgiões-dentistas, enfermeiros, médicos e todos os profissionais da saúde devem trabalhar em grande união, a fim de prevenir, encaminhar e tratar os pacientes

de forma adequada (MATTEVI *et al.*, 2012).

A Ausência da higiene bucal pode levar às condições de crescimento bacteriano. Uma maior quantidade e diferenciação do biofilme dental podem promover interações entre bactérias nativas e patógenos respiratórios, contribuindo para o desenvolvimento de doenças como a pneumonia (ARAÚJO *et al.*, 2009, p. 28).

Portanto, a manutenção da saúde bucal dos pacientes em unidade de terapia intensiva (UTI) é essencial para impedir a proliferação de bactérias e fungos que, além de prejudicar a saúde bucal e o bem estar do paciente, pode acometer outros órgãos e sistemas, agravando o quadro clínico e tendo como consequência o aumento da sua estadia na unidade de terapia intensiva (UTI) (SILVA *et al.*, 2017).

Como consequência da internação e dos procedimentos realizados em unidade de terapia intensiva (UTI), os pacientes internados podem apresentar comprometimento respiratório, dificuldades para dormir, problemas com a digestão e hidratação,

alterações no sistema imunológico e são mais suscetíveis a desenvolver infecções orais e nosocomiais. Por outro lado, complicações de infecções nosocomiais, endocardite bacteriana, pneumonia, candidíase, halitose, úlceras traumáticas, saburra lingual e também da doença cárie e periodontal podem provocar impacto aos custos hospitalares e prejudicar mais ainda a saúde e o bem-estar desses pacientes críticos (SIQUEIRA *et al.*, 2014).

Para que causas bucais não possam trazer consequências sistêmicas, é de extrema importância a presença de um cirurgião dentista no âmbito hospitalar para que possa ser feito o diagnóstico das alterações bucais e consequente auxílio da terapêutica médica; sejam em procedimentos de emergência como traumas ou abscessos, procedimentos que previnam o agravamento da doença sistêmica ou estabelecimento de uma infecção hospitalar e procedimentos curativos (ABADIA, 2007, p. 75).

“A Odontologia deve se unir à Medicina em busca de resultados positivos para diminuir a pneumonia, uma vez que a forma mais comum de adquiri-la é por meio da aspiração do conteúdo da boca e da faringe” (ORLANDINI; LAZZARI, 2012, p. 34).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Este trabalho, busca na literatura apresentar a importância do cirurgião-dentista na unidade de terapia intensiva, visando a importância da higienização, diagnóstico prévio do dentista e união das equipes multidisciplinares.

### Objetivo secundário

Definir odontologia hospitalar, analisar o impacto que cirurgião dentista pode causar na unidade de terapia intensiva, mostrar aos cirurgiões dentistas o quanto importante eles são em uma unidade hospitalar, adicionalmente, investigar o protocolo de higienização bucal aplicado em pacientes internados em UTI.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Odontologia Hospitalar

“A Odontologia Hospitalar (OH) pode ser definida como prática de atividades que visam contribuir com a melhora da saúde geral e a qualidade de vida dos pacientes hospitalizados por meio dos cuidados com a cavidade bucal” (WAYAMA *et al.*, 2014, p. 48).

A odontologia hospitalar na América teve início na metade do século XIX, com o Dr. Simon Hullihen e Dr. James Garretson. No Brasil a OH teve início, em 2004, com a criação da Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH), com objetivo de agregar colegas (profissionais) de todas as áreas da saúde no esforço de

suas metas em promoção de saúde; educação do paciente (ARANEGA *et al.*, 2012).

O artigo 18 do Código de Ética Odontológico, capítulo IX, que trata da OH, determina que compete ao cirurgião-dentista internar e assistir pacientes em hospitais públicos e privados, com e sem caráter filantropico, respeitadas as normas técnico-administrativas das instituições (CFO, 2006).

A OH visa garantir o cuidado das alterações do aparelho estomatognático em ambiente hospitalar ou pacientes em ambulatório. Determinadas alterações podem resultar em problemas sistêmicos ou de uso de medicamentos. Vale lembrar que além de outros profissionais da saúde em ambiente hospitalar a odontologia atua também de forma integral, colaborando no tempo de recuperação e permanência no leito principalmente os de UTI, reduzindo o número de gastos com medicamentos ajudando também de maneira significativa os custos hospitalares (GOMES; ESTEVES, 2012).

Em 2014 após a decisão da III Assembleia Nacional de Especialidades Odontológicas (ANEOD), o Conselho Federal de Odontologia adotou a OH como área de atuação para o cirurgião-dentista. Por meio da Resolução 162 de 03 de novembro de 2015, o CFO resolveu abraçar o exercício da OH pelo cirurgião-dentista, mas com a necessidade de uma habilitação para atuar neste campo (PINHEIRO; ALMEIDA, 2014).

A Resolução nº 7/2010 da ANVISA dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento das Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Em seu art. 2º ela estabelece os padrões mínimos para o funcionamento das UTI's, visando à redução de riscos aos pacientes, visitantes, profissionais e meio ambiente e no art. 18 ele elenca os serviços que devem ser prestados à beira do leito: e no parágrafo VI, inclui a assistência odontológica (ANVISA, 2010).

Em 2008, foi apresentado um Projeto de Lei nº 2776, que Estabelece a obrigatoriedade da presença de profissionais de odontologia nas unidades de terapia intensiva e dá outras providências; tendo pareceres da Comissão de Seguridade Social e Família, pela aprovação deste, e do de nº 363/11, apensado, com substitutivo e da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania, pela constitucionalidade, juridicidade e técnica legislativa deste e do de nº 363/11, apensado, nos termos do substitutivo da Comissão de Seguridade Social e Família, que foi indeferido (MULLIM, 2008).

Em 2013, foi apresentado um novo Projeto de Lei IPLC 34/2013 que dispõe sobre a participação permanente de cirurgiões dentistas nas atividades de planejamento, coordenação e execução das medidas de prevenção e controle da infecção hospitalar, considerando aspectos específicos voltados à saúde bucal, nos hospitais, casas de saúde, maternidades e estabelecimentos congêneres, que mantenham serviços de

assistência médica sob a modalidade de internação (MULIM, 2013).

Já no Estado do Rio de Janeiro, em 07 de novembro de 2013, o governador decretou e sancionou a Lei Nº 6580, que dispõe sobre a participação permanente de cirurgiões dentistas nas atividades de planejamento, coordenação e execução das medidas de prevenção e controle da infecção hospitalar, considerando aspectos específicos voltados à saúde bucal, nos hospitais, casas de saúde, maternidades e estabelecimentos congêneres, que mantenham serviços de assistência médica sob a modalidade de internação, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro (CABRAL, 2013).

Barreto (2016, p.8) acrescenta que existe um projeto de lei nº 1803, que complementa a lei nº 6580, onde se começa a dimensionar como um dentista deve se portar dentro de um hospital, número de leitos por dentista, carga horária, piso, etc. que não estão ainda na abrangência da lei.

Em 06/2019 o projeto de lei 34/2013, que tornava obrigatória a prestação de assistência odontológica a pacientes em regime de internação hospitalar, portadores de doenças crônicas e aos atendidos em regime domiciliar na modalidade “homecare” infelizmente foi vetado pelo Presidente da república para ser revisto e adequado a algumas exigências do executivo antes de ser novamente submetido (CALAZANS, 2019).

#### Importância do Cirurgião dentista na UTI

A unidade de terapia intensiva (UTI) é destinada a atendimento de pacientes que se encontram em estado grave que necessitam de um cuidado específico e contínuo, contando assim com o apoio de uma equipe multidisciplinar, além de equipamentos especiais (BRAGA, 2012).

Os pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) apresentam higiene bucal deficiente, devido a vários fatores, como a redução da limpeza natural da boca promovida pela mastigação, movimentação da língua e das bochechas, reduções do fluxo salivar por conta de medicamento. Esses pacientes se encontram totalmente dependente, necessitando assim de auxílio de um profissional capacitado para realização de uma higiene bucal adequada (MORAIS *et al.*, 2006).

Algumas alterações bucais se dão devido ao acúmulo de biofilme dental e saburra lingual que são colonizados por microrganismos mais virulentos que são encontrados em pacientes saudáveis. O imunocomprometimento desses indivíduos associado à interação entre bactérias nativas e patogênicas respiratórias, aumentam o risco de infecções e o desenvolvimento de doenças, sendo que, quanto mais tempo de internação mais aumenta a quantidade e complexidade do biofilme (FERREIRA; LONDEL e MIRANDA, 2017).

O acúmulo exagerado de biofilme faz com que ele alcance sua forma calcificada. A presença de cálculo na superfície dentária contribui para um ambiente áspero e poroso fazendo com que as bactérias virulentas sejam ab-

sorvidas e armazenadas, causando o desenvolvimento da doença periodontal que contribui para um grave risco do quadro sistêmico de pacientes fragilizados. As bactérias e seus produtos podem colonizar tecidos já comprometidos, tais como a *P. gingivalis* e *A. actinomycetemcomitans*, que possuem a capacidade de colonizar tecidos não danificados deixando o paciente ainda mais vulnerável a complicações no seu quadro atual (PINHEIRO; ALMEIDA, 2014).

Bactérias gram-positivas são encontradas normalmente na cavidade bucal, mas, à medida que ocorre o aumento e complexidade do biofilme dental, a microbiota oral bacteriana gram-negativa e fúngica apresentam-se alteradas tornando este biofilme mais patogênico. O aumento do número de bactérias no interior do epitélio juncional, origina-se na penetração de bactérias e seus sub-produtos nos tecidos gengivais, levando a um processo inflamatório (DANTAS *et al.*, 2015).

A presença de biofilme pode influenciar as terapêuticas médicas em virtude aos fatores de virulência dos micro-organismos que ali se encontram. Pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) apresentam uma higiene bucal deficiente, aumentando assim, a colonização de patógenos gram negativos que podem ser aspirados da orofaringe para os pulmões e colaborar para a instalação da pneumonia nosocomial (SILVA *et al.*, 2017).

É necessário que o paciente intubado receba higienização bucal eficaz, evitando assim a formação do tártaro dentário formado por depósitos sólidos de bactéria em 72h, isso é seguido de inflamações gengivais e de gengivite emergente. É importante ressaltar a união de dentistas e médicos para que haja a redução e solução da pneumonia nosocomial, uma vez que a forma mais comum de adquiri-la é por meio da aspiração do conteúdo da boca e da faringe (SLAWSKI *et al.*, 2012).

Os indivíduos internados que precisam de ventilação mecânica apresentam a impossibilidade do fechamento da boca devido à presença do tubo orotraquel, o que leva o ressecamento oral, aumentando assim o contato com o ambiente e favorecendo cada vez mais a colonização do biofilme (LANG; MOMBELLI e ATTSTRON, 2005).

A existência do biofilme, com contaminação por bactérias dentro do tubo orotraquel, também pode ser fonte para a inserção de microrganismos nos pulmões, quando ocorre aspiração pela traqueia ou através da broncoscopia biofilme (LANG; MOMBELLI e ATTSTRON, 2005).

De modo geral pacientes na UTI podem apresentar xerostomia e ressecamento labial. A hipossalivação (redução do fluxo salivar) que ocorre devido ao uso de vários medicamentos, favorece o crescimento microbiano oral (BARROS; PIMENTEL e BEZERRA, 2011).

A hipossalivação pode prejudicar a alimentação em especial com relação à digestão e a deglutição, pode dificultar a fala, aumentar o risco para cárie, provocar halitose e saburra lingual, bem como aumentar a disposição para outras infecções e a traumas na mucosa. Entre os fatores causais, podemos citar a remoção cirúrgica de glândulas salivares, injúria nos nervos da região da cabeça e pescoço,

condições que levam à desidratação, como febre, vômito, disenteria, efeito secundário de certas interações medicamentosas, efeito colateral da radioterapia na região de cabeça e pescoço e de determinados regimes quimioterápicos, efeito de certas doenças e infecções como diabetes, hepatite C entre outros. Para que possamos controlar a xerostomia sua causa deve ser investigada da melhor maneira (SILVA *et al.*, 2016).

O uso de alguns medicamentos, como é o caso da fenitoína, nifedipina e ciclosporina, podem causar o aparecimento de algumas alterações orais como, uma hiperplasia gengival secundária. As reações medicamentosas na boca muitas vezes podem aparentar outras doenças. A grande parte desses efeitos adversos é mediada por alergias medicamentosas e pelo sistema imunológico, outros estão relacionados com overdose e toxicidade e podem ainda ser resultado de um efeito imprevisível particular de um agente químico ou medicamento. As manifestações clínicas das reações medicamentosas dependem do tipo da droga, da dose e de particularidades de cada indivíduo podendo ser agudas ou ocorrer muito depois (BRAMANTI; ARCURI, 2012).

As diáteses hemorrágicas podem ocorrer em função de medicamentos e distúrbios hemorrágicos hereditários ou adquiridos, incluindo hepatopatias, sepse, distúrbios nutricionais, seu aparecimento pode ser de maneira tardia ou imediato. A conduta geral inclui cessar o sangramento local e estabilização do sistema hemostático em função da desordem apresentada (AMARAL; CORTÊS e PIRES 2009).

As infecções bucais oportunistas aparecem com maior reiteração em pacientes imunocomprometidos. Infecções fúngicas ou virais também não são incomuns e podem ser resistentes aos tratamentos convencionais e causar alta morbidade nos pacientes (LIMA; SALIBA e GARBIN, 2011).

A presença de herpes simples oral é muito comum em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) devido à imunossupressão, além de se apresentarem mais numerosas e cruentas (LIMA; SALIBA e GARBIN, 2011).

A relevância das infecções por *Candida* em ambiente hospitalar passou a ganhar importância a partir da década de 1980. Os pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) apresentam o pH baixo, redução do fluxo salivar, higienização deficiente levando assim a facilidade de colonização oral por espécies de *Candida*. Outros fatores predisponentes estão o uso de medicamentos, imunossupressão, alterações hormonais, radioterapia, quimioterapia e outras doenças sistêmicas. Como efeito da candidíase oral pode haver redução do paladar, desconforto local, dificuldade na recuperação e internação hospitalar estendida. A candidíase oral pode ainda disseminar para o trato gastrointestinal e levar ao óbito. As espécies mais encontradas na cavidade oral em pacientes internados em UTI são, *C. albicans*, *C. glabrata* e *C. tropicalis* (PEREIRA; PAIVA, 2010).

Outro tipo de manifestação oral presente em pa-

cientes hospitalizados é a disfagia, que é a dificuldade de deglutir alimentos sólido, semissólido ou líquido. A mesma afeta os pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) com risco de maior incidência com o aumento da idade. Suas causas podem ser locais na orofaringe e esôfago, além de causas neurológicas e neuromusculares (BRAMANTI; ARCURI, 2012).

O trismo também pode ser encontrado com certa frequência em pacientes acamados por longo tempo, como os que se encontram em unidades de terapia intensiva (UTI). Quando alojado por longo tempo nesses pacientes, pode levar a lesões na mucosa bucal, como de fratura dentária e dento-alveolar. O trismo pode também ser observado em pacientes oncológicos submetidos à cirurgia e a quimio e radioterapia de cabeça e pescoço. Pode levar a consequências como dificuldade de alimentação e problemas nutricionais. O tratamento vai depender de cada caso, podendo contemplar o uso de relaxantes musculares, placas de proteção e/ou mio-relaxantes, fisioterapia, dentre outros (ASSIS, 2012).

Sendo assim, a presença de doenças bucais pode ser um agravante da condição sistêmica do paciente. Desta maneira, a presença do CD pode influenciar e ajudar no diagnóstico e tratamento precoce (DANTAS *et al.*, 2015).

A avaliação oral antes de uma intervenção médica em pacientes internados tanto na UTI como em outro setor hospitalar é de extrema importância, principalmente em casos de doenças sistêmicas, evitando assim incidência e agravamento de algumas complicações bucais. Em casos de pacientes que necessitarão de uso de bifosfonatos, como portadores de câncer de mama com metástase, osteoporose, neoplasias malignas com metástase óssea, hipercalcemia maligna e mieloma múltiplo, a avaliação feita pelo cirurgião dentista é indispensável, podendo assim evitar o surgimento de osteonecrose associada a esses medicamentos que ocorre exclusivamente nos ossos maxilares, sendo a mandíbula a mais afetada (FERNANDES; LEITE e LANÇAS, 2005).

Pessoas que serão submetidas a transplante de órgãos, também devem receber uma avaliação do cirurgião dentista, pois sua saúde oral interfere no prognóstico do transplante, tendo como base que infecções orais podem levar a infecções sistêmicas que aumentam o risco de perda do enxerto e risco de morte (BEZINELLI, 2014).

O cirurgião-dentista desempenha um papel muito importante no ambiente hospitalar que é a eliminação de focos de infecção, processo inflamatório e dores associadas a problemas bucais que possam interferir diretamente na saúde sistêmica de pacientes internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) (BAEDER *et al.*, 2012).

A avaliação completa da cavidade oral do paciente e uma boa adequação do meio bucal do realizadas pelo cirurgião-dentista são fundamentais para reduzir e prevenir complicações. É fundamental o diagnóstico e o tratamento de focos de cárie, infecções endodônticas, infecções gengivais, periodontais como em casos de abscesso dento-alveolar, é necessária intervenção imediata do cirurgião dentista devido ao risco de bacteremia, sepse e

obstrução da via aérea superior (BAEDER *et al.*, 2012).

Em grande parte dos hospitais a parte da higienização oral dos pacientes fica por conta dos técnicos de enfermagem que são supervisionados por enfermeiros e médicos. Muitas das vezes essa função não é a prioridade dentro do âmbito hospitalar, talvez por falta de importância da higienização oral ou por falta de uma conduta que coloquem a Higienização oral como procedimento padrão dentro de uma UTI (RABELO; QUEIROZ e SANTOS, 2010).

### **Doença sistêmica x doença periodontal**

A periodontite pode ser descrita como uma doença inflamatória multifatorial crônica associada a biofilmes de placa disbiótica e caracterizada pela destruição progressiva do aparelho de suporte dentário. A gengivite e a periodontite se constituem nas formas mais comuns de doença periodontal. A instalação e progressão da doença periodontal envolve um conjunto de acontecimentos imunopatológicos e inflamatórios, com a participação dos fatores modificadores locais, sistêmicos, genético e ambientais (PAPAPANOU *et al.*, 2018).

A diabetes e a AIDS, estão entre as doenças sistêmicas com fator de risco para doença periodontal, por se apresentar de forma mais severa devido a fatores metabólicos e por conta da deficiência imunológica desses pacientes, trazendo com eles uma grande quantidade de infecções por fungos, vírus e bactérias ao paciente hospitalizado (AMARAL; CORTÊS e PIRES, 2009).

A doença periodontal e a má condição de saúde bucal são fatores de risco para a doença cardíaca. A presença de bactérias periodontais expõe o hospedeiro a uma variedade de eventos nocivos os quais podem predispor a doenças cardiovasculares, devido ao aumento do número de bactérias no interior do epitélio juncional pode resultar na penetração das bactérias e seus subprodutos nos tecidos gengivais, causando um processo inflamatório (GUSMÃO *et al.*, 2005).

Entre as doenças sistêmicas, que podem ser obtidas a partir da microbiota oral temos as respiratórias destacando-se a pneumonia, que podem ser bem frequentes na unidade de terapia intensiva (UTI) (PACE *et al.*, 2008).

Pneumonia é uma infecção aguda dos pulmões, que pode causar sinais e sintomas respiratórios, como, respiração curta, tosse, febre, fadiga entre outros. Ela acomete em especial o paciente idoso e imunocomprometido (RAGHAVENDRAN; MYLOTTE e SCANNAPIECO, 2007).

São divididas em duas categorias: pneumonia adquirida na comunidade e as pneumonias nosocomiais. A pneumonia adquirida na comunidade é uma infecção que ocorre em qualquer pessoa morando em uma determinada comunidade e que se desenvolve fora de ambientes institucionais. A pneumonia nosocomial são infecções do trato respiratório inferior, é a segunda infecção hospitalar mais frequente (PINHEIRO *et al.*, 2007).

Nos hospitais a pneumonia nosocomial exige uma maior atenção, atingem 10% a 15% das infecções hospitalares, sendo que de 20% a 50% dos pacientes afetados por este tipo de pneumonia vem a óbito. Os pacientes mais

suscetíveis a ter essa infecção são os pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI), em especial os que estão sob ventilação mecânica (VM), devido ao fato que a barreira imunológica se encontra deficiente, ao reflexo da tosse e a expectoração (MIRANDA, 2016).

Em pacientes intubados, a estadia hospitalar pode ser prolongada em média entre 10 a 13 dias com um grande aumento nos custos com diagnóstico e tratamento dessa infecção, gerando impacto aos custos hospitalares (ALVES *et al.*, 2015). O início da pneumonia nosocomial ocorre com a entrada de bactérias, especialmente bastonetes Gram-negativos (*Staphylococcus aureus*; *Streptococcus pneumoniae*; *Moraxellacatarrhalis*; *Klebsiella pneumoniae*; *Serratiamarcescens*; *Proteus mirabilis*; *Escherichia coli*; *Enterobacter cloacae*; *Pseudomonas aeruginosa* *C. albicans*, *α-hemolytic streptococcus* *Staphylococcus sp.*, *A. calcoaceticus* e *E. cloacae*), no trato respiratório inferior por aspiração de secreção encontradas na orofaringe, por inalação de aerossóis contaminados ou por disseminação hematogênica originada de um foco à distância, que é menos frequente (SANTI; SANTOS, 2016). Ela pode se instalar nas superfícies dos dentes, próteses, mucosa bucal seu diagnóstico pode ser dado 48 horas após a internação do paciente na unidade de terapia intensiva (UTI) (ROTHMAN; BARBAS e CAMARGO, 1999).

Estes pacientes, ocasionalmente, têm a necessidade de serem sedados, contribuindo para uma diminuição na produção salivar, declínio de imunoglobulinas e enzimas antimicrobianas da saliva, como a lactoferrina, lisozima e lactoperoxidas, que são de extrema importância para a manutenção da saúde (COSTA *et al.*, 2016).

Os fatores de risco para o surgimento da pneumonia nosocomial incluem idade acima de 70 anos, depressão do nível de consciência, doenças pulmonares e cardiológicas, escorre de gravidade quando da entrada do paciente na unidade de terapia intensiva (UTI), uso de sondas, cânulas nasogástricas, intubação, reintubação orotraqueal, VM, microbiota da própria unidade de terapia intensiva (UTI), trauma grave, administração de antiácidos ou de bloqueadores de receptores H2, permanência em posição supina e transporte dentro do hospital e as quatro vias associadas à patógenos sobre ação mecânica como, aspiração do conteúdo orofaríngeo, contaminação do equipamento respiratório transmissão de uma pessoa para a outra (BARBOSA *et al.*, 2010).

Um dos fatores que deixam em evidencia a importância do cirurgião dentista na unidade de terapia intensiva (UTI) seria uma possível relação entre a melhora dos cuidados odontológicos e redução da pneumonia nosocomial (NEPOMUCENO *et al.*, 2014).

### **Tratamento odontológico em pacientes na UTI**

O paciente crítico requer um cuidado específico, ou seja, um cuidado especializado através de uma equipe multidisciplinar. Para uma excelente efetividade no seu tratamento, uma recuperação de qualidade durante a sua permanência na unidade de terapia intensiva (UTI), é essencial que o paciente tenha uma higiene oral de qualida-

de (GONÇALVES; RODRIGUES e SEIXAS, 2014).

Cada instituição deve elaborar e instituir um protocolo de higiene bucal de acordo com o perfil dos seus pacientes em unidade de terapia intensiva (UTI). O profissional poderá identificar os danos causados por procedimentos, evitar agravos de doenças sistêmicas e implantar um protocolo de cuidado com a saúde bucal, como intensificar higiene, uso de antissépticos e creme dentais apropriados, saliva artificial para paciente com xerostomia, soluções intrabucais antifúngicas e aplicação de laser de baixa potência em lesões (SLAWSK *et al.*, 2012).

Recomenda-se o uso de produto enzimático com lactoferrina/ lactoperoxidase que por meio de sua ação e interação na saliva, reduz o processo inflamatório nas gengivas, a secura bucal, a halitose e facilita a remoção de debris (crostas) (SOUZA; GUIMARÃES e FERREIRA, 2013).

Digluconato de Clorexidina, comercialmente chamado apenas de clorexidina, é um anti-séptico químico, com ação antifúngica e bactericida, capaz de eliminar tanto bactérias gram-positivas quanto gram-negativas, e também possui ação bacteriostática, inibindo a proliferação bacteriana, diminuindo assim o acúmulo de placa dentária. Apresenta a propriedade de substantividade, ou seja, é adsorvido pela mucosa bucal e pelos dentes, e é liberado com o decorrer do tempo (até 12 horas) (SANTOS *et al.*, 2008).

O uso de clorexidina 0,12% duas vezes ao dia, pode ajudar na redução de colonização bacteriana na placa dental e diminuir a ocorrência de infecções hospitalares em pacientes submetidos à ventilação mecânica, diminuindo o tempo desta (GODOI *et al.*, 2009).

A laserterapia também é uma excelente opção de tratamento, possuem benefícios para os tecidos, pois ativa a micro-circulação, possui efeitos anti-inflamatórios e analgésicos, produz novos capilares, além de estimular o crescimento e a regeneração celular resultando na reparação tecidual. Pode ser utilizado em úlceras como, por exemplo, as decorrentes do contato do tubo orotraqueal com os tecidos bucais, mordeduras e mucosites (SALDANHA *et al.*, 2015).

Os protetores bucais apresentam inúmeras finalidades, dentre elas a proteção de traumas dentários durante procedimentos anestésicos, em procedimentos de endoscopia, em casos de movimentos mandibulares involuntários de pacientes neurológicos, sendo usado como proteção e tratamento da mucosa bucal traumatizada de pacientes em unidade de terapia intensiva (UTI) nos eventos de automutilação (SILVEIRA *et al.*, 2010).

Além do uso de clorexidina como controle químico, a escovação é essencial para os pacientes internados na UTI. É necessário orientar o profissional de enfermagem sobre a higienização mecânica através da escovação bucal, com a escova a 45° em direção ao colo dentário e o sulco gengival com ligeiras vibrações nos dentes posteriores e, além de higienização da mucosa com gaze úmida e escovação de língua. A higienização das próteses deve ser realizada com água e sabão e escova dental média.

Os pacientes desdentados devem utilizar boneca de gaze embebida em solução antimicrobiana não alcoólica para higienização dos tecidos moles (SLAWSK *et al.*, 2012).

## DISCUSSÃO

Segundo Baeder *et al.* (2012) a incorporação do dentista à equipe hospitalar contribui para prevenção de infecções, diminuindo o tempo de internação e o uso de medicamentos. Benzinelli (2014), acrescentam que a integração do cirurgião dentista na equipe multiprofissional visa diminuir o risco de alterações sistêmicas e infecções hospitalares associadas a condições orais, reduzindo assim a necessidade de antibioticoterapia, o tempo de internação, consequentemente o custo do tratamento e proporcionando ao paciente uma melhor qualidade de vida.

Na opinião de Rebelo, Queiroz e Santos (2010), para a manutenção da condição bucal adequada de pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) é importante a inclusão do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar com o objetivo de diminuir o quadro de agravamento da saúde do paciente, o tempo de internação e o custo do tratamento. Ferreira, Londel e Miranda (2017), concordaram que a presença do cirurgião dentista na unidade de terapia intensiva (UTI), se faz necessária na avaliação da presença de biofilme bucal, doença periodontal, presença de cáries, lesões bucais precursoras de infecções virais e fúngicas sistêmicas, lesões traumáticas e outras alterações bucais que representem risco ou desconforto aos pacientes hospitalizados, atuando em procedimentos curativos, restauradores e preventivos, quanto ao agravamento da condição sistêmica ou o surgimento de uma infecção hospitalar, proporcionando maior conforto ao paciente.

De acordo com Meira, Oliveira e Ramos (2010) entre os diversos motivos pelos quais os pacientes são internados em UTI, as mais frequentes são: infecções, acidentes, tumores, problemas respiratórios e neurológicos, doenças crônicas, trauma e falência de órgãos, além de causas cirúrgicas e suas complicações. Bramanti e Arcuri (2012) mostra que os pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI), pode apresentar comprometimento da saúde oral por infecções como cárie, gengivite e doença periodontal podem interferir nas condições sistêmicas dos pacientes contribuindo para o aumento do tempo e custo do tratamento hospitalar, além de afetar de forma direta a qualidade de vida dos pacientes.

Santos *et al.* (2008) havia relatado que é importante a utilização de solução antimicrobiana como coadjuvante ou método principal para higiene oral de indivíduos debilitados ou com perda da consciência objetivando, com isto, prevenir doenças sistêmicas como pneumonia bacteriana e endocardite. Araujo *et al.* (2009) faz uma colocação semelhante dizendo que, pacientes admitidos nas unidades de terapia intensiva (UTIs) possuem higiene bucal de menor qualidade do que os pacientes não hospitalizados e têm maior prevalência de colonização de patógenos respiratórios em seus dentes e mucosa bucal. A higiene bucal inadequada favorece o crescimento de um biofilme pato-

gênico contendo microorganismos que podem colonizar os pulmões.

Morais et al. (2006) diz que pacientes que apresentam doença periodontal possuem em seu biofilme microorganismos que facilitam a colonização das vias aéreas superiores por patógenos pulmonares. Estes micro-organismos, em altas concentrações na saliva, podem ser aspirados para o pulmão desencadeando esta infecção respiratória. Santos et al. (2008) acrescenta que em virtude de a microbiota sofrer alterações nas primeiras 48 horas de internação, os microrganismos presentes no biofilme dentário podem tornar-se mais patogênicos. Quando isso acontece e estes alcançam a orofaringe, as ocorrências de pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAVM) e pneumonias nosocomiais aumentam. Os cuidados com a higiene oral também são preconizados para diminuir a incidência de PAVM e outras doenças sistêmicas.

Godoi et al. (2009) realizou um trabalho cujo objetivo foi avaliar os cuidados com a saúde bucal de pacientes em Unidade de Terapia Intensiva - UTI. Foi realizada a higiene bucal, em pacientes internados na UTI, com o uso de clorexidina 0,12% quatro vezes ao dia, como solução de bochecho, em que se obtiveram resultados significativos na diminuição da colonização bacteriana na placa dental e reduzindo a incidência de infecções hospitalares em pacientes submetidos à ventilação mecânica, diminuindo o tempo desta e como consequência as taxas de mortalidade. Os autores concluíram que é de extrema importância a participação de um cirurgião-dentista- CD na equipe multiprofissional de uma UTI, para avaliar e acompanhar a saúde bucal dos pacientes, em especial, os pacientes sob ventilação mecânica. Interpretação semelhante foi encontrada por Silveira et al. (2010) A realização de higiene oral, bem como orientações de higiene oral contemplam os procedimentos mais intensamente realizados pela equipe. Sabe-se que a higienização oral, bem como, a utilização de solução antimicrobiana como coadjuvante ou método principal para higiene oral de idosos ou indivíduos com limitação física objetivando, com isto, prevenir doenças sistêmicas como pneumonia bacteriana e endocardites são de extrema importância. Entende-se como solução antimicrobiana oral, uma substância contendo derivados fenólicos como o timol, gluconato de clorexidina, esta substância apresenta boa substantividade, pois se adere às superfícies orais, mostrando efeitos bacteriostáticos até 12 horas após sua utilização.

Morais et al. (2006) concluíram que não existe um conhecimento consolidado sobre a relação da condição bucal no estabelecimento da Pneumonia Nosocomial, já Gomes e Esteves (2012) concluíram que o cirurgião dentista deve estar presente e apto para o atendimento hospitalar. Miranda (2016) sugeriram que cuidados bucais protocolados levam a diminuição das infecções por microorganismos da cavidade oral.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que é necessária a presença diária do

cirurgião-dentista da equipe de odontologia hospitalar na UTI. Esse profissional deve avaliar os pacientes nas primeiras 24 horas de internação na terapia intensiva, com objetivo de realizar busca ativa em relação à presença de infecções bucais e orientar a enfermagem com relação à correta higiene oral, que as afecções bucais são importantes fontes de agravamento sistêmico e que devem ser prevenidas e solucionadas por um cirurgião dentista capacitado a trabalhar em ambiente hospitalar. A multidisciplinaridade contida nas UTIs não está completa sem a presença do cirurgião dentista, já que grande maioria dos profissionais de saúde que fazem parte do corpo clínico de UTIs não apresenta conhecimento necessário para o diagnóstico e tratamento de qualquer condição oral anormal.

## REFERÊNCIA

1. ABIDIA, R. F. Oral care in the intensive care unit: a review. **The journal of contemporary dental Practice.**, v. 8, n. 1, p. 75-89, 2007
2. ALVES, J. C. *et al.* Pneumonia nosocomial: diagnóstico e intervenções de enfermagem. **Journal of management and primary health care.**, v. 1, n. 6, p. 103-114, 2015.
3. AMARAL, S. M.; CORTÊS, A. Q.; PIRES, F. R. Pneumonia Nosocomial: importância do microambiente oral. **Jornal Brasileiro de Pneumologia.**, v. 35, n. 11, p. 1116-1124, 2009.
4. ANVISA. Resolução nº 07. Disponível em: [www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao](http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao) acessado: 10/09/2020
5. ARANEGA, A. M. *et al.* Qual a Importância da Odontologia Hospitalar?. **Revista brasileira de odontologia.**, v. 69, n. 1, p. 90-3, 2012
6. ARAÚJO, R. J. *et al.* Perceptions and actions of oral care performed by nursing teams in intensive care units. **Revista brasileira de terapia intensiva.**, v. 21, n. 1, p. 28-44, 2009.
7. ASSIS, C. Atendimento odontológico nas UTIs. **Revista brasileira de Odontologia.**, v. 69, n. 1, p. 5-72, 2012.
8. BAEDER, F. M. *et al.* Condição odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Pesquisa brasileira em odontopediatria e clínica integrada.**, v. 12, n. 4, p. 517-52, 2012.
9. BARBOSA, J. C. *et al.* Perfil dos pacientes sob terapia intensiva com pneumonia nosocomial: principais agentes etiológicos. **Odontologia UNESP.**, v. 34, n. 4, p. 201-210, 2010.
10. BARROS, S. C.; PIMENTEL, G. G.; BEZERRA, M. M. Atuação odontológica na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Geral de Fortaleza (HGF). **Revista perionews.**, v. 5, n. 3, p. 5-271, 2011. BRAMANTI, E.; ARCURI, C. Dental Management in dysphagia syndrome patients with previously acquired brain damages. **Dental research journal.**, v. 9, n. 4 p. 7-361, 2012. BARRETO, C.A. Correio hospitalar: Odontologia Hospitalar. Disponível em: <https://>

- [www.aherj.com.br/wp-content/uploads/2016/11/correio-hospitalar-para-site.pdf](http://www.aherj.com.br/wp-content/uploads/2016/11/correio-hospitalar-para-site.pdf) Acessado: 13/10/2020
- BEZINELLI, L. M. A odontologia hospitalar nos hospitais públicos vinculados a secretaria do estado da saúde de São Paulo (Tese de doutorado) **Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.**, 2014.
- CABRAL, S. Lei 6580/13 | Lei nº 6580, de 07 de novembro de 2013. do Rio de Janeiro. Disponível em : <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/112084835/lei-6580-13-rio-de-janeiro-rj> Acessado: 01/01/2020
11. CALAZANS, M. Disponível em: <https://website.cfo.org.br/bolsonaro-veta-projeto-que-garante-assistencia-odontologica-a-pacientes-em-regime-de-internacao-hospitalar/> acessado: 05/04/2020. CFO. Código de ética Resolução CFO-42 de 25 de maio de 2006. Disponível em: [http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/09/codigo\\_etica.pdf](http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/09/codigo_etica.pdf). Acesso em 12/08/2020.
- COSTA, J. B. *et al.* Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente.**, v. 7, n. 4, p. 80-92, 2016.
- DANTAS, B. O. *et al.* Saúde bucal e cuidados na Unidade de Terapia Intensiva. **Revista odontológica do planalto central.**, v. 5, n. 1, p. 28-32, 2015
- FERNANDES, C.; LEITE, R. S.; LANÇAS, F. M. Bisfosfonatos: síntese, análises químicas e aplicações farmacológicas. **Revista química nova.**, v. 28, n. 2, p. 80-274, 2005.
- FERREIRA, J. A.; LONDEL, P. L.; MIRANDA, F. A. A Relevância Do Cirurgião Dentista Na UTI: Educação, Prevenção e Mínima intervenção. **Revista ciência e odontologia.**, v. 1, n. 1, p. 18-23, 2017.
- GODOI, A. P. T. *et al.* Odontologia Hospitalar no Brasil. Uma visão Geral. **Revista odontologica UNES.**, v. 38, n. 2, p. 9-105, 2009.
- GONÇALVES, P. E.; RODRIGUES, N. A. L. R.; SEIXAS, F. L. Ações de promoção de saúde bucal no âmbito hospitalar. **Revista de ciências médicas.**, v. 23, n. 1, p. 15-23, 2014.
- GOMES, S. F.; ESTEVES, M. C. L. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. **Revista brasileira de odontologia.**, v. 69, n. 1 p. 67-70, 2012.
- GUEUDEVILLE, R. Avaliação da Comunicação entre a Equipe Multidisciplinar e do Tempo de Permanência na UTI, após a Introdução do Formulário de Objetivos Diários. **Revista Odontologica de minas gerais.**, v. 2, n. 12, p. 45-50, 2007.
- GUSMÃO, E. S. *et al.* Avaliação clínica e sistêmica em pacientes que procuram tratamento periodontal. **Revista odonto ciência.**, v. 20, n. 49 p. 199-203, 2005.
- LANG, N. P.; MOMBELLI, A.; ATTSTROM, R. **Placa e Cálculo Dental**, em: LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. P. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 80-104.
- LIMA, D. C.; SALIBA, N. A.; GARBIN, A. J. I. A importância da saúde bucal na ótica de pacientes hospitalizados. **Ciência saúde coletiva.**, v. 15, n. 1, p. 80-1173, 2011.
- MATTEVI, G. S. *et al.* A participação do cirurgião-dentista em equipe de saúde multidisciplinar na atenção à saúde da criança no contexto hospitalar. **Cienc S Col.**, v. 10, n. 4, p. 4229-4236, 2012.
- MEIRA, S. C. R.; OLIVEIRA, C. A. S.; RAMOS, I. J. M. A importância da participação do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional hospitalar. **Trabalho vencedor na 9ª edição do prêmio SINOG de Odontologia.**, p.1-28, 2010
- MIRANDA, A. F. Oral Health and Care at Intensive Care Units. **Journal of Nursing & Care.**, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2016.
- MORAIS, T. M. N. *et al.* Importância da Atuação Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. bras. Ter. Intensiva.**, v. 18, n. 4, p. 17-412, 2006.
- MULIM, N. Assembleia Legislativa. Projeto de Lei Nº 2776, de 2008. Estabelece a obrigatoriedade da presença de profissionais de odontologia nas unidades de terapia intensiva e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=383113> acessado:01/01/2020.
- MULIM, N. Assembleia Legislativa. Projeto de Lei da Câmara nº 34, de 2013. Ementa: Torna obrigatória a prestação de assistência odontológica a pacientes em regime de internação hospitalar, aos portadores de doenças crônicas e, ainda, aos atendidos em regime domiciliar na modalidade home care. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/112975> Acessado: 01/01/2020.
- NEPOMUCENO, R. M. *et al.* fatores de Risco Modificáveis para Pneumonia Associada à ventilação mecânica em Terapia intensiva. **Rev epidemiol control infect.**, v. 4, n. 1, p. 23-27, 2014.
12. ORLANDINI, G. M.; LAZZARI, C. M. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre a importância da higiene oral em pacientes criticamente enfermo. **Revista Gaúcha de Enfermagem.**, v. 33, n. 3, p. 34-41, 2012.
- ORLANDINI, G. M.; LAZZARI, C. M. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos. **Revista gaúcha de enfermagem.**, v. 3 n. 33, p. 34-41, 2012.
- PACE, M. A. *et al.* Staphylococcus spp na saliva de pacientes com intubação orotraqueal. **Revista panamericana de infectologia.**, v.10, n. 2, p. 8-12, 2008.
- PAPAPANOU, P. N. *et al.*, Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **J Clin Periodontol.** v.45, n.20, p.162-170, 2018.
- PEREIRA, J. C.; PAIVA, J. A. Tratamento da candidíase invasiva no doente crítico. **Revista portuguesa de medicina intensiva.**, v. 17, n. 1, p. 23-30, 2010
- PINHEIRO, P. G. *et al.* Perfil periodontal de indivíduos adultos traqueostomizados com pneumonia nosocomial. **A revista periodontia.**, v. 17, n. 3, p. 67-72, 2007

PINHEIRO, S. T.; ALMEIDA, F. T. A saúde bucal em pacientes de UTI. **Revista baiana de odontologia.**, v. 5, n. 2, p. 94-103, 2014.

PIRES, F. R.; AMARAL, S. M.; MIRANDA, A. As reações medicamentosas na cavidade oral: aspectos relevantes na estomatologia. **Revista brasileira de odontologia.**, v. 66, n. 1, p. 53-41, 2009.

RABELO, G. D.; QUEIROZ, C. I.; SANTOS, P. S. S. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. **Arq. Med Hosp Cienc Med Santa Casa São Paulo.**, v.55, n.2, p.67-70, 2010.

RAGHVENDRA, K.; MYLOTTE, J. M.; SCANNAPIECO, F. A. Nursing home-associated pneumonia, hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: the contribution of dental biofilms and periodontal inflammation. **Journal of clinical periodontology.**, v. 44, n. 1, p. 77-164, 2007.

ROTHMAN, A.; BARBAS, C. S. V.; CAMARGO, L. F. A. **Infecções Respiratórias em UTI, em: Knobel E - Condutas no Paciente Grave.** 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 771-780.

SALDANHA, K. F. D. *et al.* Avaliação do índice de higiene oral do paciente crítico. **Arch Health Invest.**, v. 4, n. 6, p. 47-53, 2015.

SALWSKI, E. G. *et al.* A participação do cirurgião-dentista na equipe das Unidades de Terapia Intensiva (UTI). **Perionews.**, v.6, n. 1, p. 39-44, 2012

SANTI, S. S.; SANTOS, R.B. A prevalência da pneumonia nosocomial e sua relação com a doença periodontal: revisão de literatura. **RFO.**, v. 21, n. 2, p. 260-266, 2016..

SANTOS, P. S. S. *et al.* Uso de solução bucal com sistema enzimático em pacientes totalmente dependentes de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Bras Ter Intens.**, v. 20, n. 2, p. 9-154, 2008.

SILVA, I. O. *et al.* A importância do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar. **Rev Med Minas Gerais.**, v. 27, n.1, p. 1887-1888, 2017.

SILVA, O. J. I. *et al.* Hipossalivação: etiologia, diagnóstico e tratamento . **Revista baiana de odontologia.**, v. 7, n. 2, p. 140-146, 2016.

SILVEIRA, I. R. *et al.* Oral hygiene: a relevant practice to prevent hospital pneumonia in critically ill patients. **Acta paul. Enferm.**, v. 23, n. 5, p.697-700, 2010.

SIQUEIRA, J. S. S. *et al.* Candidíase oral em pacientes internados em UTI. **Rev Bras Odontol.**, v. 71, n. 2, p. 9-176, 2014.

SOUZA, A. F.; GUIMARÃES, A. C.; FERREIRA, E. F. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Min Enferm.**, v. 17, n. 1, p. 177-184, 2013.

TEIXEIRA, R. F. *et al.* A higiene bucal em pacientes de unidade de terapia intensiva. **Revista Naval de Odontologia.**, v. 45, n. 1, p. 55-60, 2018.

WAYAMA, M. T. *et al.* Grau de conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre Odontologia Hospitalar. **Rev Bras Odontol.**, v. 71, n. 1, p. 48, 2014.

# A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA LEGAL NA IDENTIFICAÇÃO DE VÍTIMAS

## THE IMPORTANCE OF LEGAL DENTISTRY IN IDENTIFYING VICTIMS

Ana Letícia C. de Abreu<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

### RESUMO

A atuação do profissional em Odontologia Legal restringe-se à análise, perícia e avaliação de eventos relacionados com a área de competência do cirurgião-dentista, podendo estender-se a outras áreas, se as circunstâncias o exigirem. Tal perícia é praticada por médico ou cirurgião-dentista por meio de exames clínicos, radiográficos, laboratoriais, necroscópicos ou outros. A identificação humana de cadáveres carbonizados, putrefeitos ou esqueletizados, por meio de características odontológicas constitui uma das diversas áreas de atuação do especialista em Odontologia Legal. Considerados como primários, tem-se a datiloscopia, o perfil genético e a Odontologia Legal. O presente trabalho tem como objetivo enfatizar a importância da Odontologia Legal na identificação de vítimas e como é realizado esse processo, definir e identificar as formas de identificação e salientar sua resolatividade. Dentre as vantagens da identificação odontológica, Ratnakar; Singaraju (2010) sugere que a principal é devido ao fato de que os dentes são estruturas altamente mineralizadas, que possuem grande resistência e longevidade frente a condições extremas de pressão, temperatura e umidade. Sendo assim, concluiu-se que a partir do momento que nos for proposto, como cirurgiões-dentistas acompanhar uma perícia ou realizá-la, conseguimos nos sentir mais seguros e confiantes diante das inúmeras alternativas e opções que temos para identificar a vítima, o que é de suma importância no âmbito legal, mas também para os familiares que buscam por respostas.

**Descritores:** Identificação de vítimas; Odontologia legal; Odontologia.

### ABSTRACT

The work of the professional in Legal Dentistry is restricted to the analysis, expertise and evaluation of events related to the area of competence of the dentist, and may extend to other areas, if circumstances require. Such expertise is practiced by a doctor or dentist through clinical, radiographic, laboratory, necroscopic or other examinations. The human identification of charred, putrefied or skeletonized corpses, by means of dental characteristics is one of the several areas of expertise of the specialist in Legal Dentistry.

Considered as primary, there is typing, genetic profile and Legal Dentistry. The present work aims to emphasize the importance of Legal Dentistry in the identification of victims and how this process is carried out, as well as to define, identify the forms of identification and highlight its resolution. Among the advantages of dental identification, Rantkaret et al. (2010) suggests that the main one is due to the fact that the teeth are highly mineralized structures, which have great resistance and longevity in the face of extreme conditions of pressure, temperature and humidity. Therefore, it was concluded that as soon as it is proposed to us, as dental surgeons to accompany an expertise or perform it, we are able to feel safer and more confident in view of the countless alternatives and options we have to identify the victim, which it is of paramount importance in the legal sphere, but also for family members who seek answers.

**Keywords:** Victims Identification; Forensic dentistry; Dentistry.

### INTRODUÇÃO

A Odontologia Legal é uma das áreas das ciências forenses responsável pela investigação de fenômenos psíquicos, físicos, químicos e biológicos que podem atingir os seres humanos (vivo, morto, ossada e fragmentos) (BRASIL, 2005).

A atuação do profissional em Odontologia Legal restringe-se à análise, perícia e avaliação de eventos relacionados com a área de competência do cirurgião-dentista, podendo estender-se a outras áreas, se as circunstâncias o exigirem (SILVA, 1997).

Entende-se como perícia o conjunto de procedimentos médicos/odontológicos e técnicos que têm como finalidade o esclarecimento de um fato de interesse da justiça. A perícia médico-odontológica consiste em procedimentos que auxiliam a justiça, tendo como finalidade

produzir uma prova que vai ser materializada com o laudo. Tal perícia é praticada por médico ou cirurgião-dentista por meio de exames clínicos, radiográficos, laboratoriais, necroscópicos ou outros (PERES *et al.*, 2007).

Dentre suas competências destaca-se a identificação humana, na qual a Odontologia Legal pode oferecer um grande poder de colaboração junto à medicina legal e ao direito na busca da identidade do indivíduo (BERKETA; JAMES; LAKE, 2012).

O Código Penal Brasileiro, no art. 37, define como identidade o conjunto de caracteres próprios e exclusivos de uma pessoa (COUTO, 2011).

A identificação humana de cadáveres carbonizados, putrefeitos ou esqueletizados, por meio de características odontológicas constitui uma das diversas áreas de atuação do especialista em Odontologia Legal (BRASIL, 2005).

Todo processo de identificação envolve métodos primários e secundários de identificação humana. Considerados como primários, tem-se a dactiloscopia, o perfil genético (ou perfil de DNA) e a Odontologia Legal (INTERPOL, 2014).

Em alguns desses eventos, os corpos das vítimas sofrem ações destruidoras e degenerativas por meio de agentes físicos, químicos, mecânicos ou biológicos, resultando muitas vezes em corpos carbonizados, fragmentados, macerados, mutilados ou em avançado estado de decomposição, o que dificulta ou impossibilita o reconhecimento pela inspeção visual e a identificação pelo método dactiloscópico, uma vez que as polpas digitais são destruídas no processo de degeneração do corpo (STAVRIANOS *et al.*, 2010).

Pode-se afirmar que não existem duas pessoas com a mesma dentição em virtude da enorme variedade das características individualizadas proporcionadas pelos dentes. Por isso, existem uma crescente tendência à aplicação do método odontológico na resolução dos problemas de identificação (FRARI *et al.*, 2008).

Uma das maiores virtudes do método de identificação pela análise dos arcos dentais é a sua eficiência em situações adversas, pois os dentes são estruturas altamente mineralizadas, que possuem grande durabilidade, longevidade e alta resistência a condições extremas de degradação, como alterações de pressão, temperatura e umidade (RATNAKAR; SINGARAJU, 2010).

Na atualidade o auxílio prestado pela Odontologia Legal no processo de identificação humana não se limita apenas ao reconhecimento de trabalhos protéticos, o singelo e duvidoso reconhecimento cedeu lugar a um científico e seguro processo de identificação odontológica (SANTOS, 2011).

Sendo assim o presente trabalho tem como objetivo enfatizar a importância da odontologia legal na identificação de vítimas, além de apresentar como esse processo ocorre e quais são as formas disponíveis para tal identificação na área.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O objetivo primário é enfatizar a importância da odontologia legal na identificação de vítimas e como é realizado esse processo.

### Objetivos secundários

- Ressaltar a importância da Odontologia Legal.
- Demonstrar as formas de identificação de vítimas através do processo odontológico.
- Salientar a importância dessa identificação.

## REVISÃO DE LITERATURA

A Odontologia Legal é o ramo da Medicina Le-

gal restrito à região de cabeça e pescoço, compreendendo as perícias no vivo, morto, nas ossadas, em fragmentos, em trabalhos odontológicos e, até mesmo em peças dentais isoladas e/ou em vestígios lesionais (ALMEIDA; SILVA; PARANHOS, 2010).

A atuação do profissional como odontologista contribui para a análise, perícia e avaliação de vítimas, sendo que a contribuição pode envolver competências somente odontológica ou não, contribuindo para outras áreas caso seja necessário (SILVA, 1997).

Um dos principais papéis da Odontologia Legal está relacionado à identificação de vítimas, devido às vantagens que o estudo dos elementos dentais apresenta em relação as outras técnicas de identificação, já que em certas situações essas podem estar alteradas (COUTO, 2011).

Segundo Negreiros (2010), existem referências às estruturas dentárias que são observadas até antes do nascimento de Cristo, onde sua primeira referência foi encontrada em código Hamurabi no ano de 2080 a.C., também existem registros presentes em múmias do Egito, onde os dentes encontravam-se em perfeito estado.

O primeiro caso relatado pela literatura ocorreu em 04 de maio de 1897 em Paris, houve quase 200 mortos, dos quais 40 restaram sem identificação, neste caso ocorreu à entrada de dentistas para realizar a identificação através dos restos carbonizados, seus supostos pacientes, o que tornou possível a identificação dos corpos que pereceram na tragédia (MELO *et al.*, 2010).

A identificação humana é o processo pelo qual se determina a identidade de uma pessoa, e dentre os métodos que podem ser utilizados para tal identificação estão a análise odontológica, análise papiloscópica, análise da íris e análise genética (DNA). Valendo ressaltar que, a condição em que a vítima é encontrada, determina o método a ser utilizado, ou seja, quando outras opções estão dificultadas ou impossibilitadas, uma opção segura é utilizar-se do método odontológico (PARANHOS *et al.*, 2009).

Dentre as vantagens da identificação odontológica, Ratnakar; Singaraju (2010) sugere que a principal é devido ao fato de que os dentes são estruturas altamente mineralizadas, que possuem grande resistência e longevidade frente a condições extremas de pressão, temperatura e umidade.

Sabe-se também que o tempo de preservação da estabilidade da polpa dental varia de quatro dias a duas semanas, dependendo das variações ambientais, sendo uma importante fonte de informação biológica (DUFFY; SKINNER; WATERFIELD, 1991).

Sendo assim, o método de identificação odontológica é um processo baseado em fundamentos científicos, que faz uma análise especializada dos arcos dentais e dentição humana, e que atende aos requisitos biológicos de unicidade, imutabilidade e perenidade (ROTHWELL, 2001). Abaixo relaciono esses requisitos biológicos (ALVES, 1965; ALMEIDA; COSTA, 1977; CAMARGO, 1987):

- Unicidade – Os caracteres escolhidos para serem fichados devem ser aqueles que

distingam o indivíduo de todos os demais. Obtêm-se isso apelando para conjuntos de caracteres.

- Imutabilidade – Os caracteres registrados devem ser imutáveis, isto é, a partir da data da sua coleta devem permanecer sempre iguais à ação das enfermidades e dos artificios.
- Perenidade – Consiste na capacidade de certos elementos resistirem à ação do tempo e permanecerem durante toda a vida, até, muitas vezes, após a morte.

O cirurgião-dentista pode atuar em perícias criminais desde que seja solicitado e tenha conhecimento adequado para desempenhar a função de perito, ou seja, deve possuir conhecimentos biológicos e jurídicos específicos, auxiliando em uma decisão judicial, porém a sua atuação é limitada, visto que ele não julga, defende ou acusa, seu dever é examinar e relatar os fatos para o esclarecimento do processo (PERES, 2007).

As perícias odontológicas na área criminal incluem: identificação no vivo (idade não comprovada da vítima, marcas de mordida em alimentos ou na vítima); no cadáver (corpos carbonizados, dilacerados, estado avançado de putrefação, afogados, acidentes de massa); antropológicas (no crânio esqueletizado para verificar espécie, sexo, idade, estatura, biotipo); lesões corporais ou perícias de traumatologia; determinação da idade; perícia de manchas (diagnóstico diferencial de manchas de saliva); exame de embriaguez (saliva) (SILVEIRA, 2007).

O exame pericial é iniciado geralmente com a análise das características extraorais. Após essa análise, seguimos para identificação de possíveis detritos encontrados na cavidade oral, para que sejam eliminados. O exame intraoral então tem seu início, observando-se as condições anatomo-fisiológicas. Para realizar essa etapa da perícia o profissional deve utilizar roupas protetoras, instrumentos dentários, material de impressão, material para registro de dados e uma máquina fotográfica, para que durante o exame intraoral seja recolhida todas as informações necessárias (SANTOS, 2012).

A metodologia para a identificação humana é classificada como comparativa, sendo assim dividida em três etapas (PUEYO, 1994). Segundo Rothwell (2001), a primeira fase analisa todas as particularidades odontológicas tanto dental quanto maxilofacial *post-mortem*, que busca, coleta e documenta informações através do corpo examinado. A segunda fase analisa todas as documentações e informações *ante-mortem*, basicamente compostas por prontuário, ficha clínica, radiografias e modelos de gesso. E finaliza-se o método de identificação odontológica pelo confronto, ou seja, pela comparação dos resultados e dados obtidos nas duas primeiras etapas.

A identificação humana pode conduzir às seguintes conclusões: identificação positiva, identificação possível, identificação insuficiente e identificação negativa ou exclusão (ARAÚJO *et al.*, 2013).

Segundo Terada *et al.* (2011), o cirurgião-dentista

deve ser detalhista ao registrar dados referentes à identificação do paciente, anamnese, exame físico geral, extra e intrabucal com preenchimento de odontograma (ausências dentárias, restaurações, tratamentos endodônticos, implantes, giroversões, próteses, dentre outras características), plano de tratamento com opções terapêuticas e valores correspondentes, bem como no que concerne à evolução do tratamento. Esses são alguns fatores que fazem a cavidade oral apresentar um grande potencial para a identificação. O cirurgião-dentista deve ser cuidadoso ao guardar o prontuário, as radiografias e os modelos em gesso dos pacientes, anotando todas as informações, já que estas podem servir para a identificação positiva de vítimas.

A identificação dentária juntamente com comparativos clássicos *ante-mortem* e *post-mortem* são muito comuns, mas existem situações em que, principalmente os registros *ante-mortem* não estão disponíveis, complicando a determinação de semelhanças e de exclusão de discrepâncias. Esses fatos se dão à negligência dos profissionais quanto ao arquivamento de prontuários, radiografias e outras informações do paciente (CLARK, 1992).

Felizmente, existe uma variedade de técnicas para a obtenção da identificação positiva, sendo (CLARK, 1992):

- Rugoscopia Palatina;
- Antropologia Forense Comparativa;
- Queiloscopia;
- Imagens fotográficas;
- DNA.

#### **Rugoscopia palatina**

De acordo com Negreiros (2010), a identificação rugopalatinoscopia consiste na observação da abóboda palatina, localizada atrás dos incisivos centrais na linha mediana, existe uma região saliente na qual sua forma e dimensões variam de indivíduo para indivíduo, nomeada de papila incisiva.

A rafe palatina, em seu terço anterior, possui uma série de cristas, cuja sua forma e tamanho são variáveis e recebem o nome de rugas ou placas palatinas, essas tais rugas são originadas durante a vida intrauterina resultando nas rugosidades ósseas (NEGREIROS, 2010).

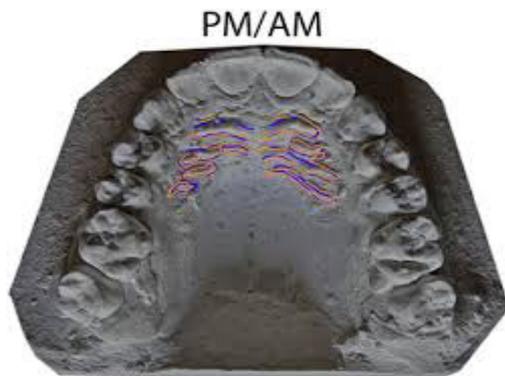
A amostra dessas estruturas pode ser feita através de uma moldagem com muita precisão e modelo com gesso de boa qualidade, com fotografias do palato (NEGREIROS, 2010).

**Figura 1:** Rugosidades palatinas (fotografia).



Fonte: <http://docplayer.es/88330270-Universidad-central-del-ecuador-facultad-de-odontologia-carrera-de-odontologia-el-palato-grama-y-la-historia-clinica-odontologica.html>

**Figura 2:** Rugosidades palatinas (molde em gesso).



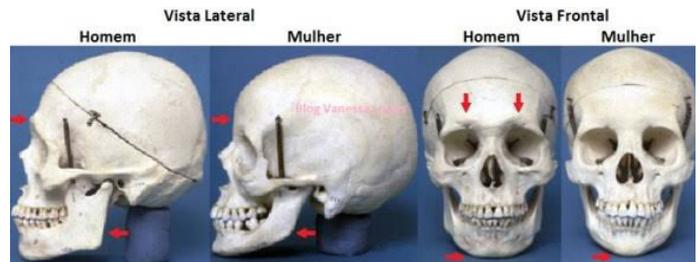
Fonte: [www2.ls.edu.br](http://www2.ls.edu.br)

### Antropologia forense comparativa

O Serviço de Antropologia Forense tem como função classificar o sexo, idade, estrutura e ancestralidade (cor presumida), ou seja, nessa técnica são procuradas características individuais ósseas. Começando de todo o crânio, para maxila, mandíbula e dentes. Já apresentamos diferenças perceptíveis na puberdade, o que permite a identificação do sexo. As mulheres normalmente apresentam ossos mais leves e menores, e o contorno do crânio feminino é mais angular, sendo o frontal mais pronunciado do que no homem (NEGREIROS, 2010).

O sexo masculino tem as rugosidades que marcam as inserções musculares mais pronunciadas e extremidades articulares maiores, a glabella também é mais pronunciada, assim como as mandíbulas mais fortes e côndilos mandibulares mais robustos (NEGREIROS, 2010).

**Figura 3:** Diferença de crânios masculino e feminino (vista lateral e frontal).



Fonte: [vanessa.in/2016/03/12diferencas-entre-rosto-masculino-feminino](https://vanessa.in/2016/03/12diferencas-entre-rosto-masculino-feminino)

**Figura 4:** Diferenças de crânio por faixa etária.

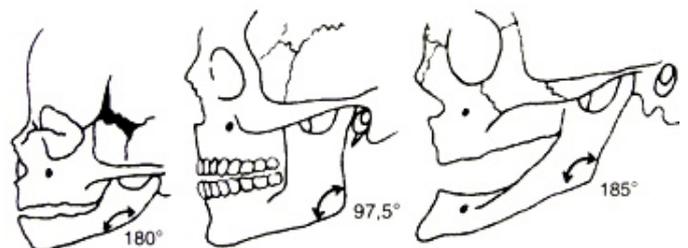


Fonte: [br.pinterest.com](https://br.pinterest.com)

Além disso a idade também pode ser estimada nessa análise, observando o número de dentes irrompidos, sequência eruptiva, estado geral dos elementos, ausências dentárias, presença de terceiros molares (SILVA, 1997).

A angulação da mandíbula também pode ser utilizada como meio de determinação da idade (SILVA, 1997).

**Figura 5:** Angulação mandibular de acordo com a estimativa da faixa etária.



Fonte: [imed.edu.br](http://imed.edu.br)

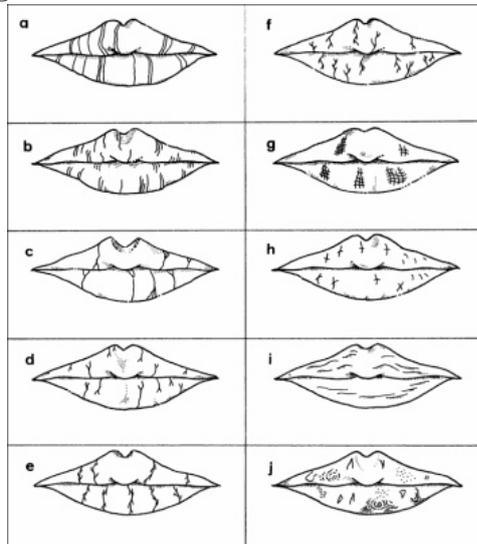
### Queilosopia

A Queilosopia pode ser interpretada em um sentido amplo, como o estudo das características dos lábios, como a sua grossura, a disposição das comissuras labiais e impressões labiais, como uma forma de identificação humana (ÁLVAREZ, 2003).

Segundo Saavedra (2005), o fundamento científico está em que o lábio mucoso se encontra coberto por pequenos sulcos que mostram diferenças individuais e respondem a uma base genética.

Além disso, a impressão labial não varia durante a vida e por isso tem sido uma forma de identificação muito útil (MOLANO *et al.*, 2002).

**Figura 6:** Diferentes características dos lábios.



Fonte: [odontologiaforense2.wixsite.com](http://odontologiaforense2.wixsite.com)

### Imagens fotográficas

Segundo Terada *et al.*, (2011), uma técnica que tem encontrado grande aceitação em todo o mundo é a aplicação de fotografias do sorriso para a identificação humana de desconhecidos, procurando peculiaridades presentes no sorriso e elementos dentários (seja por cor, formato ou algum tipo de restauração, prótese).

A identificação utilizando-se desse método não deve ser encarada como simples, já que assim como nas outras técnicas pode apresentar limitações, pois as fotos podem apresentar diferenças de posicionamento e, também é preciso ressaltar que as fotos precisam ser recentes (TERADA *et al.*, 2011).

**Figura 7:** Imagem fotográfica *pós-mortem*.



Fonte: [odontoforenses.com](http://odontoforenses.com)

**Figura 8:** Imagem fotográfica *ante-mortem*.



Fonte: [odontoforenses.com](http://odontoforenses.com)

### DNA

A identificação humana por meio da análise do DNA representa um avanço revolucionário da Genética Moderna. Em pouco tempo tornou-se uma ferramenta indispensável na investigação criminal, sendo aceita rotineiramente em processos judiciais em todo o mundo. O perfil genético de um indivíduo, comumente utilizado na identificação humana, é baseado na combinação de diversos marcadores que são herdados de seus progenitores. Esses marcadores ou polimorfismos são considerados diferenças nas sequências de DNA entre os indivíduos (DOLINSKY, 2007).

Existem vários líquidos e tecidos corporais para extração do DNA, que utilizam diferentes metodologias e espécimes biológicos. O sangue é o melhor material utilizado para extração de DNA porque é fonte abundante de informação genética e por fornecer amostra fresca para análise. No entanto, muitos outros materiais podem ser efetivamente analisados: células epiteliais da mucosa oral, unhas, pelos e fios de cabelo (região do bulbo capilar); manchas de material biológico (líquido seminal, urina, saliva) em vidro, faca, têxtil; ossos carbonizados, ossadas ou dentes; material anatomopatológico; e, inclusive células deixadas por impressão digital em selos, filtros de cigarro, copos, talheres e telefone (VIEIRA, 2010).

Na prática forense, o dente tem sido priorizado para análises genéticas devido ao fato da cavidade pulpar, que se constitui em arcabouço formado pelas paredes entre

esmalte, dentina e cimento, propiciar o meio estável para o DNA; ou seja, seus componentes celulares são providos de eficiente proteção contra agressões do meio ambiente. A polpa dentária protegida por este arcabouço pode ser recuperada para extração do DNA (OLIVEIRA, 2004).

Outra característica importante é o fato do elemento dentário possuir quantidades suficientes de DNA para permitir a identificação humana, sendo a região radicular a que permite a maior recuperação de DNA. Outra amostra biológica de grande valor é a saliva, muito usada como fonte de DNA, devido ao fato de ser coletada sem dor e de maneira não invasiva (ANZAI-KANTO, 2005).

**Figura 9:** Imagem do exame de DNA.



Fonte: [gizmodo.uol.com.br](http://gizmodo.uol.com.br)

## DISCUSSÃO

Segundo o Brasil (2005), a Odontologia Legal é uma ciência responsável pela investigação de fenômenos psíquicos, físicos, químicos e biológicos podendo atingir os seres humanos vivos, mortos, ossadas e fragmentos. Já Almeida; Silva; Paranhos (2010) descreve a Odontologia Legal como ramo da Medicina Legal restrito à região de cabeça e pescoço, compreendendo as perícias no vivo, morto, nas ossadas e em fragmentos.

De acordo com Peres *et al.* (2007), o processo denominado como perícia é um conjunto de procedimentos médicos e odontológicos onde são aplicados exames clínicos, radiográficos, laboratoriais, entre outros que tem por objetivo esclarecer um fato de interesse judicial. Assim como, Silva (1997) entende que a perícia é uma análise e avaliação de eventos que pode ser apenas de competência odontológica, ou necessitará de competências médicas, dependendo da circunstância.

Para Berketa; James; Lake (2012) a Odontologia Legal oferece uma alternativa de colaboração muito precisa quando se trata de identificação humana. Segundo Brasil (2005), a identificação humana de cadáveres em condições de carbonização, putrefação ou esqueletizados torna a identificação por características odontológicas como uma opção de avaliação confiável, uma vez que de acordo com Ratnakar; Singaraju (2010), os elementos dentários apresentam uma grande resistência e durabilidade quando submetidos a temperaturas extremas, pressão ou umidade. Já Duffy; Skinner; Waterfield (1991) citam a estabilidade da polpa dental, onde a mesma apresenta uma fonte de infor-

mação biológica, essa estabilidade pode durar de quatro dias até duas semanas, e depende diretamente das condições ambientais.

Peres *et al.* (2007) cita que, caso o cirurgião-dentista queira atuar em uma perícia é necessário que o mesmo possua o capacidade de executar a mesma, ou seja, deve possuir conhecimentos biológicos, judiciais e ter imparcialidade quanto ao caso, uma vez que a atuação é apenas para esclarecimento e exame dos fatos. Ao ser solicitado para tal atividade, de acordo com Silveira (2007), o cirurgião-dentista pode realizar as seguintes análises: identificação no vivo (análise de marcas de mordida na vítima, marca de mordida em alimentos), identificação em cadavérica (em casos de afogamento, carbonização, putrefação avançada, acidentes em massa), análises antropológicas (tentando verificar a idade, sexo, biótipo), presença de lesões corporais, perícia de manchas e exame de embriaguês com amostra da saliva.

Segundo Terada *et al.* (2011), ao executar a perícia o cirurgião-dentista deve atentar-se muito aos detalhes, e sua devida transcrição. Ele deve estar atento ao exame físico geral, exames extraorais e intraorais, de forma que qualquer alteração seja notificada, bem como o correto preenchimento do odontograma, constatando a presença de próteses, implantes, tratamentos endodônticos, anomalias dentárias etc. O mesmo terá a possibilidade de registrar por fotografias as características que forem encontradas. Para Santos (2011) o exame pericial deve ser iniciado já com as características extraorais, partindo para a identificação e remoção de possíveis detritos que venham a ser encontrados, para então dar início ao exame intraoral, dispondo de materiais de impressão, material de registro de dados e uma máquina fotográfica, além de instrumentos dentários para o exame e roupas protetoras.

Araújo *et al.* (2013), classifica que o processo da identificação humana por meios odontológicos pode levar as possíveis situações: identificação positiva, possível, insuficiente, negativa ou de exclusão, sendo assim, Pueyo (1994) caracterizou a identificação humana como comparativa, separada por três etapas. De acordo com Rothwell (2001) são necessárias as documentações e informações *ante-mortem* e a análise *post-mortem*, de forma que as mesmas possam ser confrontadas, buscando uma comparação entre elas, que possa chegar a uma das situações citadas acima, visando o sucesso de se chegar a uma identificação positiva.

Apesar do que foi proposto por Pueyo (1994) e Rothwell (2001) existem situações em que os registros *ante-mortem* não estão disponíveis ou não são suficientes para determinar semelhanças ou excluir discrepâncias, e essa situação ocorre pela indiferença dos profissionais quando se trata de arquivamento de prontuários, modelos de gesso e radiografias para Clark (1992), ele por esse mesmo motivo apresenta outras alternativas que podem ajudar a alcançar a identificação positiva, sendo elas a Rugoscopia palatina (observação da abóboda palatina, onde existe diferenças de forma e dimensões de indivíduo para indivíduo); Antropologia forense (tem a função de classificar

sexo, idade, estrutura, a partir de características ósseas); Queiloscopia ( é realizado um estudo das características labiais, já que o mesmo é coberto com pequenos sulcos que mostram diferenças individuais). Segundo Terada *et al.* (2011), imagens fotográficas também podem ser usadas como um recurso, procurando detalhes e peculiaridades presentes no sorriso ou elementos dentários; e, para Anzai-Katano (2005), o elemento dentário pode apresentar também quantidades suficientes de DNA para permitir o processo de identificação, seja por polpa dentária, região radicular ou a própria saliva, quando disponível.

## CONCLUSÃO

A Odontologia Legal possui uma grande responsabilidade e opções para a identificação de vítimas, conquistando o interesse cada vez maior dos profissionais da área, enfatizando que procedimentos que parecem corriqueiros, possuem uma grande importância, como o correto preenchimento do prontuário odontológico, o armazenamento da documentação como radiografias, fotografias e modelos.

Também foi possível compreender que essa especialidade é caracterizada como um conjunto de processos que contém análise, perícia e avaliação de diversos eventos e documentações, apresentando algumas das alternativas para a identificação disponíveis pelo meio odontológico, como por exemplo a rugoscopiapalatina, a queiloscopia, imagens fotográficas entre outras.

Sendo assim, a partir do momento que formos incumbidos, como cirurgiões-dentistas acompanhar uma perícia ou realizá-la, conseguimos nos sentir mais seguros e confiantes diante das inúmeras alternativas e opções que temos para identificar a vítima, o que é de suma importância no âmbito legal, mas também para os familiares que buscam por respostas.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, J.R.; COSTA, J.R. **Lições de medicina legal**. 14<sup>a</sup> ed. São Paulo: Nacional, 1977.
2. ALMEIDA, C.A.; SILVA, R.H.A.; PARANHOS, L.R. A importância da Odontologia na identificação post-mortem. **Odontologia e Sociedade**, v.12, n. 20, p. 7-13,2010.
3. ÁLVAREZ, F.J.: **Diccionario de criminalística: Los secretos e lãs investigaciones de La policíaciêntifica**. Barcelona: Planeta, 2003.
4. ALVES, E.S. **Medicina Legal e deontologia**. Curitiba: Catarinense, 1965.
5. ANZAI-KANTO, E. DNA extraction from human saliva deposited on skin and its use in forensic identification procedures. **Braz Oral Res**, v.19, n. 3, p. 216-22, 2005.
6. ARAÚJO, L. G. *et al.* A identificação humana de vítimas de desastres em massa: a importância e o papel da Odontologia Legal. **RFO**, v.18, n.2, p.224-9, 2013.
7. BERKETA, J. W.; JAMES, H.; LAKE, A. W. Forensic odontology involvement in disaster victim identification. **ForensicSciMedPathol**, v.8, n.2, p.148-56, 2012.
8. BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. **Resolução CFO 63/2005: Consolidação das Normas para Procedimentos nos Conselhos de Odontologia**. 2005. Disponível em URL: <http://www.cfo.org.br/download/pdf/consolidacao.pdf>.
9. CAMARGO, J.R. **Aulas de Medicina Legal**. 5<sup>a</sup> ed, Goiânia. Universidade Federal de Goiás, 1987.
10. CLARK, D. H. **Practical Forensic Odontology**. London: Wright, 1992.
11. COUTO, R. C. **Perícias em Medicina & Odontologia Legal**. Rio de Janeiro: Medbook, 2011.
12. DOLINSKY, L. C. *et al.* DNA forense. **SaúdeAmb. Rev.**, v. 2, n. 2, p. 11-22, 2007.
13. DUFFY, J. B.; SKINNER, M. F.; WATERFIELD, J. D. Rates putrefaction of dental pulp in the Northwest Coast environment. **ForensicSciInt**, v.36, n.5, p.1492-502, 1991.
14. FRARI, P. *et al.* A importância do odontologista no processo de identificação humana de vítima de desastre em massa: sugestão de protocolo de exame técnico-pericial. **Odonto**, v.16, n.31, p.38-44,2008.
15. INTERPOL. **Disaster Victim Identification Guide** (Proposed Amendments: March, 2014), (2014). Disponível em: <http://www.interpol.int/INTERPOLexpertise/Forensics/DVI-pages/DVI-guide>
16. MELO, S. L. *et al.* **A importância da Odontologia Forense em acidentes em massa** [periódico online] 2010. Disponível em: [http://www.actiradentes.com.br/revista/2010/textos/13RevistaATODesastres\\_em\\_massa-2010.pdf](http://www.actiradentes.com.br/revista/2010/textos/13RevistaATODesastres_em_massa-2010.pdf).
17. MOLANO, M. A. *et al.* Estudio queiloscópico em estudantes de La Facultad de Odontologia de la Universidad de Antioquia. **RevFaculOdontolUnivAntioquia**, v.14, n. 1, p.17-29, 2002.
18. NEGREIROS, E.F.F. **A importância da odontologia legal na identificação em desastres em massa**. João Pessoa: UFPB, 2010. Tese (Graduação em Odontologia). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba-PB, João Pessoa. Oliveira D. et al., (2010). Avaliação de marcas de mordida em alimentos produzidos por próteses dentárias. **Arquivos odontologia**, 46 (1), pp 38-42.
19. OLIVEIRA, T.H.G. O DNA: uma sinopse histórica. **RevBrasEnsBioq e Biol Mol**, v. 1, n. 1, p. 13-23, 2004.
20. PARANHOS, L.R. *et al.* A importância do prontuário odontológico nas perícias de identificação humana. **RFO**, v. 14, n. 1, p. 14-17, 2009.
21. PERES, A. S. *et al.* Peritos e perícias em Odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v.19, n. 3, p. 320-4, 2007.
22. PUEYO, V.M. **La prueba pericial en odontología – identificación**. In: **Odontología legal y forense**. Barcelona: Masson, 1994.
23. RATNAKAR, P.; SINGARAJU, G. S. Methods of identification in forensic dentistry. **An Essenc Dent**, v.2,

n.1, p.26-8, 2010.

24. ROTHWELL, B. R. Principles of dental identification. **Dent Clin North Am.**, v.45, n.2, p.253-70, 2001.

25. SAAVEDRA, F.J.A. La boca y sus posibilidades identificativas. **Rev. Esc Seg Andaluca**, v.88, p.7-9, 2005.

26. SANTOS, D. P. S. **A perícia médico-dentária na identificação humana** [Dissertação de Mestrado]. Porto: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa; 2012.

27. SANTOS, U. D. D. **Principais meios de identificação humana em odontologia legal** [monografia]. Contagem: Instituto de Ciências da Saúde, Faculdades Unidas do Norte de Minas, 2011.

28. SILVA, M. **Compêndio de Odontologia Legal**. São Paulo: Medsi, 1997.

29. SILVEIRA, E. M. S. Z. S. F. Odontologia legal: a importância do DNA para as perícias e peritos. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 11, n. ½, p. 12-8, 2007.

30. STAVRIANOS, C. *et al.* Applications of forensic dentistry: part I. **Res J Med Sci.**, v.4, n.3, p. 179-86, 2010.

31. TERADA, A. S. S. D. *et al.* Identificação humana em odontologia legal por meio de registro fotográfico de sorriso: relato de caso. **RevOdontol UNESP**, v. 40, n. 4, p. 199-202, 2011.

32. VIEIRA, G. S. Análise de DNA em Odontologia Forense. **Arq. Bras. Odontol.**, v.6, n.2, p. 64-70, 2010.

## ANÁLISES DO PADRÃO FACIAL E CEFALOMÉTRICA RELACIONADAS COM A LINHA DO SORRISO E O TIPO DE MORDIDA

*FACIAL PATTERN AND CEPHALOMETRIC ANALYSIS AND IT'S RELATIONSHIP WITH THE SMILE LINE AND TYPE OF BITE*

**Bárbara P. Antas<sup>1</sup>; Sandro S. Gonçalves<sup>2</sup>; Anna Carolina L. Barbosa<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do curso de graduação em Odontologia do UNIFESO - 2020; <sup>2</sup>Especialista em Ortodontia, mestre em Odonopediatria pela Universidade do Grande Rio, docente do curso de graduação em Odontologia do UNIFESO; <sup>3</sup> Pós graduanda em Ortodontia pelo IPES.

### RESUMO

O entendimento do padrão facial com base na morfologia dos tecidos e sua associação com a Cefalometria deve considerar a individualidade do paciente e proporcionar resultados mais satisfatórios, pois a oclusão e a face são compreendidas de maneira conjunta e integrada. Nesta pesquisa, avaliou-se a relação das análises cefalométricas e dos padrões faciais, com a linha do sorriso e o tipo de mordida. Foram utilizadas 52 documentações ortodônticas, sendo 36 do sexo feminino e 16 do masculino, com média de 27,6 anos de idade (D.P= 6,4), atendidos no curso de especialização de ortodontia do UNIFESO. Nos resultados obtidos, observou-se a maior prevalência do padrão I, seguido dos padrões face longa, face curta, III e II respectivamente. Na análise cefalométrica do perfil mole, verificou-se maior variação da média no padrão face longa, através dos critérios utilizados. Em relação aos ângulos da inclinação dos incisivos, o 1/.NA apresentou variação da média pouco considerável, enquanto o /.INB teve uma maior variação para os padrões II e face longa. A linha do sorriso média apresentou prevalência estatisticamente significante no padrão I. A mordida normal foi prevalente nos Padrões I e II e a mordida cruzada no III. Concluiu-se que nos achados cefalométricos a maioria dos padrões faciais apresentaram alteração indicando anormalidade de acordo com os critérios utilizados, com predominância para o padrão face longa. Em relação à linha do sorriso, a média foi demonstrada em pacientes com maior equilíbrio facial e a baixa não apresentou predominância definida. No tipo de mordida, a observação apresentou coerência através das análises dos padrões faciais estudados.

**Descritores:** Cefalometria; Análise cefalométrica; Padrão facial; Tipo de mordida; Linha do sorriso.

### ABSTRACT

The understanding of the facial pattern based on tissue morphology and its association with cephalometry, should consider the patient's individuality and provide more satisfactory results, because the occlusion and the face are understood in a joint and integrated way. In this research, the relationship between cephalometric analysis and facial patterns was evaluated with the smile line and the type of bite. 52 orthodontic documents were used, 36 of which were female and 16 were male, with a mean age of 27.6 years and (S.D= 6,4), attended in the orthodontics specialization course at UNIFESO. In the results obtained, the higher prevalence of pattern I, long face, short face, III and II were observed. In the cephalometric analysis of the soft profile, there was a greater variation in the mean in the long face pattern. Regarding the incisor inclination angles, the 1/.NA showed little variation in the mean, while the /.INB had a greater variation for patterns II and long face. The smile midline showed a statistically significant prevalence in Pattern I. Normal bite was prevalent in Patterns I and II and the cross III. It was concluded that in the cephalometric findings, most of the facial patterns showed changes indicating abnormality according to the criteria used, with predominance for the long face pattern. Regarding the smile line, the mean was shown in patients with greater facial balance and the low one did not present a defined predominance. In the type of bite, the observation showed consistency through the analysis of the facial patterns studied.

**Keywords:** Cephalometry; Cephalometric analysis; Facial Pattern; Type of bite; Smile line.

### INTRODUÇÃO

O interesse do ortodontista pelo crescimento e desenvolvimento do complexo crâniofacial vem se estendendo por décadas e inúmeros trabalhos já foram realizados nessa área. É necessário a compreensão do processo normal de maturação óssea, dos eventos que geralmente são esperados e ordenados e contam com um padrão, variabilidade e ritmo. Além do conhecimento das estruturas adjacentes para diagnosticar uma deformidade dentofacial, bem como, a identificação e atuação de fatores etiológicos intrínsecos e extrínsecos que em conjunto, podem proporcionar alterações na dimensão das bases ósseas e dos arcos dentários (ARAUJO; BUSCHANG, 2004; PROFFIT, 2013).

Um estudo bastante utilizado é o da análise cefalométrica, que possibilita avaliar as medidas relacionadas a direção de crescimento da maxila e mandíbula e determinar junto ao exame clínico, os três tipos faciais baseado na quantidade de crescimento vertical, são eles: mesofacial, braquifacial e dolicofacial (RICKETTS *et al.*, 1982). O conhecimento das diferenças cefalométricas tem como consequência um melhor entendimento da patogenia, diagnóstico e tratamento das discrepâncias faciais, já que a leitura da face e dos arcos dentários está subordinada ao entendimento cefalométrico normativo (UCHIYAMA *et al.*, 2006). Para Feres e Vasconcelos (2009), a cefalometria é consagrada como um exame complementar de fundamental importância na avaliação das condições

dentoesqueléticas em dimensão ântero-posterior na maloclusão com atenção focalizada sobre o aspecto lateral em detrimento do aspecto frontal.

As análises cefalométricas tiveram um grande desenvolvimento e inúmeros foram os pesquisadores que criaram suas próprias análises, as quais levaram seus respectivos nomes, tornando-se úteis no planejamento ortodôntico, porém, os valores normativos nem sempre condizem com padrões individuais ideais (TWEED, 1946; STEINER, 1953; RICKETTS, 1957; HOLDAWAY, 1983).

Por muitos anos, as radiografias cefalométricas laterais foram utilizadas com o intuito de estabelecer o padrão facial, no entanto, a análise subjetiva da face e as fotografias padronizadas ganharam importância significativa tanto na clínica quanto na pesquisa, principalmente, por reproduzir características de tecidos moles com detalhes e não se deter a padrões numéricos rígidos (REIS *et al.*, 2006b; REIS *et al.*, 2006c). Porém, não se deve excluir a importância da análise cefalométrica, pois esse estudo está associado às medidas angulares e lineares ósseas do complexo craniofacial que não são possíveis serem dimensionados precisamente em outro exame. No Brasil, devido à miscigenação étnica, verificou-se que considerar os valores cefalométricos de maneira individualizada é extremamente importante, visto que, as médias tradicionais não podem ser aplicadas de forma genérica, pois são necessárias individualizações considerando não apenas o gênero, a idade, os padrões faciais e respiratórios, mas também a etnia, além do senso clínico para avaliar o padrão de beleza requerido pelo paciente e pela sociedade local (ARAÚJO *et al.*, 2008).

A análise exclusiva dos padrões esquelético ou dentário pode induzir a erros de diagnóstico, uma vez que existe grande variação em espessura, comprimento e tônus postural nos tecidos moles que recobrem essas estruturas. Da mesma forma, o tecido mole do perfil facial pode não refletir adequadamente o padrão de crescimento do tecido esquelético subjacente, embora haja íntima relação entre os mesmos (BRANDÃO, ABRÃO E CAPELOZZA FILHO, 2002). A análise facial subjetiva é imprescindível para o diagnóstico de pacientes, pois ao obter uma avaliação morfológica da face, o ortodontista analisa características estabelecidas geneticamente e/ou por algum hábito deletério (COSTA *et al.*, 2004). Para Costa, Barbosa e Bitencourt (2011), o perfil tegumentar mostrou tendência em acompanhar o contorno do perfil esquelético subjacente, embora em alguns casos isso não tenha ocorrido, provavelmente devido à variabilidade em espessura dos tecidos moles, o que torna inadequado o uso exclusivo da análise dos tecidos duros, confirmando que todos os elementos do diagnóstico e exames ortodônticos devem ser feitos de maneira conjunta e integrada.

Capelozza Filho (2004) propôs aos ortodontistas considerar padrões subjetivos na análise facial, distanciando-se dos padrões rígidos que a cefalometria impõe. Pensando nisso, o autor sugeriu que os pacientes devem ser tratados de acordo com o próprio padrão facial, para que o tratamento ortodôntico e a contenção sejam mais

eficientes. O sistema de classificação adotado como padrão ouro, foi desenvolvido para problemas ortodônticos baseado na morfologia facial. De acordo com essa classificação, a análise morfológica da face é a principal ferramenta de diagnóstico, ou seja, deve ser classificada em cinco padrões clinicamente subjetivos, que ocorrem independentemente de médias numéricas, são eles: padrões I, II, III, face longa e face curta. Essa classificação depende de uma análise morfológica criteriosa da face em dois planos, perfil e frontal. Para Reis *et al.* (2006a) e Siécola *et al.* (2017), na avaliação do paciente, o ortodontista deve atentar-se a análise frontal e de perfil, pois podem apresentar divergências relacionadas à pacientes com leve alteração esquelética sagital, onde são preferencialmente identificadas em perfil e não na frontal.

Oliveira e Pinzan Vercelino (2013) afirmaram que os tipos faciais podem ser associados ao padrão facial da análise subjetiva, para isso, os autores observaram em seus estudos, que o padrão face longa apresentou relação com o dolicofacial.

A análise cefalométrica de tecidos moles deve ser realizada, pois expressa de maneira quantitativa as relações de perfil mole que podem ou não ser agradáveis e harmoniosas, para diferenciar uma da outra e explicar como essas informações são usadas no planejamento do tratamento ortodôntico, levando em conta o sexo, idade, a etnia e o parâmetro de beleza da sociedade. (COSTA *et al.*, 2005). Essa análise foi facilitada por Holdaway (1983), ao criar a linha “H” que tangencia o mento mole e a porção mais anterior do lábio superior, tendo relevância até os dias atuais; ela conta com medidas como o ângulo H-nariz, que classifica o perfil em reto, côncavo ou convexo através da distância entre o Ponto Pn (Pró-nasal - ponto mais anterior do nariz) e a linha Pg’Ls (Ponto Pogônio Mole - ponto mais anterior do queixo e Ponto Ls (Ponto Lábio superior - ponto mais anterior do lábio superior). Quando a linha Pg’Ls passar à frente do ponto Pn este deve receber sinal negativo, representando convexidade facial. A medida é de 9 a 11 mm representando um perfil reto/harmonioso, maior que 11 mm indica concavidade facial e menor que 9 mm à convexidade. Outra importante medida para determinar o perfil do paciente é o ângulo H.NB (mm): formado pela intersecção da linha NB com a linha H, que tangencia o pogônio mole e a ponta do lábio superior; a média é 9 a 12° para sugerir perfil facial harmônico, enquanto valor acima indica à concavidade e abaixo convexidade (GANDINI JR *et al.*, 2005).

Na cefalometria existem ângulos que avaliam o padrão dentário, um de grande relevância é o 1/.NA, formado pela intersecção do longo eixo do incisivo superior com a linha NA, indicando a inclinação axial dos incisivos superiores em relação a sua base óssea; o ângulo maior que 22° os incisivos superiores encontram-se vestibularizados; igual a 22°: incisivos superiores encontram-se bem posicionados e menor que 22°: incisivos superiores encontram-se verticalizados/lingualizados. Outro ângulo igualmente importante é o /1.NB, que indica a inclinação axial dos incisivos inferiores com sua base óssea, através

da intersecção do longo eixo do incisivo inferior com a linha NB; quando o valor encontrado for maior que 25°: incisivos inferiores encontram-se vestibularizados; igual a 25°: incisivos inferiores encontram-se bem posicionados e menor que 25°: incisivos inferiores lingualizados, podendo ter desvio padrão de acordo com a análise (STEINER, 1953; GANDINI JR *et al.*, 2005).

A inclinação dos incisivos pode caracterizar uma maloclusão, acentuando ou mascarando as alterações, que dependem da direção do movimento. A posição inadequada dos dentes anteriores pode causar falta de suporte dos lábios, alteração da tonicidade muscular, aparência prematura de amadurecimento da face e modificação na expressão facial por imperfeito contorno. Estudos sobre as inclinações de incisivos têm sido desenvolvidos procurando estabelecer valores médios, que serão verificados com diferença no padrão facial, raça, idade, maloclusões e sexo (STEINER, 1960; CARDOSO *et al.*, 2005; SILVA FILHO *et al.*, 2009; TAGLIARI *et al.*, 2011). Janson *et al.* (2011) observaram que os afro-caucasianos brasileiros apresentam maior protrusão dentoalveolar superior e mandibular, bem como, protrusão de tecidos moles do que indivíduos caucasianos, além de apresentar dimorfismo sexual em algumas variáveis. Franco *et al.* (2011) verificaram em comparação com outros estudos, que há uma protrusão e inclinação acentuada, principalmente nos incisivos inferiores dos jovens brasileiros melanodermas.

A estética do sorriso depende da interação de estruturas como lábios, dentes e bochechas, pois a quantidade de exposição dos incisivos quando os lábios estão em repouso ou sorrindo, pode influenciar a percepção da atratividade facial. Do ponto de vista anatômico, um sorriso pode ser classificado como alto, médio ou baixo, de acordo com a localização da gengiva e a relação entre a borda inferior do lábio superior e as bordas incisivas superiores (CÂMARA, 2010; CORREIA *et al.*, 2016). A variabilidade da exposição gengival está relacionada a vários fatores, como comprimento labial, comprimento maxilar vertical, comprimento da coroa anatômica dos incisivos superiores e magnitude da elevação labial com o sorriso. Independente do padrão facial, as exposições gengivais extremamente positivas ou negativas ( $\pm 4$  mm) são menos atraentes (AL TAKI; MOHAMMED e HAMDAN, 2017). A análise do padrão facial tem um importante valor durante o diagnóstico e tratamento da exposição gengival, pois uma discrepância dentoalveolar, como face longa, pode aumentar a percepção da exposição gengival, enquanto a harmonia de uma face pode influenciar por atenuar a percepção (BARBOSA DE LIMA *et al.*, 2019).

No processo de envelhecimento ocorrem mudanças na face, quanto mais velho o indivíduo, maior a tendência de apresentar uma linha do sorriso baixa. Essa informação se torna clinicamente relevante, uma vez que sorrisos altos tendem a se tornar médios com a idade, e os sorrisos baixos tornam-se cada vez mais baixos. As mulheres, principalmente, apresentam uma diminuição na espessura dos lábios superiores e menor exposição dos incisivos ao sorrir, alterando a linha do sorriso (CÂMARA, 2010;

CORREIA *et al.*, 2016).

Dimaggio *et al.* (2007) afirmaram que a maloclusão causada por uma razão exclusivamente dentária, sem causas esqueléticas, também pode apresentar um impacto significativo nas características dos tecidos moles faciais, que, por sua vez, afetam a aparência da face e do sorriso. Para Sahad *et al.* (2008), pode existir uma relação comum entre o tipo de mordida e a tendência de crescimento do crânio, mas não se deve generalizar durante o diagnóstico, pois podem ocorrer casos de mordida profunda em pacientes com a face alongada, podendo ser justificados por mecanismos compensatórios no crescimento mandibular / maxilar e alveolar. Em contrapartida, para De Assis Claro; Abrão e Reis (2010) e Souza Junior *et al.* (2013), as características morfológicas craniofaciais, tais como as alterações esqueléticas horizontais e verticais apresentam diferenças significativas para diferentes classificações dos grupos de mordida, como a mordida aberta anterior e cruzada posterior em pacientes face longa.

A organização do diagnóstico ortodôntico de acordo com os padrões faciais permite aos ortodontistas tratar maloclusões com base na localização das discrepâncias esqueléticas, se presentes, ou na etiologia da maloclusão, estabelecendo protocolos de tratamento adaptados especificamente a cada padrão em cada faixa etária, com protocolos de curto prazo e perspectivas previsíveis a longo prazo, levando em consideração a gravidade da discrepância (REIS *et al.*, 2011).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O presente estudo teve como objetivo primário avaliar a relação das análises do padrão facial e cefalométrica, com a linha do sorriso e o tipo de mordida em pacientes atendidos na clínica de especialização em ortodontia do UNIFESO.

### Objetivos secundários

Conhecer a prevalência dos padrões faciais; correlacionar o padrão facial com os ângulos H.(N-B) e H-Nariz dos achados cefalométricos; associar o padrão facial com a inclinação dos incisivos superiores e inferiores; relacionar o padrão facial à linha do sorriso e ao tipo de mordida.

## METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido a partir da abordagem quantitativa. Nessa pesquisa, os dados recolhidos foram processados e analisados de forma estatística, para que sejam identificadas as tendências e padrões de relação (POLIT; HUNGLER, 1995).

A pesquisa respeitou a Resolução nº 466/12 do CNS com relação à dignidade humana e proteção devida aos participantes da pesquisa científica envolvendo seres humanos, sendo submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO através da Plataforma Brasil (ANEXO A).

A coleta de dados foi realizada na Clínica de Especialização em Ortodontia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Foram incluídas no estudo 52 documentações ortodônticas de pacientes do sexo feminino e masculino, com média de 27,6 anos de idade (desvio padrão= 6,4). Foram avaliados nas documentações 16 pacientes do sexo masculino e 36 do sexo feminino, sendo todas realizadas no Núcleo Odonto-Radiológico de Teresópolis (NORT). Para a análise dos dados, três examinadores calibrados elaboraram uma ficha para a anotação das informações obtidas na pesquisa (APÊNDICE A). Diante da divergência de opiniões durante a avaliação das documentações, o maior número de votos foi considerado como critério decisivo de desempate para o diagnóstico.

Inicialmente, realizou-se a análise subjetiva dos tecidos moles faciais de acordo com as descrições propostas por Capelozza Filho (2004), através de fotografias extra bucais por vista frontal e lateral direita, seguindo o padrão dos pacientes em posição natural da cabeça, plano de Frankfurt paralelo ao solo, olhos abertos, musculatura da face em repouso, cabelos presos, sem óculos e sem brincos. Os pacientes responsáveis pelas documentações pertinentes para a exibição, foram convidados à leitura, aprovação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B). Para a obtenção das telerradiografias estudadas foi utilizada a norma lateral perpendicular ao plano horizontal e de Frankfurt paralelo ao plano horizontal, os pacientes apresentavam-se em oclusão e os lábios em repouso. O *software* utilizado foi o *radiocef Studio* da empresa *Radio Memory* (MG, Brasil). Foram excluídos do estudo documentações ortodônticas de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico prévio no momento da realização dos exames, assim como, documentações com fotografias e/ou radiografias inadequadas.

A linha do sorriso foi classificada usando como referência o método de Câmara (2010), em que avaliou o relacionamento entre a borda inferior do lábio superior e a margem gengival do incisivo central superior, estabelecendo um limite de 2mm acima e abaixo da margem gengival, sendo classificado a linha do sorriso em média com exposição de 2mm de gengiva, baixa com menos de 2mm de exposição gengival e alta com mais de 2mm de gengiva exposta durante o sorriso forçado no exame clínico.

O tipo de mordida foi classificado em normal, aberta (anterior /posterior bilateral), profunda, cruzada (anterior, posterior unilateral/bilateral e total) e topo a topo.

Por último, foi estudada a cefalometria padrão USP onde foi realizada a análise do perfil mole e a inclinação dos incisivos superiores e inferiores em relação à base anterior do crânio, com o intuito de identificar a presença de discrepâncias dentoalveolares e o perfil facial. Em cada medida angular a ser analisada, foram dados valores normais com seu desvio padrão, sendo assim classificado em normal, aumentado e diminuído, com uma variação de mais ou menos 2°/mm. Para H-Nariz e H.NB, em que a média considerada para H-Nariz foi 9 a 11 mm, logo numa variação de mais ou menos 2mm classificou-se como di-

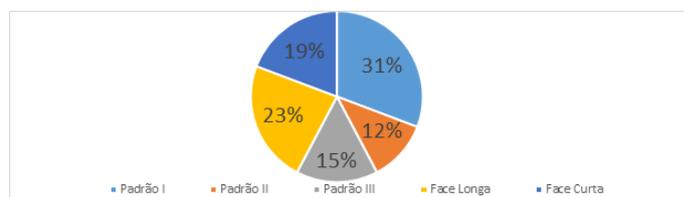
minuído ou aumentado; da mesma maneira para o ângulo H.NB com média de 9 a 12°. Então, normal sugeriu-se perfil facial harmônico/reto, aumentado à concavidade e diminuído à convexidade para H-Nariz, enquanto para H-NB, aumentado sugere convexidade e diminuído à concavidade do perfil mole.

A análise dos dados foi realizada de maneira descritiva e inferencial, com as informações coletadas digitadas formando um arquivo de dados, sendo posteriormente, construídas tabelas e gráficos no programa Microsoft Excel®. Na estatística inferencial foi realizado o teste paramétrico - teste t - para média com variância desconhecida, com o intuito de verificar a relação existente entre a análise facial subjetiva e a análise cefalométrica com nível de significância de 5%. Enquanto na comparativa, foi realizado o teste qui quadrado para comparação de dois grupos distintos, e uma possível correlação entre a presença da determinada linha do sorriso e o padrão facial (GRACIOLI, AMARAL e TAFNER, 2019).

## RESULTADOS

Os resultados deste trabalho em relação ao estudo descritivo dos padrões faciais observados através da análise subjetiva, apontaram para a maior prevalência do padrão I, seguido do padrão face longa, face curta, padrão II e o III como os menos prevalentes (gráfico 1).

**Gráfico 1** – Percentual de padrões faciais observados através da análise subjetiva.



Fonte: A autora.

Para a análise dos ângulos cefalométricos foi realizado o teste t, portanto, baseado nos dados amostrais verificou-se, sob a hipótese nula (H0), dado um limite superior e inferior para comparação com o padrão de normalidade dos ângulos, o quão provável é o valor amostral, sendo o critério considerado para a rejeição ou não rejeição da hipótese nula. Como os ângulos possuem um intervalo em seu valor normal e neste teste estatístico avalia-se um valor fixo, a mesma tabela de cada um foi interpretada considerando diferentes valores obtidos como normais. Obteve-se a média, desvio padrão, limite superior, limite inferior e total das documentações através do cruzamento de dados entre cada padrão facial com os ângulos analisados.

Ao analisar na tabela 1 a relação do perfil mole através do ângulo H. (N-B) que possui valor de normalidade entre 9 e 12°, considerando 9°, o padrão I não rejeitou a hipótese nula, diferente dos demais padrões faciais; através da avaliação do ângulo com normalidade em 10° todas as hipóteses foram rejeitadas; já em 11°, o padrão

face longa não rejeitou H<sub>0</sub>; por fim, quando o ângulo foi analisado tendo como valor de normalidade 12°, o padrão I não rejeitou a hipótese nula. Em relação à média, o padrão face longa apresentou uma maior variação com o ângulo aumentado, sugerindo a tendência à convexidade do perfil.

**Tabela 1** – Dados da média, desvio padrão, limite superior, limite inferior e total das documentações da relação entre padrão facial da análise subjetiva com o ângulo que avalia o perfil mole, o H.(N-B).

H. (N-B)					
Padrão Facial	Média	Desvio Padrão	Limite Superior	Limite Inferior	Total
Padrão I	10,4	3,4	12,2	8,5	16
Padrão II	12,9	5,4	18,7	7,2	6
Padrão III	8,7	4,8	12,8	4,7	8
Face Longa	14,1	4,6	17,1	11,2	12
Face Curta	11,2	6,1	15,6	6,7	10
Total Geral	11,0	5,2	12,5	9,6	52

Fonte: A autora.

Quando foi relacionado o padrão facial com o ângulo H-Nariz que tem a referência de normalidade 9 a 11 mm, considerando 9mm, todas as hipóteses nulas foram rejeitadas; quando avaliado em 10mm de normalidade, o padrão face curta não rejeitou H<sub>0</sub>; enquanto analisado em 11mm, o padrão II e III não rejeitaram a hipótese nula. Notou-se que a maior variação da média encontrada foi para o face longa que apresentou diminuição, sugerindo novamente a tendência de convexidade do perfil desse padrão (tabela – 2).

**Tabela 2** – Dados da média, desvio padrão, limite superior, limite inferior e total das documentações da relação entre padrão facial observado na análise subjetiva com análise cefalométrica do ângulo H-nariz, que classifica o perfil em reto, côncavo ou convexo.

H-Nariz					
Padrão facial	Média	Desvio Padrão	Limite Superior	Lim. Inferior	Total
Padrão I	6,5	2,5	7,8	5,1	16
Padrão II	4,4	5,9	10,7	-1,8	6
Padrão III	5,8	5,6	10,5	1,1	8
Face Longa	3,1	5,2	6,5	-0,1	12
Face Curta	6,6	4,5	9,8	3,3	10
Total Geral	5,7	4,7	7,0	4,4	52

Fonte: A autora.

Na tabela 3 foi avaliado o ângulo 1/.NA, apresentando como valor de normalidade 22°, podendo aceitar uma variação de mais ou menos 2°; considerando o valor normal de 20° a 22° individualmente, todos padrões faciais rejeitaram a hipótese nula, ou seja, estando fora do limite superior e inferior; com a análise feita tendo como padrão de normalidade 23°, o padrão face curta não rejeitou a hipótese nula e com 24° o padrão III também não rejeitou H<sub>0</sub>. Em relação à médias desse ângulo citado, pode-se observar que a maior parte dos padrões estavam acima ou abaixo do valor de normalidade, em aproximadamente 2°.

**Tabela 3** – Dados da média, desvio padrão, limite superior, limite inferior e total das documentações da relação entre padrão facial observado na análise subjetiva com a posição anteroposterior dos incisivos superiores em relação a base do crânio na análise cefalométrica do ângulo 1/.NA:

1/. NA					
Padrão facial	Média	Desvio Padrão	Limite Superior	Limite Inferior	Total
Padrão I	27,8	5,4	30,8	24,9	16
Padrão II	25,4	8,6	34,5	16,3	6
Padrão III	28,8	6,1	34,0	23,7	8
Face Longa	24,5	8,7	30,0	18,9	12
Face Curta	26,9	6,1	31,3	22,5	10

Total geral	26,7	6,8	28,7	24,8	52
-------------	------	-----	------	------	----

Fonte: A autora.

Ao avaliar na tabela 4 o ângulo /1.NB que tem como valor normal 25°, também podendo aceitar uma variação de mais ou menos 2°, quando a normalidade considerada foi de 23°, o padrão face curta não rejeitou a hipótese nula, os demais padrões faciais rejeitaram por não estarem no limite superior e inferior; sendo avaliado em 24°, 25° e 26° individualmente, a H0 foi rejeitada em todos padrões faciais; ao analisar em 27°, apenas o Padrão I aceitou a hipótese nula. Cabe ressaltar que a maioria dos padrões da amostra distanciaram-se pouco da média do ângulo, já os padrões II e face longa apresentaram um aumento, resultando numa maior variação da média, podendo sugerir a tendência de vestibularização dos incisivos inferiores.

**Tabela 4** – Dados da média, desvio padrão, limite superior, limite inferior e total das documentações da relação entre padrão facial observado na análise subjetiva com a posição anteroposterior dos incisivos inferiores em relação a base do crânio na análise cefalométrica do ângulo /1.NB:

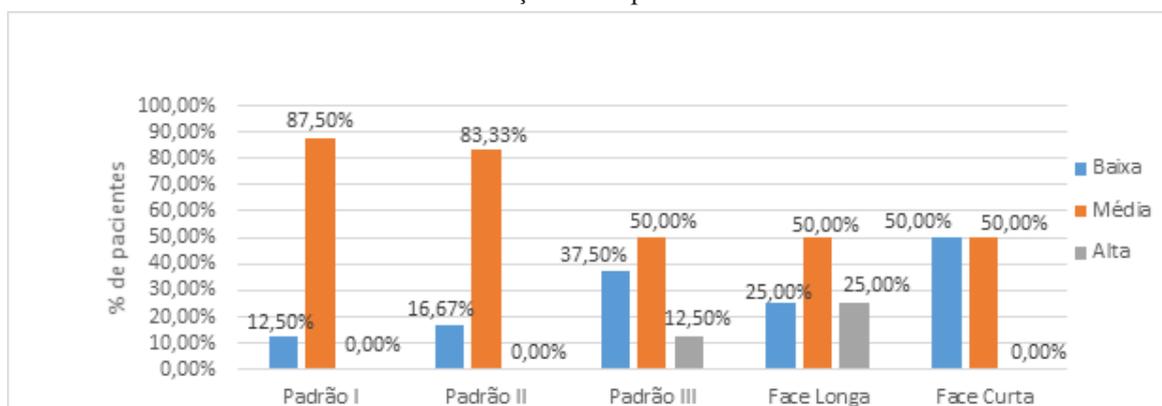
/1.NB					
Padrão facial	Média	Desvio Padrão	Limite Superior	Limite Inferior	Total
Padrão I	30,3	5,9	33,4	27,1	16
Padrão II	35,1	5,0	40,4	29,9	6
Padrão III	28,6	8,4	35,7	21,5	8
Face Longa	33,8	5,8	37,5	30,1	12
Face Curta	28,8	8,7	35,0	22,5	10
Total Geral	30,6	7,2	32,7	28,6	52

Fonte: A autora.

Nas tabelas apresentadas anteriormente, diante das considerações utilizadas para a análise estatística ficou perceptível que a maioria das hipóteses nulas foram rejeitadas por não estarem dentro do limite superior e inferior do teste, ou seja, a rejeição da H0 indica a anormalidade dos valores angulares na análise cefalométrica, porém através da avaliação das médias, foi observado que as variações eram pouco consideráveis. Com base nessas informações, verificou-se que o padrão face longa foi o mais discrepante em desvios da média.

Na análise da relação existente entre o padrão facial e a exposição gengival é possível observar que a linha do sorriso média esteve presente em grande número para todos os padrões, com prevalência no padrão I e II; a linha do sorriso baixa foi verificada em diferentes padrões, sendo mais encontrada na face curta seguido de padrão III; a linha do sorriso alta foi a menos prevalente e observada em maior número na face longa (gráfico 2).

**Gráfico 2** – Percentual da relação entre padrão facial e a linha do sorriso.



Fonte: A autora.

Através do teste do qui quadrado, foi verificada a frequência que determinada linha do sorriso se associa com o padrão facial, a saber, se desvia significativamente ou não da frequência com que é esperada, com um grau de significância  $p < 0,05$  (confiança de 95%).

Na tabela 5 foi observado que para a linha do sorriso baixa a hipótese nula não foi rejeitada, ou seja, não existiu prevalência na amostra, sugerindo ser independente do padrão facial ( $p$ -valor: 0,5342).

**Tabela 5** – Dados da linha do sorriso baixa esperado e observado com relação ao padrão facial.

Padrão Facial	Esperado	Observado	E.T
<b>Padrão I</b>	2,8	2	0,2
<b>Padrão II</b>	2,8	1	1,1
<b>Padrão III</b>	2,8	3	0,0
<b>Face Longa</b>	2,8	3	0,0
<b>Face Curta</b>	2,8	5	1,7
<b>Total geral</b>	14	14	3,1

Fonte: A autora. - E.T: estatística de teste. Estatística tabelada: 9,48772904; p-valor: 0,5342.

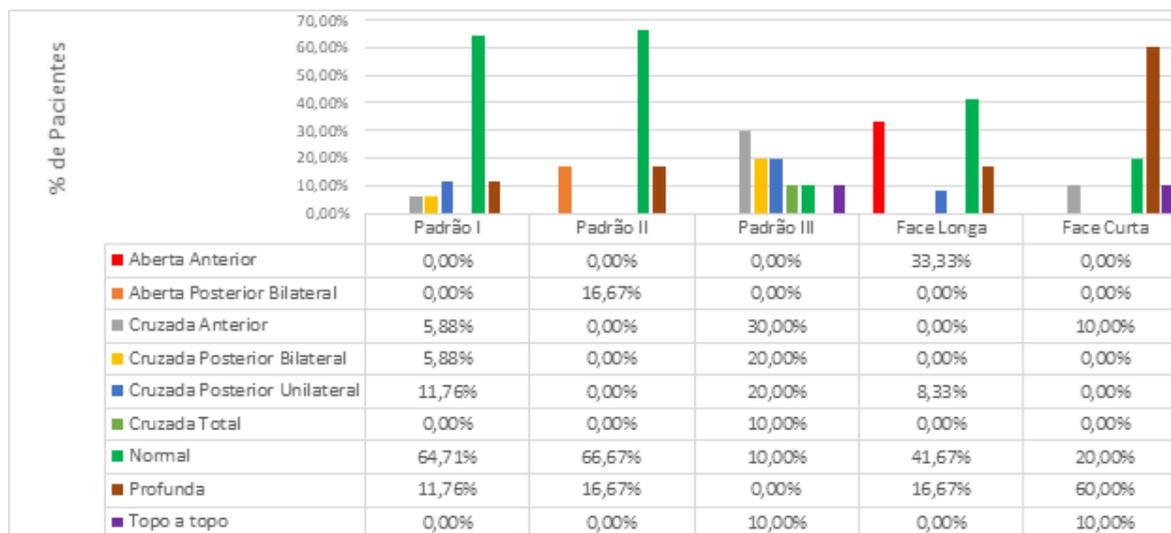
Ao analisar a tabela 6, rejeita-se H0 se tratando de linha média, ou seja, há padrões faciais mais e outros menos observados, sendo o Padrão I prevalente em relação a essa linha do sorriso (p-valor de 0,0435). Em relação à linha do sorriso alta, nada se pode afirmar estatisticamente devido ao baixo número de indivíduos na amostra.

**Tabela 6** - Dados da linha do sorriso média esperado e observado com relação ao padrão facial.

Padrão Facial	Esperado	Observado	E.T
Padrão I	<b>6,8</b>	<b>14</b>	<b>7,6</b>
Padrão II	6,8	5	0,4
Padrão III	6,8	4	1,1
Face Longa	6,8	6	0,0
Face Curta	6,8	5	0,4
Total geral	34	34	9,8

Fonte: A autora. - E.T: estatística de teste. Estatística tabelada: 9,487729; p-valor: 0,0435.

Na relação entre o padrão facial e o tipo de mordida verificou-se no gráfico 3 que o tipo de mordida normal foi prevalente nos Padrões II e I respectivamente; a mordida cruzada foi predominante no Padrão Facial III, sendo classificada quanto a localização e ao acometimento; o tipo de mordida mais encontrado na face longa foi normal seguido da aberta anterior, em contra partida, na face curta destacou-se a presença da mordida profunda.

**Gráfico 3** – Relação entre o padrão facial e o tipo de mordida.


Fonte: A autora.

## DISCUSSÃO

O entendimento do crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial se faz necessário associado ao conhecimento da idade que indica em que período nesse processo o paciente se encontra. Na fase adulta o tecido ósseo já está formado, podendo ter apenas mudanças

residuais, já o tecido mole sofre algumas alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento, o que pode influenciar no perfil facial e exposição gengival do indivíduo ao sorrir. Isto justifica a escolha da idade da amostra desse estudo (PROFFIT, 2013; CORREA *et al.*, 2016).

Durante as fases de diagnóstico e o tratamento ortodôntico, deve-se abranger diversos aspectos, que de-

vem estar sempre relacionados à posição dentária e a face de cada indivíduo, como em situações que é necessário compensar desagradáveis padrões faciais através da relação dento-esquelética (COSTA *et al.*, 2004).

O fato do tecido mole nem sempre refletir adequadamente o padrão de crescimento do tecido esquelético subjacente, torna ainda mais complexo e imprescindível a avaliação criteriosa do mesmo, para que haja sucesso no tratamento ortodôntico, uma vez que os dados relacionados aos tecidos moles são tão importantes quanto dos tecidos duros na determinação do equilíbrio e harmonia facial. Além disso, o impacto visual provém dos tecidos moles e suas proporções relativas, este é o último fator compensador na morfologia do contorno facial (COSTA; BARBOSA e BITTENCOURT, 2011).

Uma vez entendida a importância da análise do tecido mole no tratamento dentofacial, através do conceito de exame proposto por Capelozza Filho (2004), que leva em conta padrões subjetivos, para que, no tratamento ortodôntico, os parâmetros não sejam tão rígidos, **numéricos e pouco individualizados**, junto ao entendimento da importância da cefalometria como exame complementar que abrange quanto a análise de tecido duro, tanto do tecido mole através de uma possível quantificação em caso de necessidade de movimentação ortodôntica (TWEED, 1946; STEINER, 1953; RICKETTS, 1957; HOLDAWAY, 1983). Nesse estudo foi perceptível que as diferentes análises se complementam, porém uma criteriosa avaliação morfológica da face é imprescindível para o sucesso da terapia ortodôntica.

Reis *et al.* (2006a) notaram em seu estudo a dificuldade em classificar adequadamente o padrão facial pela análise morfológica, principalmente em portadores de discrepâncias leves a moderadas, indicando para esses casos uma análise facial numérica a ser utilizada como recurso de diagnóstico complementar no auxílio da determinação do Padrão. Esses mesmos autores afirmaram que a análise facial numérica, da mesma forma que a cefalometria, auxilia na quantificação de desequilíbrios pela comparação com valores normativos. Esta afirmação evidencia a importância da análise cefalométrica, pois através dela é possível obter as medidas angulares e lineares do perfil mole associada à análise subjetiva da face. Entretanto, a análise estatística das medidas cefalométricas do presente estudo observou que a normalidade requerida através de uma cefalometria é substancialmente mínima, visto que, a maioria das hipóteses nulas foram rejeitadas, indicando à tendência de anormalidade, mesmo em pacientes equilibrados, como o padrão I. Este fato corrobora com o estudo de Reis *et al.* (2006c), que teve como objetivo determinar as medidas do perfil facial de brasileiros portadores de equilíbrio esquelético, denominados Padrão I, onde ressaltou a fragilidade dos números em expressar normalidade mesmo em pacientes que apresentavam equilíbrio facial.

No presente estudo, foi determinado o padrão facial através da análise subjetiva que encontrou uma prevalência de padrão I de 31 %, seguido do padrão face longa 23%, divergindo do estudo de Feres e Vasconcelos (2009),

que identificou que 38% foram pertencentes ao padrão I, 52% ao padrão II e 10% ao padrão III; sabendo que a determinação do padrão facial foram pelos mesmo critérios, as amostras apresentaram pouca divergência em termos de quantidade e média de idade, com exceção dos padrões com alterações verticais que não faziam parte do estudo do autor.

Em relação ao estudo do perfil mole da análise cefalométrica, o padrão que apresentou maior variação da média na amostra foi o padrão face longa. Através dessa avaliação foi observado diminuição do ângulo H-Nariz e aumento do H- (N.B), esses resultados corroboram com o estudo de Cardoso *et al.* (2005), sobre as características cefalométricas do padrão face longa que sugere à tendência de convexidade deste perfil.

Steiner (1960) relatou a íntima relação dos incisivos com suas bases ósseas demonstrando que quando as bases ósseas se distanciam positivamente (maxila à frente da mandíbula), os incisivos inferiores variam suas inclinações para a vestibular; de modo contrário, quando as bases ósseas se distanciam negativamente, o comportamento quanto às inclinações dos incisivos é inverso. O autor ainda afirmou que os incisivos tendem a compensar a discrepância esquelética sagital com inclinação vestibulo-lingual, assinalando o comportamento que pode ser denominado de “compensação dentária natural”. Para Silva Filho *et al.* (2009), isso explica, por exemplo, a vestibularização dos incisivos inferiores no Padrão II, acompanhado ou não de verticalização dos incisivos superiores. O que indica que a compensação dentária aumenta a partir da irrupção dos incisivos inferiores, durante o crescimento facial. Os dados do ângulo /1.NB do presente trabalho corroboram com os estudos mencionados, visto que, o padrão II desta amostra apresentou um aumento da média sugerindo à tendência de vestibularização dos incisivos inferiores. O mesmo foi observado no padrão face longa corroborando com os estudos de Cardoso *et al.* (2005).

Franco *et al.* (2011), em um estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas padrão I com “oclusão normal” encontrou que os incisivos superiores e inferiores apresentaram-se protruídos e inclinados para a vestibular, porém não se pode afirmar que este fato indique uma anormalidade, pois naturalmente o fenótipo facial dos mulatos, nos sexos feminino e masculino, apresentou ligeira protrusão da maxila gerando inclinação vestibular dos incisivo e mandíbula rotacionada no sentido horário, promovendo compensação dos incisivos inferiores (inclinação vestibular). Diante dessas observações, o autor concluiu que os jovens feodermas sem alterações esqueléticas (Padrão I) apresentam características faciais e posicionamento dentário específicos em relação aos demais grupos étnicos brasileiros. Concomitante a isto, foi observado na análise estatística do presente trabalho que a maioria das hipóteses nulas foram rejeitadas por não estarem dentro do limite superior e inferior do teste, mesmo quando os pacientes da amostra eram classificados em padrão I. A rejeição da H0 indica a anormalidade dos valores angulares na análise cefalométrica, porém através

da avaliação das médias, foi observado que as variações eram pouco discrepantes e a normalidade é considerada na cefalometria através de uma rigidez numérica. Diante dessas observações entende-se que há concordância com o autor referido. Cabe ressaltar que o desvio padrão do presente estudo foi de +/- 2° e a presente amostra contava com indivíduos de diferentes raças. Diante disso, observa-se que as normas cefalométricas não são aplicáveis a todos os pacientes por causa das características raciais de miscigenação, idade e gênero, levando a necessidade de padrões cefalométricos específicos à diferentes grupos para que após o tratamento, a face esteja em harmonia (ARAÚJO *et al.*, 2008; JANSON *et al.*, 2011).

Barbosa de Lima *et al.* (2019) relataram que o padrão facial desempenha um papel decisivo na estética do sorriso, no entanto, a maioria dos estudos apontam a percepção da exposição gengival com análises restritas à boca, e poucos estudos investigaram a influência do padrão facial na atratividade do sorriso. Especificamente, se as alterações do sorriso forem percebidas de forma diferente em indivíduos com discrepâncias faciais verticais, onde há maior percepção quanto a exposição gengival. Baseado nesse entendimento, o presente estudo realizou uma análise da relação existente entre a linha do sorriso e o padrão facial da amostra. Na avaliação da exposição gengival, a linha do sorriso baixa não se mostrou estatisticamente significativa, porém foi observado no gráfico 2 que do ponto de vista percentual, apresentou-se em maior número no face curta (50,00%); para a linha do sorriso média houve resultado estatístico significativo no padrão I ( $p \leq 0,05$ ); já a linha do sorriso alta não foi testada devido ao baixo número de indivíduos na amostra, no entanto, através do mesmo gráfico foi verificado que esteve presente em 25,00% dos indivíduos diagnosticados como face longa e 12,50% no padrão III e não foi manifestada nos demais padrões. Cabe ressaltar que outros estudos devem ser realizados com um número maior da amostra para essa linha do sorriso. Estes resultados divergiram de Reis *et al.* (2006b), que descreveram a prevalência de linha do sorriso alta em indivíduos face longa, porém corroboram com o estudo do autor quando foi encontrado um grande número de linha do sorriso baixa na face curta, mesmo que este não tenha se apresentado estatisticamente prevalente. Em relação a prevalência da linha do sorriso média, os resultados concordam com Barbosa de Lima *et al.* (2019), quando afirmaram que na face equilibrada, o padrão I apresentou maior harmonia na percepção da exposição gengival da amostra estudada.

Diversos estudos têm mostrado a relação entre as características faciais e as alterações esqueléticas e oclusais, esta correlação prevê os tipos de mordida que diferentes tipos de padrões tendem a apresentar. A tarefa do ortodontista é atingir os resultados oclusais e faciais que mais beneficiem o indivíduo (PROFFIT, 2013; SCIÉCOLA *et al.*, 2017). O presente trabalho fez essa relação entre o padrão facial e o tipo de mordida dos pacientes da amostra no qual pode ser verificado que a mordida normal apresentou-se com alta prevalência nos padrões I e II, o que

corroboram com Sciécola *et al.* (2017), ao encontrar que em geral, a maloclusão é consequência de um erro esquelético, logo no padrão I é comum encontrar a mordida normal, porém diverge ao encontrar-se prevalente no padrão facial II. Também é possível observar que a mordida profunda esteve em um percentual representativo (60,00%) na face curta, esses resultados estão de acordo com afirmação de Proffit (2013), onde a deficiência vertical esquelética costuma se apresentar em conjunto com este tipo de mordida. A mordida cruzada apresentou-se prevalente no padrão III sendo esta classificada em mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior unilateral, bilateral e total, esta prevalência corrobora com o último autor mencionado, quando em sua classificação de mordida cruzada, dentre as origens por ele afirmadas, a esquelética é proveniente da deficiência maxilar ou prognatismo mandibular, como ocorre nesse padrão de crescimento facial. Já a mordida aberta anterior foi manifestada apenas nos pacientes face longa (33,33%), porém neste mesmo padrão facial a prevalência foi de mordida normal (41,67%), divergindo dos resultados de Oliveira e Pinzan Vercelino (2013), que numa amostra de 60 pacientes com idades entre 9 e 19 anos de ambos os sexos, divididos em padrão Face Longa (grupo 1) e pacientes padrão I (grupo 2), variando do total da amostra e média de idade do presente estudo, no grupo 1 43,3% apresentavam mordida cruzada posterior, 16,6% apresentavam mordida aberta anterior, assim como Souza Junior *et al.* (2013), que encontrou prevalência para a mordida aberta anterior seguido de cruzada posterior em indivíduos com aumento do crescimento vertical. Cabe ressaltar que os autores apresentaram uma faixa etária diferente na pesquisa.

Tendo em vista a complexidade envolvida no diagnóstico facial do paciente, faz-se necessário o bom senso pois o padrão de harmonia orofacial pode variar de acordo com a raça, idade, gênero, localidade, dentre outros fatores.

## CONCLUSÃO

Nos achados cefalométricos a maioria dos padrões apresentaram alteração indicando anormalidade de acordo com os critérios utilizados, porém, em termos numéricos eram pouco discrepantes. Este fato evidencia que a análise cefalométrica, exclusivamente, impõe padrões numéricos que podem não coincidir com a análise morfológica da face e a harmonia desejada pelo paciente, visto que, apenas no padrão face longa foram observados valores consideravelmente distantes da média indicando tendência à convexidade do perfil facial, além disso, esse padrão facial juntamente com o II, sugeriram tendência a vestibularização dos incisivos inferiores.

Em relação à linha do sorriso, na média foi demonstrada maior prevalência para o Padrão I e na baixa não apresentou prevalência, embora tenha sido mais encontrada no padrão face curta.

A mordida normal foi predominante nos padrões I e II, enquanto a cruzada no III. As mordidas profunda e

aberta demonstraram ter associação com a deficiência vertical esquelética, pois foram observadas nos padrões face curta e longa respectivamente, no entanto, o tipo de mordida mais encontrado para o último citado foi normal.

## REFERÊNCIAS

1. ARAUJO, A.M.; BUSCHANG, P.H. Conceitos atuais sobre o crescimento e desenvolvimento transversal dos maxilares e oportunidade de expansão mandibular. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v. 9, n. 3, p. 122-136, mai./jun. 2004.
2. ARAÚJO, M.C. *ET AL.* Estudo cefalométrico da correlação da anatomia da base craniana com o padrão facial e as bases apicais. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v. 13, n. 4, p. 67-76, jul./ago. 2008.
3. AL TAKI, A.; MOHAMMED, T. H.; HAMDAN, A.M. Influence of the Smile Line on Smile Attractiveness in Short and Long Face Individuals. **International Journal of Dentistry**, v. 2017, p. 1-7. 2017.
4. BARBOSA DE LIMA, A.P. *et al.* Influence of facial pattern in smile attractiveness regarding gingival exposure assessed by dentists and laypersons. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, v.155, n.2, p. 224-233. Feb. 2019.
5. BRANDÃO A.M.B; ABRÃO,J; CAPELOZZA FILHO, L. Avaliação da correlação entre as características dentárias, esqueléticas e tegumentares em portadores de má oclusão Classe II divisão 1a, obtidas pela cefalometria e análise facial numérica. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.7, n.1, p. 27-35, jan./fev. 2002.
6. CÂMARA, C.A. Estética em Ortodontia: Seis linhas horizontais do sorriso. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, v.15, n. 1, p. 118-131, jan./fev. 2010
7. CAPELOZZA FILHO, L. Normas para diagnóstico. In: \_\_\_\_\_ **Diagnóstico em Ortodontia**. 2.ed. Maringá: Dental Press, 2004. Cap. 2, p.47-75.
8. CARDOSO, M.A. *et al.* Características cefalométricas do padrão face longa. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, V.10, N.2, P.29-43, MAR. / ABR. 2005.
9. CORREIA, L. N. A. L. *et al.* Age-related changes in the Brazilian woman's smile. **Braz Oral Res.**, v. 30, n. 1, p. 1-9, 2016.
10. COSTA, L. A. L. *et al.* Análise facial: uma revisão de literatura. **J. Brás. Ortodon. Ortop. Facial**, Curitiba, v. 9, n. 50, p. 171-176, mar. /abr. 2004.
11. COSTA, M.C.C; BARBOSA, M.C; BITTENCOURT, M.A.V. Avaliação da proporção facial vertical: relação entre as alturas tegumentar e esquelética. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, v.16, n.1, p. 99-106, jan./fev. 2011.
12. DE ASSIS CLARO, C.A; ABRÃO, J; REIS, S.A.B. Association between overbite and craniofacial growth pattern. **Braz Oral Res.**, v. 24, n.4, p.425-432, Oct./Dec. 2010.
13. DIMAGGIO, F. *et al.* Photographic soft-tissue profile analysis in children at 6 years of age. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, v 132, n.4, p. 475-480, Oct. 2007.
14. FERES, R; VASCONCELOS, M. H. F. Estudo comparativo entre a Análise Facial
15. Subjetiva e a Análise Cefalométrica de Tecidos Moles no diagnóstico ortodôntico. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.14, n.2, p. 81-88, mar./abr. 2009.
16. FRANCO, E.J. *et al.* Estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas com "oclusão normal". **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, v.16, n.6, p.41-51, nov./dez. 2011.
17. GANDINI JR, G. L. *et al.* Análise cefalométrica Padrão Unesp Araraquara. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v. 10, n. 1, p. 139-157, jan./fev. 2005.
18. GRACIOLI, J.; AMARAL, R. M.; TAFNER, P. Estatística Para Iniciantes. In: \_\_\_\_\_ **Inferência**. 1.ed. Rio de Janeiro: Publit, 2019. Cap. 2 p.199-224.
19. HOLDAWAY, R.A. A Soft-Tissue Cephalometric Analysis and Its Use in Orthodontic Treatment Planning Part I. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, v. 84, n. 1, p. 1-28, Jul. 1983.
20. JANSON, G. *et al.* Craniofacial characteristics of Caucasian and Afro-Caucasian Brazilian subjects with normal occlusion. **J. Appl. Oral Sci**, v.19, n. 2, p. 118-124, 2011.
21. OLIVEIRA, E.G.S; PINZAN VERCELINO, C.R.M. Comparative evaluation of cephalometric and occlusal characteristics between the Long Face Pattern and Pattern I. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.18, n.3, p.86-93, May-June. 2013.
22. POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 3. ed., p. 1995- 391.
23. PROFFIT, W. R. CONCEITOS DE CRESCIMENTO E DE DESENVOLVIMENTO. IN: \_\_\_\_\_ **ORTODONTIA CONTEMPORÂNEA**. 5.ED. RIODEJANEIRO: ELSEVIER, 2013. CAP. 2, P. 20-65.
24. REIS, S.A.B. *ET AL.* Estudo comparativo do perfil facial de indivíduos Padrões I, II e III portadores de selamento labial passivo. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, V.11, JUL./AGO. 2006A.
25. REIS, S. A. B. *ET AL.* ANÁLISE FACIAL SUBJETIVA. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, V. 11, N. 5, P.159-172, SET./OUT. 2006B.
26. REIS, S. A. B. *ET AL.* ANÁLISE FACIAL NUMÉRICA DO PERFIL DE BRASILEIROS PADRÃO I. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, v. 11, n. 6, p. 24-34, nov./dez. 2006c.
27. REIS, S. A. B. *ET AL.* CONCORDÂNCIA DOS ORTODONTISTAS NO DIAGNÓSTICO

- DO PADRÃO FACIAL. **DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS**, V. 16, N. 4, P. 60-72, JUL./AGO. 2011.
28. RICKETTS, R. M. Planning treatment on basis of the facial pattern and an estimate of its growth. **Angle Orthod. Appleton**, v. 27, n. 1, p. 14-37, Jan. 1957.
29. RICKETTS, R.M. *et al.* Orthodontic diagnosis and planning – their roles in preventive and rehabilitative dentistry. **Rocky Mountain Orthod.**, v.1, p.269, 1982.
30. SAHAD, M.G. *et al.* Vertical interincisal trespass assessment in children with speech disorders. **Braz Oral Res.**, v.22, n.3, p247-251, July. /Sep. 2008.
31. SIÉCOLA, G. S. *et al.* Subjective facial analysis and its correlation with dental relationships. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 22, n. 2, p. 87-94, Mar./ Apr. 2017.
32. SILVA FILHO, O.G. *et al.* Crescimento facial espontâneo Padrão II: estudo cefalométrico longitudinal. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v.14, n.1, p.40-60, jan./fev. 2009.
33. SOUZA JUNIOR, E. *et al.* Prevalência e correlação entre padrão facial, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. **Rev. Clín. Ortod. Dental Press**, v.12, n.3, p. 88-94, jun./jul. 2013.
34. STEINER, C. C. Cephalometrics for you and me. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.39, n. 10, p. 720-755, Oct. 1953.
35. STEINER, C.C. Use of cephalometric as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.46, n. 10, p. 721-735. Oct.1960.
36. TAGLIARI, D. *et al.* Posição do incisivo inferior em pacientes braquifaciais e sua correlação com a maloclusão Classe I, II e III esquelética. **RGO, Rev. gaúch. odontol.**, v. 59, n. 2, p. 243-249, abr./jun. 2011.
37. TWEED, C. H. The frankfort-mandibular plane angle in orthodontic diagnosis, classification, treatment planning, and prognosis. **American Journal of Orthodontics and Oral Surgery**, v. 32, n. 4, p. 175-230, Apr. 1946.
38. UCHIYAMA, L. M. A. F. *ET AL.* Estudo cefalométrico das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros melanodermas, com “oclusão normal”. **Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v. 11, n. 6, p. 114-129, nov./dez. 2006.

**APÊNDICE A – Ficha de análise clínica**


**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO**  
**PRÓ-REITORIA DA GRADUAÇÃO- PROGRAD**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Nome: \_\_\_\_\_

**CASO CLÍNICO**

Paciente: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Data do exame: \_\_\_\_\_

Gênero: \_\_\_\_\_

N° da documentação: \_\_\_\_\_

**ANÁLISE FACIAL SUBJETIVA**
**ANÁLISE FRONTAL**

- Zigomático:  Normal  Excessivo  
 -Depressão infraorbitária:  Adequada  Pouco evidente  
 -Olheira:  Ausente  Presente  
 -Sulco nasogeniano:  Discreto  Demarcado  
 -Terço inferior da face:  Normal  Aumentado  Diminuído  
 -Nariz:  Normal  Longo e base estreita  
 -Lábio superior:  Normal  Evertido  Hipertônico  Hipotônico  
 -Lábio inferior:  Normal  Evertido  Hipertônico  Hipotônico  
 -Sorriso:  Normal  Exposição dentária exc.  Exposição de gengiva  
 -Mento:  Demarcado  Discreto

**ANÁLISE DE PERFIL**

- Perfil:  Côncavo  Convexo  Reto  
 -Terço inferior da face:  Normal  Aumentado  Diminuído  
 -Zigomático:  Projeção normal  Projeção deficiente  
 -Depressão infraorbitária:  Adequada  Pouco evidente  
 -Linha de implantação do nariz:  ↓ Oblíquo  ↑ Oblíquo  
 -Ângulo nasolabial:  Normal  Aberto  Fechado  
 -Mento:  Demarcado  Discreto  
 -Sulco mentolabial:  Demarcado  Discreto  Ausente  
 -Lábio superior:  Normal  Evertido  Hipertônico  Hipotônico  
 -Lábio inferior:  Normal  Evertido  Hipertônico  Hipotônico  
 -Linha queixo pescoço:  Boa  Curta  Longa  
 -Ângulo da linha queixo com pescoço:  Normal  Aberto  Fechado  
 -Ângulo da linha queixo com o p. de Camper:  Paralela  Lig. Converg.  Divergente

TIPO DE DENTIÇÃO: \_\_\_\_\_

TIPO DE MORDIDA: \_\_\_\_\_

TIPO FACIAL		
<input type="checkbox"/> Braquiocefálico	<input type="checkbox"/> Mesocefálico	<input type="checkbox"/> Dólicofacial

PADRÃO FACIAL		
<input type="checkbox"/> Padrão I	<input type="checkbox"/> Padrão II	<input type="checkbox"/> Padrão III
<input type="checkbox"/> Padrão face longa	<input type="checkbox"/> Padrão face curta	

ESTRUTURAS FACIAIS	PERFIL FACIAL	LINHA MÉDIA
<input type="checkbox"/> Simétrica	<input type="checkbox"/> Reto	<input type="checkbox"/> Superior Normal
<input type="checkbox"/> Assimétrica	<input type="checkbox"/> Côncavo	<input type="checkbox"/> Superior Desviada (D/E)
	<input type="checkbox"/> Convexo	<input type="checkbox"/> Inferior Normal
		<input type="checkbox"/> Inferior Desviado (D/E)

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA			
-----------------------	--	--	--

FATORES	VALOR	NORMAL	DIAGNÓSTICO
(SNA)		$82 \pm 2^\circ$	
(SNB)		$80 \pm 2^\circ$	
(ANB)		$2 \pm 2^\circ$	
1/.NA		$22^\circ$	
/1.NB		$25^\circ$	
1./1		$131^\circ$	
(S-N).(Go-Me)		$32^\circ$	
(S-N). Plo (Ocl)		$14^\circ$	
(Go-Gn). Plo (Ocl)		$18^\circ$	
H.(N-B)		$8^\circ$	
H - Nariz		9-11mm	
IMPA		$87 \pm 5^\circ$	

**APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS - FESO CENTRO UNIVERSITÁRIO  
SERRA DOS ÓRGÃOS - UNIFESO PRÓ-REITORIA ACADÊMICA - PROACCENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE CCS CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Prezado (a) Senhor (a), \_\_\_\_\_ você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, nessa pesquisa.

Sou discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO e estou desenvolvendo um estudo sobre: **“AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DO CRESCIMENTO CRANIOFACIAL E ANÁLISE SUBJETIVA DE TECIDOS MOLES”**,

que tem como objetivo: Avaliar o crescimento craniofacial através de um estudo em telerradiografias de norma lateral, bem como uma análise de tecidos moles por meio de fotografias, e comparar os resultados obtidos nessas análises para um tratamento ortodôntico e/ou cirúrgico mais preciso, mantendo a harmonia facial. Sendo assim, solicito a vossa contribuição com as radiografias e fotografias para as devidas análises. Sua participação é de fundamental importância para o desenvolvimento e construção desta pesquisa.

Os benefícios para os integrantes deste estudo serão indiretos, pois as informações coletadas fornecerão subsídios para a construção de conhecimento em saúde e Odontologia, bem como para novas pesquisas a serem desenvolvidas sobre essa temática. Serão necessários apenas a permissão para análise de radiografias e fotografias que foram solicitadas para o seu tratamento ortodôntico.

A análise dessas documentações poderá expor o participante à um possível risco com danos psicológicos através da exposição de radiografias e fotografias que apresentem uma discrepância entre os maxilares do paciente, apesar da manutenção do sigilo e ausência de identificação. Se isto ocorrer poderá interromper a disponibilidade das radiografias, e solicitar esclarecimento se necessário for e também optar por não participar desta pesquisa, sem nenhum ônus ou represálias. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade.

O participante não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Será assegurado e mantido o sigilo e o anonimato. Para afirmar a compreensão e de que está ciente dos objetivos desta, é preciso a sua assinatura no termo de consentimento livre e esclarecimento.

Eu, \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, responsável por

\_\_\_\_\_ concordo que participe como doador das radiografias e fotografias para o estudo: **“AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DO CRESCIMENTO CRANIOFACIAL E ANÁLISE SUBJETIVA DE TECIDOS MOLES”** e assino este termo

em duas vias.

Assegurando-me o cumprimento dos princípios éticos determinados pelas diretrizes de Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Autorizo o uso das citações para o desenvolvimento da pesquisa, desde que seja respeitado o anonimato, ficando vinculado o controle e a guarda do mesmo o M.e. Sandro Gonçalves e a estudante Anna Carolina Lanes Barbosa e, também, que os resultados do estudo sejam publicados e apresentados em eventos científicos da área.

Teresópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2019

Assinatura do entrevistado:

Assinatura do pesquisador:

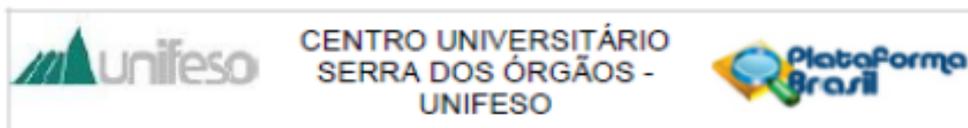
**Identificação do pesquisador**

Nome: Sandro Seabra Gonçalves Telefone do pesquisador: (21) 99999-8255

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNIFESO – Campus Sede - Antônio Paulo Capanema de Souza – Avenida Alberto Torres, 111 – Bairro do Alto - Teresópolis – Rio de Janeiro - CEP: 25964-004 – Telefone: (21) 2641-7060 E-mail: cep@unifeso.edu.br E-mail do pesquisador: goncalvesodontologia@gmail.com.

## ANEXO A - Aprovação do comitê de ética

## ÂNEXO A – Aprovação do Comitê de Ética



Continuação do Parecer: 3.291.843

Ausência	termo_de_consentimento_livre_esclarec do.docx	23/04/2019 14:56:33	ANNA CAROLINA LANES BARBOSA	Acelto
Outros	doc_ficha.pdf	05/04/2019 12:09:05	ANNA CAROLINA LANES BARBOSA	Acelto
Outros	documento_carta.pdf	04/04/2019 17:00:14	ANNA CAROLINA LANES BARBOSA	Acelto
Outros	carta_doc.pdf	04/04/2019 16:59:57	ANNA CAROLINA LANES BARBOSA	Acelto
Outros	Doc_carta.pdf	01/04/2019 21:03:44	ANNA CAROLINA LANES BARBOSA	Acelto
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	01/04/2019 21:00:42	ANNA CAROLINA LANES BARBOSA	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESOPOLIS, 29 de Abril de 2019

Assinado por:

Aiba Barros Souza Fernandes  
(Coordenador(a))

## A INFLUÊNCIA DA SAÚDE BUCAL NO RENDIMENTO FÍSICO DE ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO DE FUTEBOL E FUTSAL

*THE INFLUENCE OF ORAL HEALTH ON THE PHYSICAL PERFORMANCE OF HIGH-PERFORMING FOOTBALL AND FUTSAL ATHLETES*

**Carolina G. Pacheco<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

### RESUMO

A Odontologia Desportiva vem ganhando cada vez mais o seu espaço e se tornando conhecida, já que possui sua importância no rendimento e desempenho dos atletas, voltada também para a prevenção e tratamento de doenças que possam afetar o atleta. É de extrema importância que os atletas possuam acompanhamento odontológico para que problemas que podem ser tratados não interfiram na sua vida de atleta, por exemplo, não interfira nos seus treinos, alimentação, competições, assim comprometendo o seu rendimento físico. No presente estudo há uma revisão de literatura de como a saúde oral dos atletas pode afetar o seu rendimento. Nesta revisão de literatura foram consultadas as bases SciELO, CAPES, PubMed, nos idiomas inglês e espanhol, no período entre 1960 a 2020. Através dessa revisão de literatura, foi possível conhecer os principais fatores odontológicos que podem influenciar no rendimento físico do atleta, verificar como a deficiência de saúde bucal pode afetar o atleta, a prevalência de problemas como cárie, doença periodontal, mal oclusão, indicando a falta de atenção para a saúde bucal comparado ao resto do corpo. Visto isso, a Odontologia Desportiva deve agregar uma entrega maior do atleta para que o mesmo consiga se prevenir e também poder cuidar de problemas que podem interferir no seu rendimento. Tendo também o fato de uma equipe multidisciplinar de odontologia para poder atuar nesse cuidado com os atletas, sabendo da importância da saúde bucal para devidos fins.

**Descritores:** Futsal/Futebol; Odontologia desportiva; Odontologia.

### ABSTRACT

Sports Dentistry is gaining its space more and more and becoming known, since it has its importance in the performance of athletes, also focused on the prevention and treatment of diseases that may affect the athlete. It is extremely important that athletes have dental monitoring so that problems that can be treated do not interfere in their life as an athlete, for example, do not interfere in their training, diet, competitions, thus compromising their physical performance. In the present study there is a literature review of how the oral health of athletes can affect their performance. In this literature review, the SciELO, CAPES, PubMed, in English and Spanish databases were consulted between 1960 and 2020. Through this literature review, it was possible to know the main dental factors that can influence the athlete's physical performance, verify how oral health deficiency can affect the athlete, the prevalence of problems such as caries, periodontal disease, occlusion, indicating lack of attention to oral health compared to the rest of the body. Given this, Sports Dentistry must add a higher delivery of the athlete so that the athlete can prevent himself and also be able to take care of problems that can interfere with his performance. Also having the fact of a multidisciplinary dentistry team to be able to act in this care with athletes, knowing the importance of oral health for due purposes.

**Keywords:** Futsal/Soccer; Sports Dentistry; Odontology.

### INTRODUÇÃO

Segundo a Confederação Brasileira de Futebol de Salão (CBFS, 2010), o futsal é um dos esportes mais difundidos no Brasil, jogado por mais de 12 milhões de brasileiros. É um esporte derivado do futebol de campo, adaptado para lugares menores como uma quadra, por conta da falta de espaço para poder praticá-lo.

O futsal é uma modalidade que se caracteriza pela realização de esforços de alta intensidade e curta duração, intercalados com períodos de menor intensidade e duração variada, exige dos jogadores força, flexibilidade, resistência muscular e geral (aeróbia), acompanhada de uma composição corporal adequada, leva o atleta a um alto e melhor rendimento esportivo, além de prevenir lesões que comprometam a continuidade da sua prática (KURA-

TA; JUNIOR; NOWOTNY, 2007).

De qualquer modo, o chamado atleta de alto rendimento (AAR) tem como alvo a constante busca de superação de seu rendimento esportivo, ou seja, tal atleta requer sempre mais alternativas para conquistar vitórias e quebrar recordes. Todavia, para o alcance dessas metas, o organismo do atleta deve exibir perfeitas condições de funcionamento, com seus músculos respondendo imediatamente ordens do comando cerebral e sua saúde excelente, atingindo com precisão os objetivos. Neste sentido, é indispensável uma saúde bucal (SB) apropriada (PAULETO; PEREIRA; CYRINO, 2004; RODRIGUES, 2005).

Diante da importância e a necessidade da Odontologia Desportiva, inúmeras pessoas se uniram criando entidades e associações com o intuito de tornar esta área uma especialidade na odontologia. Assim foi fundada a

Academia Brasileira de Odontologia do Esporte – ABROE, em 29 de setembro de 2012. Apresentando uma comissão composta por profissionais especialistas, mestres e doutores com linhas de pesquisa e publicações voltadas a odontologia relacionada ao esporte, que fornecem trabalhos científicos que capacitam a identificação das especificidades do suporte ao atleta e ao rendimento (BARBERINI, 2016).

Segundo Moura (2004), deve ser dada a adequada atenção à saúde bucal do atleta, já que a manutenção da saúde é um pré-requisito desta profissão e a mesma tem grande importância no quesito saúde em geral.

A Odontologia Desportiva é considerada uma área voltada para a prática esportiva, sendo o conhecimento, prevenção e tratamento das lesões do sistema estomatognático os princípios dessa área. Além de ajudar a manter as condições físicas ideais dos atletas através dos cuidados na cavidade bucal que podem comprometer a performance do atleta (MOURA, 2004).

O esporte é considerado, segundo estudiosos, um dos fenômenos mais importantes socioculturais dos dois últimos séculos, além da participação política e econômica do mesmo, o que leva a ter grande importância o condicionamento físico do atleta (VALLE, 2003).

A saúde bucal, muitas vezes, define as pequenas variáveis em uma competição em que se obtém o resultado de uma disputa (LEMONS; OLIVEIRA, 2007).

Conforme afirmou o Presidente-fundador da ABRODESP - Associação Brasileira de Odontologia do Esporte, Donadio (2010 *apud* PADILHA, 2012) existe uma relação estreita entre o rendimento e a saúde bucal do atleta, sendo assim cuidar da saúde bucal desse atleta é o objetivo principal do cirurgião-dentista do esporte, consequentemente melhorando o rendimento dele como atleta.

Para o bom rendimento físico é necessária à boa saúde bucal e boa saúde sistêmica, tendo em vista que o atleta deve se superar e para isso seu organismo deve estar em perfeitas condições de funcionamento (PAULETO; PEREIRA; CYRINO, 2004; RODRIGUES, 2005).

Em alguns estudos prévios sobre a repercussão da condição bucal na qualidade de vida, foi constatado que pessoas com problemas bucais podem ter uma interferência negativa na sua qualidade de vida (DINI; MCGRATH; BEDI, 2003).

De acordo com Moura (2004), por esses atletas terem uma maior cobrança em seu rendimento físico do que outras pessoas que não são atletas, há a necessidade de maiores cuidados com a saúde em geral, incluindo a saúde bucal, então afim de promover essa saúde, surgiu a Odontologia Desportiva com esse objetivo.

O rendimento do atleta pode ser afetado por diversos motivos bucomaxilofaciais, como a má oclusão, tendo como consequência problemas de mastigação, podendo prejudicar a absorção dos nutrientes, ou provocar desequilíbrios musculares e problemas na articulação temporomandibular (ATM), além das cáries dentárias, odontalgias, infecções tendo origem odontogênica, deformidades dentofaciais, entre outros (LIMA, 2013).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O objetivo primário é descrever por meio da revisão de literatura como o cuidado com a saúde bucal é importante para o rendimento físico dos atletas no futebol/futsal.

### Objetivos secundários

- Identificar quais possíveis consequências podem gerar para o rendimento físico do atleta de acordo com alguns problemas bucais como cárie dentária, periodontite, traumas dentários.
- Apontar quais são os problemas bucais mais comuns e como eles afetam o rendimento físico.

## REVISÃO DE LITERATURA

O futsal é um esporte coletivo derivado do futebol, chamado inicialmente de futebol de salão, é considerado, hoje, o esporte mais praticado do Brasil. Devido à grande quantidade de praticantes de ambos os sexos que começam a jogar na infância, seja na escola, nos clubes, e até profissionalmente, a possibilidade de problemas bucofaciais e odontogênicos, ocorrerem por causa da prática esportiva ou afetando esta prática é notória, sendo de grande importância o conhecimento para o entendimento do desempenho e rendimento do atleta (ARAÚJO; COR-MACK, 1998).

A Odontologia Desportiva (OD) é uma nova área que surgiu com o propósito de desenvolver e manter as condições físicas e ideais dos atletas, com vistas à detecção de mudanças na cavidade oral que podem comprometer a performance (MOURA, 2004).

Segundo Souza (2013), para que o atleta consiga evoluir, ultrapassar os limites necessários na sua modalidade e ter sucesso nela, deve ter uma grande capacidade e desempenho físico, por isso o seu rendimento deve estar de acordo com a idade e com boa saúde.

Rosa *et al.* (1999) avaliaram a cavidade bucal de 400 jogadores do time Portuguesa, resultando um número grande de dentes com cavidades cáries e lesões bucais em tecidos moles na maioria dos jogadores. A porcentagem de cárie nos dentes dos jogadores do time profissional foi de 68% e de focos infecciosos dentais 23%, e nos jogadores do time de base 71% apresentaram cárie e 14% focos infecciosos dentais.

Moura (2004) afirmou que entre os principais problemas para a saúde bucal estão também a respiração bucal, infecções bucais, problemas na ATM, perdas dentárias, ocasionando perda de desempenho e consequentemente rendimento para o atleta, diminuição da capacidade aeróbica, etc.

O acompanhamento de um cirurgião-dentista no esporte é fundamental, pois além de tratar problemas como a cárie dentária e doenças periodontais, ele atua nessa área podendo contribuir para uma melhor fase de desempenhos

dos atletas, pois dores e incômodos podem atrapalhar a concentração dos atletas (COSTA *et al.*, 2009).

Alterações bucais também podem levar à redução do desempenho do atleta, tais como: má oclusão (engrenagem entre os dentes), respiração bucal, perdas dentárias, distúrbios na ATM (articulação temporomandibular), problemas endodônticos, alterações gengivais/periodontais, cárie dentária, raízes residuais, dentre outras. Podem levar também ao aumento do risco de lesões (nas articulações dos joelhos, por exemplo) e dificuldade para recuperação de lesões, como as musculares, bem como diminuição da capacidade aeróbica, não aproveitamento do alimento ingerido (comprometimento da mastigação e consequente digestão), alterações na postura e na visão, dores de cabeça, zumbidos, estafa e fadiga precoce (MOURA, 2004).

O rendimento de um atleta pode diminuir 21% por ter algum distúrbio na cavidade bucal como anodontia, traumas, má oclusões ou avulsões, resultando em distúrbios na mastigação e consequentemente uma nutrição inadequada (ANTUNEZ; REIS, 2010).

Neddleman *et al.* (2005) afirmaram que os principais problemas relacionados a saúde bucal são: cáries dentárias, doenças periodontais e a erosão dental, acarretada pela falta de cuidados com a higiene bucal, podendo ser evitados com acompanhamento periódico de um profissional e seguindo as instruções corretas de higiene bucal.

A dor causada por uma infecção dentária pode provocar uma queda no rendimento do atleta, havendo uma necessidade de uso de medicamentos que também podem comprometer o seu desempenho, gerar *doping* e até trazer outras consequências. Quando há um foco infeccioso na cavidade bucal, há um aumento de microrganismos circulando pela corrente sanguínea, deixando as lesões musculares de ombros e de joelhos serem mais constantes e causar uma difícil recuperação (COSTA, 2009; BASTOS *et al.*, 2013).

Segundo Moura (2004), há diversos problemas bucais que podem auxiliar na diminuição do rendimento do atleta, como: a má oclusão que gera um desconforto na mastigação, assim acarretando na má absorção de nutrientes, havendo possível desconforto e dor, sendo prejudicial ao desempenho e concentração do atleta. Focos infecciosos na boca podem causar problemas nos dentes e em outros órgãos no corpo, além do risco para o coração. Hábitos viciosos como ranger os dentes e roer unhas, pode causar abrasão e desequilíbrio na oclusão e problemas nas articulações e nos músculos, dificultando então a recuperação dos mesmos.

Uma dor na boca pode significar muito mais do que dor na vida de uma atleta, ela pode ser a causa do fim de uma carreira, porém exames simples e rotineiros podem evitar tal problema (RODRIGUES, 2005).

Os atletas podem se tornar mais suscetíveis a problemas odontológicos devido a certos hábitos alimentares e alterações fisiológicas, como aumento na ingestão de alimentos energéticos e redução do fluxo salivar relacionados ao esforço esportivo, aumentando os fatores de

risco que desencadeiam em problemas de desordem bucal. Devido à grande demanda de energia no momento da atividade física, há um aumento no consumo de carboidratos e bebidas energéticas para compensar este gasto e potencializar o desempenho, fazendo com que aumente os fatores de risco relacionados à cárie e a erosão dentária, ainda mais se relacionados à má higiene bucal (BRYANT *et al.*, 2011).

Ashley *et al.* (2015) relataram que de acordo com seu estudo e relatórios das policlínicas na Vila Olímpica apontam que, na maior parte dos atletas (presentes jogadores de futebol também) a saúde bucal não é adequada. E Rodrigues (2005) afirmou que os atletas não possuem hábito de fazer o uso de fio-dental, antisséptico bucal e também de não irem com frequência ao consultório odontológico.

Tanto a dor como a infecção podem provocar queda de rendimento no atleta, além da necessidade de uso de medicamentos, que também podem comprometer o seu desempenho, gerar *doping* ou trazer outras consequências (COSTA, 2009).

A cárie dentária, a doença periodontal, os traumatismos dentários, a pericoronarite e a necessidade de extração de terceiros molares inclusos são problemas orais que podem afetar o rendimento dos atletas. Adicionalmente, os hábitos parafuncionais, como a onicofagia ou o bruxismo, além da abrasão dentária, provocam um aumento da sobrecarga muscular do sistema estomatognático gerando contraturas e espasmos musculares, e um consequente desequilíbrio das estruturas anatômicas, podendo desencadear dores de cabeça e *stress*. A cárie dentária, apesar de ser uma doença que afeta a cavidade bucal, apresenta repercussões a nível da saúde geral, uma vez que influencia a função mastigatória, o desenvolvimento psicossocial, a estética facial, a fonética, para além de provocar dor e poder resultar em complicações infecciosas que têm consequências a nível local e geral (OLIVEIRA, 2019).

Abaixo alguns dos principais problemas bucais que tendem a prejudicar o rendimento físico de atletas:

### 1. Cárie dentária

Segundo Azodo; Osazuwa (2013), uma das doenças mais prevalentes nos atletas é a cárie dentária, sendo uma doença polimicrobiana mais prevalente em todo o mundo e também um grave problema de saúde pública.

A cárie dentária pode evoluir nos tecidos dentários, do esmalte para dentina, da dentina para polpa através da desmineralização progressiva desses tecidos, que ocorre devido às bactérias presentes na cavidade bucal atuando na fermentação dos hidratos de carbono da alimentação transformando os açúcares em ácido (FERES; FIGUEIREDO, 2007).

Uma inflamação da polpa dentária, causada pela cárie dentária pode, tal como a periodontite, funcionar como ponto de origem para que esse processo inflamatório migre para outros órgãos e sistemas (LI *et al.*, 2000).

A relação entre a cárie dentária e a diminuição da performance desportiva pode estar associada à presença

de dor e consequente interferência na mastigação causada pela cárie dentária, que afeta a alimentação e o sono do atleta, podendo levar à incapacidade parcial ou total em treinar e em competir (BASTOS *et al.*, 2013).

Para Passos (2007), a cárie dentária propicia suscetibilidade para o aparecimento das lesões musculares (roturas musculares recidivas) e calcula-se que reduz em 17% a performance desportiva.

**Figura 1 – Cárie dentária**



Fonte: Google

## 2. Doença periodontal

Segundo Almeida *et al.* (2006), a doença periodontal é a segunda maior causa de patologia dentária no mundo, sendo uma infecção crônica a partir de bactérias gram negativas.

Uma das consequências da doença periodontal é a reabsorção óssea e a destruição tecidual, essa doença tem uma resposta inflamatória e imunológica, se tornando um mecanismo às agressões das bactérias (FERES; FIGUEIREDO, 2007).

Silva (2012) descreveu que a doença periodontal pode prejudicar a recuperação muscular e articular, comprometê-las e até mesmo comprometer a saúde geral do paciente, o que afetará a sua performance como jogador.

Feres; Figueiredo (2007) também relataram que através da doença periodontal, as bactérias desta que estão na cavidade bucal podem se espalhar para outros lugares do corpo, propiciando até a evolução de outras doenças sistêmicas, contribuindo para distensões musculares e tendinites, artrite, doenças gastrointestinais, doenças oculares, da pele e renais, devido a forma que pode se espalhar por outros lugares do corpo.

**Figura 2 – Doença periodontal**



Fonte: Google

## 3. Má oclusão

A relação estática e dinâmica entre as superfícies oclusais dos dentes devem estar em harmonia com esse sistema estomatognático, sendo essa a definição de oclusão (CARDOSO, 2010).

Outro problema odontológico que vem sendo abordado e que pode afetar o bom desempenho dos atletas são as má oclusões que podem prejudicar a mastigação e a absorção de nutrientes, ocasionando problemas na articulação temporomandibular (ATM), e causando dores de cabeça e perda do equilíbrio muscular (SOUZA *et al.*, 2011).

A presença de má oclusão dentária pode comprometer a performance desportiva pois interfere na mastigação e digestão dos alimentos, afetando a absorção de nutrientes essenciais para o alto rendimento de um atleta. Pode também provocar perda de equilíbrio muscular, cefaleias, disfunções temporomandibulares (DTM), stress e desconforto (WITHNALL *et al.*, 2005).

Segundo Angelozzi *et al.*, (2008) sendo resultado da má oclusão, a transmissão nervosa sensorial que vai para o córtex cerebral induz transmissões nervosas, alterando a estrutura muscular e gerando dores em áreas diferentes do sistema estomatognático. Os autores também relataram que o corpo humano possui uma correta posição postural (relaciona parte mais posterior da cabeça, omo-plata, nádegas e calcanhares), caso essa posição postural esteja incorreta, desviada, o corpo tende a compensar isso nos músculos, podendo afetar o corpo todo.

Silvestrini-Biavati *et al.*, (2013) concluíram que doenças do aparelho estomatognático, problemas posturais e na coluna vertebral podem estar conectados entre si e que em um estudo doentes com problemas ortopédicos variam entre 83% e 87% a incidência de mal oclusão também.

Um atleta com desvio postural apresenta maior risco de lesão. Este fato revela a importância da educação postural no desporto como forma de prevenção de lesões desportivas (ABREU, 2008).

Solleveld; Arnold; Luc (2015) concordaram que o sistema estomatognático, crânio, sistema muscular cervico-escapular e sistema neuromuscular possuem íntima relação, assim então uma mudança na posição dentária (por exemplo) pode modificar a postura do atleta, influenciando então no seu desempenho e rendimento no esporte.

**Figura 3 – Má oclusão**



Fonte: Google

#### 4. Respirador bucal

Dias *et al.* (2005) afirmaram que a capacidade aeróbica é diminuída decorrente da respiração bucal, tendo com consequência a diminuição do rendimento esportivo, com queda de 20% da sua capacidade física total. Os autores também concordaram que a respiração nasal é um fator de equilíbrio fundamental para a manutenção da organização do sistema ósseo dentário e muscular e a respiração bucal.

Nota-se que quando o atleta é respirador bucal isso pode prejudicar as estruturas bucais e da orofaringe, onde se localizam as tonsilas palatinas, parte do sistema linfóide, incluindo as tonsilas faríngeas, bem como os gânglios sublinguais, submandibulares. Toda essa agressão pode gerar uma hipertrofia dos tecidos linfóides que vai diminuir o espaço da orofaringe e como consequência a captação de oxigênio (ARAGÃO, 2009).

**Figura 4** – Respiração bucal



Fonte: Google

#### 5. Traumatismo dentário

Em 2004, nos Jogos Olímpicos foram relatados nove traumas, sendo duas luxações laterais, que foram tratadas com a contenção com fio de ortodontia, uma avulsão e uma fratura dental em competições de boxe e duas fraturas de coroa e raiz diagnosticadas no mesmo atleta na competição de taekwondo. Já nas Olimpíadas de 2008 foram tratados quatro traumas em tecido mole e dois em dentes (YANG *et al.*, 2011).

É interessante referir que no futebol, não sendo considerado um desporto muito violento pela maioria das pessoas, aproximadamente 70% dos médicos das equipes profissionais brasileiras revelaram ter observado pelo menos uma lesão dentária enquanto 30% refere ter observado pelo menos quatro ocorrências. Os tipos de lesões mais comuns são as fraturas dentárias, seguidas pelas avulsões. As posições em campo mais afetadas por este tipo de lesões são a posição de defesa central e de atacante, o que pode ser facilmente explicado pelo fato de serem as posições que exigem maior contato físico, aumentando a probabilidade de colisões e quedas (CORREA *et al.*, 2010).

**Figura 5** – Traumatismo dental



Fonte: Google

#### 6. Trauma facial

A face é a parte do corpo humano mais exposta e com as maiores chances de sofrer lesões. Apresenta uma base óssea estrutural resistente, que protege o cérebro, prevenindo que estruturas vitais sejam afetadas. Mesmo assim, por diversos fatores, as fraturas ocorrem e apresentam maior incidência no terço médio da face. A fratura ocorre quando a energia cinética é convertida em energia de deformação que, se dissipada entre as estruturas por cerca de 15 milissegundos, produzem dano ósseo (LAURITI; LUZ, 2014).

O futebol não é considerado um esporte violento, mas oferece contato físico que pode aumentar os índices de lesões bucais e craniofaciais. Em 2007, foi realizado um levantamento sobre a ocorrência de traumas dentais em atletas profissionais de futebol de campo. Os médicos de 38 equipes responderam aos questionários aplicados, sendo que 71% relataram a ocorrência de lesão dental durante a prática de futebol, 74% de fraturas dentárias e 59% de avulsões. Sendo que os 50% dos médicos entrevistados não tinham conhecimento dos protetores bucais e 50% julgaram como o uso sendo desnecessário. É importante constar um dado de que quase 50% das equipes profissionais de saúde dos atletas não contavam com a presença de um cirurgião-dentista (CORREA *et al.*, 2010).

**Figura 6** – Trauma facial



Fonte: Google

## DISCUSSÃO

Estudos como de Needleman (2013) enfatizam que, nas Olimpíadas, mais de 50% das amostras obtidas apresentavam lesões cáries, 76% doenças periodontais (gingivite) e 8,3% periodontite, tendo então mais da metade dos dentes comprometidos. Já Solleveld; Arnold; Luc (2015) realizaram um estudo na Holanda com 215 atletas de alto rendimento (da elite) e obtiveram como resultado 43% deles relatando pelo menos um tipo de problema bucal e 20% mais de um tipo de problema bucal. Ashley *et al.* (2015), afirmam que problemas periodontais, cáries dentárias, erosões podem afetar diretamente a saúde em geral devido a dor, alimentação prejudicada, efeitos psicológicos, inflamações sistêmicas, entre outros processos.

Segundo Rodrigues (2005), um estudo feito em Bauru buscando verificar sobre o conhecimento dos atletas em relação à higiene bucal, tendo como resultado que os mesmos não tem o conhecimento ideal para a manutenção da sua saúde bucal e sabem que isso pode trazer malefícios para sua saúde em geral, sendo que 33% desses atletas confirmaram que não tem o hábito de frequentar periodicamente o consultório do cirurgião-dentista. Já Bastos *et al.* (2013) concordaram que de início para o atleta poder exercer a sua atividade, deveria seguir um “protocolo inicial e periódico” direcionado para a atenção a saúde bucal para prática de atividades físicas.

Souza (2013) fez um teste em ratos, confirmando que a doença periodontal tende a aumentar os níveis de resposta inflamatória, modificando todo o processo, sendo assim, associado a atividade física, o reparo muscular é prejudicado pela doença periodontal. Solleveld; Arnold; Luc (2015) associaram também a doença periodontal a câimbras musculares associadas ao exercício físico, devido à falta de reparação muscular, recorrendo lesões musculares e nos tendões. Bastos *et al.* (2013) acrescentaram que havendo focos infecciosos na cavidade oral, circulando pela corrente sanguínea, a recuperação de lesões musculares de ombros e joelhos podem ser mais recorrentes e mais difíceis de serem recuperadas.

A presença da cárie dentária é bastante prevalente nos estudos, mais de 75% dos atletas avaliados foram detectados com cárie, segundo Ashley *et al.* (2015). Algumas pesquisas revelaram que o rendimento do atleta pode diminuir em até 22% em razão de distúrbios na saúde bucal, dizem Carvalho *et al.* (2007).

Por meio de uma revisão sistemática, Ashley *et al.* (2015) concluíram que a saúde bucal dos atletas de alto rendimento é deficiente, pois há a ocorrência de cárie dental em 75% dos atletas, além de outros problemas encontrados, como: doença periodontal, trauma dentário e erosão dentária. Henriques; Sukekava (2017) afirmaram que esses problemas influenciam de forma negativa no rendimento dos atletas tanto no treino quanto no ambiente competitivo.

Segundo Costa (2009), a Confederação de Futebol Brasileira (CBF) em 1992 assinou com a Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) um acordo para que hou-

vesse o desenvolvimento de um programa de tratamento para os jogadores que fossem convocados para as equipes nacionais, sendo nos primeiros cinco anos atendidos 283 jogadores do sexo masculino entre 14 e 34 anos. Então foram feitos 557 exames clínicos, constatando que 33% não tinham problemas bucais, 47% tinham problemas “pequenos” bucais e 20% tinham problemas bucais graves. Costa (2009) relata que os 42 clubes que permitiram que os jogadores fizessem esses exames não tinham consultórios dentários em suas sedes e nem tinham cirurgiões-dentistas trabalhando em suas comissões técnicas. Rodrigues (2005) citou que fez um estudo em Bauru buscando verificar como era o conhecimento do atleta sobre a saúde bucal, constatou então que 33% dos atletas não possuem muito conhecimento, não vão ao dentista com frequência e quando vão é devido a dor.

Alves (2017) relatou que devido a presença de vários problemas bucais, a relação entre a adequada condição bucal e o seu rendimento físico na prática do esporte pode ser comprometido. Também diz que noites mal dormidas e a indisposição por conta da dor de dente afetam diretamente o rendimento do atleta, sendo a periodontite também uma doença preocupante devido à recuperação muscular. O estudo de Frese *et al.* (2015) alertam ao fato entre a correlação positiva entre o acúmulo de treinos semanais e a prevalência da cárie dentária nos atletas, sendo o mecanismo responsável o aumento da frequência de consumo de hidratos de carbono associado a uma diminuição do fluxo salivar.

Reinhel *et al.* (2015) descreveram que a doença periodontal, mal oclusão, respiração bucal e dor no dente restringem a alimentação e prejudicam o repouso do atleta, consequentemente reduz a motivação e o desempenho do atleta, diminuindo assim o seu rendimento. Alves (2017) complementou que o atendimento odontológico de rotina ajuda na melhoria do rendimento esportivo do atleta, já que pode prevenir ou tratar adequadamente o problema bucal que o atleta possui.

## CONCLUSÃO

Levando em consideração que o esporte é um estilo de vida saudável, incluindo boa saúde bucal, resultando em uma boa prática do esporte. Os problemas bucais podem acarretar deficiência no rendimento físico dos atletas de futebol e futsal de alto rendimento caso não sejam acompanhados e nem tratados. Como foi visto nessa revisão de literatura, uma porcentagem significativa de atletas não estão nos padrões ditos como “boa saúde bucal” (sem prevalência de traumas, cáries dentárias, doença periodontal, má oclusão, etc) sendo verificadas doenças mais prevalentes como cárie dentária e doença periodontal, que podem ser evitadas com acompanhamento odontológico e higiene bucal adequada. É de extrema importância se atentar ao fato do impacto negativo que a má condição bucal pode afetar no rendimento e desempenho esportivo do atleta, de forma direta ou indireta, através do desenvolvimento físico, bem-estar, qualidade de vida, recuperação de

lesões e musculares, saúde sistêmica, entre outros fatores que podem ser afetados decorrentes dessa condição.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU, D. Mouth breathing and TMJ dysfunction orthodontic problems that can bring great damages to physical acting. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 6, n. 18, p. 49-55, 2008.
2. ALMEIDA, R. *et al.*, Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. **Rev Port Clin Geral**, n. 22, p. 379-90, 2006.
3. ALVES, D. C. B. *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, n. 5, p. 407-411, 2017.
4. ANGELOZZI, M. *et al.*, Influence of malocclusion on posture and physical performance. **Medicina dello sport**, v. 61, n. 2, p. 147-157, 2008.
5. ANTUNEZ, M. E. M.; REIS, Y. B. O Binômio Esporte Odontologia. **Adolescência & Saúde**, v.7, n.1, p. 37-39, 2010.
6. ARAGÃO, W. Respirador bucal e performance. **Jornal de Medicina do Exercício**, v. 54, p. 4-5, 2009.
7. ARAÚJO, C. S.; CORMACK, E. F. Odontologia Desportiva: Atendimento odontológico aos jogadores das Seleções Brasileiras de Futebol. **J Assess Prestação Serv Odont**, v.2, n.11, p.28-9, 1998.
8. ASHLEY, P. *et al.* Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 1, p. 14-19, 2015.
9. AZODO, C. C., OSAZUWA, O. Dental conditions among competitive university athletes in Nigeria. **Odontostomatol Trop**, v. 36, n. 141, p. 34-42, 2013.
10. BARBERINI, A. F. **Odontologia do esporte**. Assunto em pauta, Colgate. ed. 22, v.1, p.1-4, ago, 2016.
11. BASTOS, R.S. *et al.*, Odontologia desportiva: proposta de um protocolo de atenção à saúde bucal do atleta. **RGO - Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 61, suplemento, p. 461-468, jul./dez., 2013.
12. BRYANT, S. *et al.* Elite Athletes and oral health. **International Journal of Sports Medicine**, v. 32, n. 9, p. 720-724, 2011.
13. CARDOSO, A. C. **Oclusão para você e para mim**, São Paulo: Santos, 2010, cap. 7-8, p. 190-234, 2010.
14. CARVALHO, M. F.; URBANO, E. S.; JUNQUEIRA, R. B.; CARVALHO, R. F.; CRUZ, F. L. G. **A importância da odontologia desportiva**. Anais eletrônicos do 25º CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA DE SÃO PAULO - CIOSP, 2007.
15. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTSAL (CBFS). [citado 2010 out 01]. Disponível em: <http://www.futsaldobrasil.com.br/2009/cbfs/origem.php>. Acesso: 21 de jun 2020.
16. CORREA, M. B. *et al.* Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among Brazilian professional soccer players. **J Appl Oral Sci**, v. 18, n. 6, p. 572-576, 2010.
17. COSTA, S. S. Odontologia desportiva na luta pelo reconhecimento. **Rev. Odontol. Univ Cid São Paulo**, v. 21, n. 2, p. 162-168, 2009.
18. DIAS, R. *et al.* Problemas Odontológicos X Rendimento Esportivo. **Revista de Odontologia da Universidade de Santo Amaro**, v. 10, n. 2, p. 28-31, jul./dez. 2005.
19. DINI, E. L.; MCGRATH, C.; BEDI, R. An evaluation of the oral health quality of life (OHQoL) instrument in a Brazilian population. **Comm. Dent Health**, v.20, n.1, p.40- 4, 2003.
20. FERES, M.; FIGUEIREDO, L. From focal infection to periodontal medicine. **R. Periodontia**, v. 17, n. 2, p. 14-20, 2007.
21. FRESE, C. *et al.*, Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 25, n. 3, p.319-326, 2015.
22. HENRIQUES, P.; SUKEKAVA, F. The Importance of Oral Health in High Performance Athletes: A Brief Review. **Journal of Dentistry and Oral Health**, v. 2, p. 1-4, 2017.
23. KURATA, D. M.; JÚNIOR, M.; NOWORNY, J. P. **Incidência De Lesões em Atletas Praticantes de Futsal. Iniciação Científica CESUMAR**, v. 09, n.1, p. 45-51, 2007.
24. LAURITI, L.; LUZ, J. G. C. Trauma facial nos esportes. In: DIAS, B. D.; COTO, N. P. **Odontologia do esporte: uma abordagem multiprofissional**. Rio de Janeiro: Medbook, 2014. p. 109-127.
25. LEMOS, L. F. C.; OLIVEIRA, R. S. Uma breve revisão sobre essa nova tendência no esporte. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, v. 12, n. 113, 2007. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd113/odontologia-desportiva.htm>. Acesso em: 21 de jun 2020.
26. LI, X. *et al.*, Systemic diseases caused by oral infection. **Clin Microbiol Rev**, v. 13, n. 4, p. 547-558, 2000.
27. LIMA, D. L. F. **Odontologia Esportiva: o cirurgião-dentista no cuidado do esportista**. 1ª Ed. Editora Santos: São Paulo, v.1, n.1, p 13-163, 2013.
28. MOURA, A. P. F. **Odontologia Desportiva e o desempenho dos atletas. Artigo de opinião**, p.1-12, 2004.
29. NEEDLEMAN, I. *et al.* Oral health and elite sport performance. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 1, p. 3-6, 2015.
30. OLIVEIRA, A. C. Avaliação do estado de saúde oral de atletas de alto rendimento –Atletismo. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. 2019. 51f. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária – Universidade de Lisboa, Portugal, Orientadores Professor Doutor Mário Filipe Cardoso de Matos Bernardo e Professora Doutora Sónia Alexandra Mateus Flores Mendes Borralho.

31. PADILHA, C. **Odontologia do Esporte em clubes de futebol profissional**. 2012. 103f. Monografia da Graduação em Odontologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dayane Machado Ribeiro.
32. PASSOS, E. **Lesões Musculares no Futebol. Tipo, Localização, Prevenção, Reabilitação e Avaliação Pós-lesão**. 2007. 106f. Tese de Licenciatura - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Portugal, Orientador Prof. Doutor José Manuel Soares.
33. PAULETO, A. R. C.; PEREIRA, M. L. T.; CYRINO, E. G. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.9, n.1, p. 121- 130, 2004.
34. REINHEL, A. F. *et al.* Saúde bucal e performance física de atletas. **ClipeOdonto**, v. 7, n. 1, p. 45-56, 2015.
35. RODRIGUES, H. **Padrão de conhecimento do atleta amador de Bauru- SP, relacionados aos cuidados de saúde bucal**. 2005. 149f. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, São Paulo, Orientador Prof. Dr. José Roberto de Magalhães Bastos.
36. ROSA, A. F. *et al.*, Estudo descritivo de alterações odontológicas verificadas em 400 jogadores de futebol. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 5, n. 2, p. 55-58, abr. 1999. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86921999000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921999000200004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 21 de jun 2020 <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86921999000200004>.
37. SILVA, E. **Medicina Dentária Desportiva: As Disfunções Temporomandibulares no Mergulhador**. 2012. 71f. Tese de Doutorado - Universidade Fernando Pessoa, Portugal, Orientadora Dra. Claudia Barbosa.
38. SILVESTRINI-BIAVATI, A. *et al.*, “Clinical association between teeth malocclusions, Wrong posture and ocular convergence disorders: An epidemiological investigation on primary school children, **BMC Pediatrics**, v. 13, n. 1, p. 1-10, 2013.
39. SOUZA, B. C. **Impacto da condição periodontal nos níveis séricos de marcadores inflamatórios e no processo de reparo muscular de ratos wistar treinados e sedentários**. 2013. 74 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em 60 Odontologia-Mestrado e Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Orientador Dr. Marcelo Lazzaron Lamers.
40. SOUZA, L. A. *et al.* Prevalence of malocclusions in the 13-20-year-old categories of football athletes. **Brazilian Oral Research**, v. 25, n. 1, p. 19-22, 2011.
41. SOLLEVELD, H.; ARNOLD, G.; LUC, V. B. Associations between poor oral health and reinjuries in male elite soccer players: a cross-sectional self-report study. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 7, n. 11, p. 1-8, 2015.
42. VALLE, M. P. **Atletas de alto rendimento: identidades em construção**. 2003. 98f. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Psicologia, PUCRS, Porto Alegre, Orientadora Dra. Neuza Maria de Fátima Guareschi.
43. I. **Br J Sports Med**, 39 Suppl 1, p. 49-57, 2005.
44. YANG, X-J. *et al.* Dental service in 2008 summer Olympic Games. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 4, p. 270-274, 2011.

## COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS DE CIRURGIA DE TERCEIROS MOLARES

### COMPLICATIONS OF MOLAR THIRD PARTY SURGERY OPERATIONS

Gabriel de M. Ferreira<sup>1</sup>; Jonathan Ribeiro<sup>2</sup>, Sydney Mandarinó<sup>3</sup>.

#### RESUMO

A cirurgia de exodontia dos terceiros molares é o procedimento mais comumente realizado na especialidade de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial e está indicada devido a uma variedade de problemas que tais elementos dentários podem vir a desenvolver, seja pela topografia óssea, pela falta de espaço nas arcadas ou ainda pela posição do segundo molar. A remoção cirúrgica de terceiros molares pode resultar em uma série de complicações e acidentes, incluindo: dor; trismo; edema; sangramento; alveolite; parestesia temporária ou permanente, entre outras decorrências. O objetivo deste estudo é identificar e analisar a prevalência de acidentes e complicações relacionados à exodontia de terceiros molares, após um levantamento de dados que foi realizado nas clínicas de especialização e atualização em cirurgia do UNIFESO e no Centro Universitário São José. Resultados: a análise dos resultados obtidos na pesquisa realizada verificou-se que o maior número de pacientes foi do gênero masculino e também se concluiu que Edema e Trismo foram observados na grande maioria dos pacientes analisados.

**Descritores:** Terceiro molar; Complicações pós-operatórias; Cirurgia bucal; Dente Impactado.

#### ABSTRACT

Third molar extraction surgery is the procedure most commonly performed in the specialty of maxillofacial surgery and traumatology and is indicated due to a series of problems that such dental elements may develop, either due to bone topography, the lack of space in the arches or still by the position of the second molar. Surgical removal of third molars can result in a number of complications and accidents, including: pain; trismus; edema; bleeding; alveolite; temporary or permanent paresthesia, among other consequences. The aim of this study is to identify and analyze the prevalence of accidents and complications related to extraction of third molars, after a data survey that was carried out at the UNIFESO specialization and surgery update clinics and at the São José University Center. Results: the analysis from the results obtained in the research, it was found that the largest number of patients were male and it was also concluded that Edema and Trismus were observed in the vast majority of patients analyzed.

**Keywords:** Third molar; Postoperative complications; Oral surgery; Impacted Tooth.

#### INTRODUÇÃO

A cirurgia para remoção de terceiro molar é o procedimento mais realizado por cirurgiões bucomaxilofaciais, podendo ocorrer por motivos preventivos ou de cárie dentária, doença periodontal, reabsorções radiculares, cistos, tumores, impacções dentárias (PETERSON *et al.*, 2004a). Os terceiros molares normalmente são os últimos dentes a sofrerem erupção no arco dentário. Apresentam-se então de modo não irrompido (incluso), irrompido ou semi-irrompido (semi-incluso), devido à topografia óssea, falta de espaço nas arcadas ou posição do segundo molar (ARAÚJO *et al.*, 2011).

O termo “dente incluso” abrange tanto os dentes impactados quanto os dentes em processo de irrupção. Um dente impactado é aquele que não consegue irromper dentro do tempo esperado até a sua posição normal na arcada e pode ocorrer pelo impedimento que os dentes adjacentes que causam a erupção do terceiro molar, por um denso revestimento ósseo ou por excesso de tecido mole sobreposto. As indicações para a remoção de terceiros molares incluem o risco de impacção, de cáries, pericoronarite, problemas periodontais na face distal dos segundos

molares, cistos odontogênicos e apinhamento (ARAÚJO *et al.*, 2010).

A remoção cirúrgica de terceiros molares pode resultar em uma série de complicações e acidentes, incluindo: dor; trismo; edema; sangramento; alveolite; fraturas dento alveolares; injúrias periodontais a dentes adjacentes e/ou à ATM; parestesia temporária ou permanente; infecções abrangendo espaços fasciais; fratura óssea da tuberosidade maxilar e/ou da mandíbula; comunicações bucossinusais; deslocamento de dentes para regiões anatômicas nobres, entre outras decorrências (PETERSON *et al.*, 2004a).

Como todo procedimento eletivo possui suas particularidades, como técnicas anestésicas próprias, tipo de incisão e descolamento de retalhos únicos, ostectomia e odontosseção, proximidade com estruturas nobres, feixes vasculares e nervosos e ainda, exige destreza e habilidade peculiares ao procedimento dando garantia e segurança ao paciente, a fim de evitar danos e complicações, sejam estas permanentes ou temporárias (PETERSON *et al.*, 2004a).

E afirma também, Petterson (2004a), que se deve ter atenção aos detalhes cirúrgicos, incluindo o preparo do paciente, a assepsia, o manejo cuidadoso

dos tecidos, o controle da força aplicada com o instrumental, o controle da hemostasia e as adequadas instruções pós-operatórias reduzem o índice de complicações. Esse estudo envolve a busca pela excelência dentro das práticas em cirurgia oral podendo contribuir para prevenção das possíveis complicações na cirurgia de remoção dos terceiros molares.

## OBJETIVO

### Objetivo primário

Analisar a prevalência das complicações do pós-operatório de terceiros molares nas clínicas de especialização e atualização de cirurgia do UNIFESO e no Centro Universitário São José.

### Objetivos Secundários

- Identificar os tipos de intercorrências mais comuns;
- Verificar qual o gênero mais atendido no período descrito;
- Contribuir para redução de insucessos nos procedimentos cirúrgicos.

## REVISÃO DA LITERATURA

A cirurgia de extração dos terceiros molares é o procedimento que o cirurgião bucomaxilofacial realiza com mais frequência nos consultórios particulares e públicos (PETERSON *et al.*, 2004a, BUI; SELDIN e DODSON, 2003; JAMILEH; PEDLAR e MCGRATH *et al.*, 2003; POESCHL; ECKEL, 2004). A exérese (remoção) de um terceiro molar é uma prática objetivada na justificativa da prevenção da saúde bucal evitando assim o acontecimento de patologias como cáries, pericoronarite, cistos e tumores odontológicos, reabsorções radiculares, má oclusão, dores de origem desconhecida dentre outras indicações (MEDEIROS, 2003).

A exodontia dos terceiros molares é muitas das vezes praticada por cirurgiões dentistas não especializados, contudo, apresenta suas dificuldades como, a íntima relação com estruturas anatômicas nobres, a angulação das coroas dos dentes inclusos, as impacções, além das complicações da cirurgia propriamente dita. As hemorragias, lesões aos ramos nervosos e injúrias aos dentes vizinhos são acidentes decorrentes destas cirurgias. (MOREIRA, 1991; GRAZIANI, 1995; CHIAPASCO; DE CICCO e MARRONE, 1993).

Uma vez indicado esse procedimento, é de grande importância a realização do planejamento cirúrgico baseado nos exames clínico e complementares de imagens. Através desses exames, obtemos dados específicos da saúde geral do paciente, história médica e odontológica pregressa e atual, o nível de complexidade e de dificuldade operatória. Sendo assim, é preciso realizar um cuidadoso planejamento cirúrgico, visando prevenir possíveis acidentes no transoperatório e complicações no pós-operatório (ÁLVARES; TAVANO, 2008).

Com a finalidade de auxiliar o planejamento

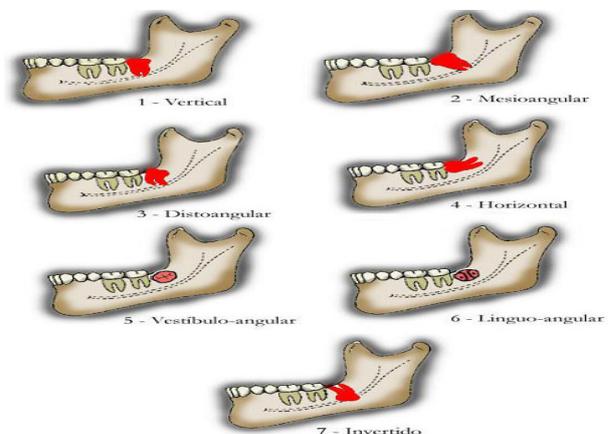
e a comunicação entre os cirurgiões dentistas, foram criados alguns sistemas de classificação dos terceiros molares, realizados a partir da análise radiográfica, contribuindo assim para a previsão do grau de complexidade cirúrgico e de possíveis transtornos no transoperatório, fornecendo alternativas para o emprego de uma melhor técnica cirúrgica a ser realizada, favorecendo um melhor pós-operatório para o paciente (HUPP *et al.*, 2009b; CENTENO, 1979; HOWE, 1988; ÁLVARES; TAVANO, 2008).

## 1. Classificação dos Terceiros Molares

As classificações mais utilizadas quando nos referimos aos terceiros molares, são de Winter, que se refere à angulação do dente e quanto ao grau de impacção, levando em consideração as modificações de Archer (1975) e Kruger (1984). A Classificação de Pell e Gregory relaciona a superfície oclusal dos terceiros molares inferiores com relação ao segundo molar adjacente e o diâmetro mesio distal do terceiro molar em relação à borda anterior do ramo da mandíbula.

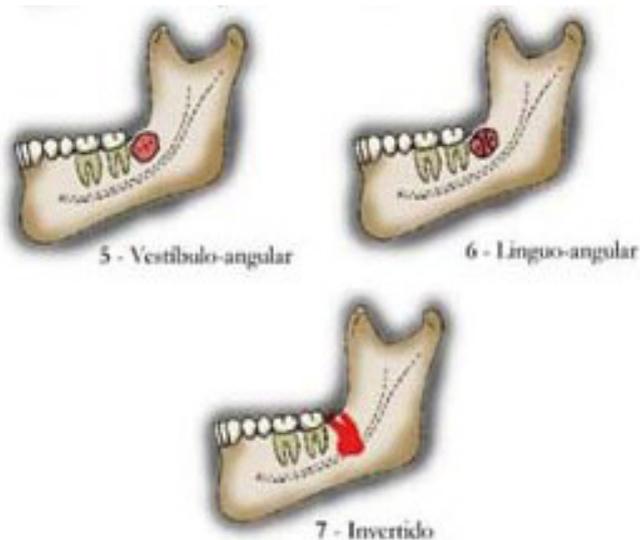
### 1.1. Classificação de Winter:

A proposta dessa classificação é comparar a angulação dos dentes inclusos em relação ao longo eixo do segundo molar adjacente pode se apresentar das seguintes maneiras: mesioangulado, horizontal, vertical ou distoangulado (HUPP *et al.*, 2009b).



Na impacção vertical, o longo eixo do dente impactado posiciona-se paralelo ao longo eixo do segundo molar. Quando mesioangulado, o terceiro molar é inclinado em direção ao segundo molar, numa direção mesial. E na impacção distoangular, o longo eixo do terceiro molar está angulado posterior ou distalmente ao segundo molar. Quando o longo eixo do terceiro molar é perpendicular ao segundo molar, o dente impactado é considerado horizontal (HUPP *et al.*, 2009b).

### 1.2. Classificação de Winter com modificação de Archer (1975) e Kruger (1984).

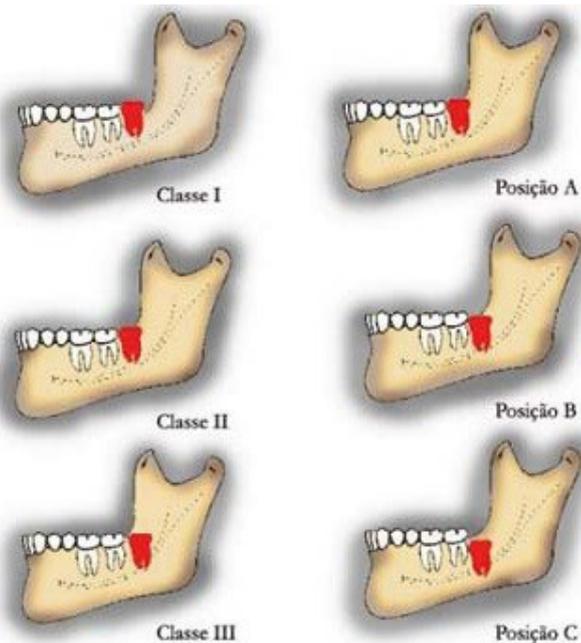


Fonte: (GOLDBERG; NEWMARICH e MARCO, 1985).

No vestibulo-angular o dente se encontra perpendicular ao longo eixo do segundo molar com a coroa voltada para a face vestibular. O línguo-angular se apresenta na mesma posição do anterior, porém com sua coroa voltada para lingual ou palatina. Já o invertido se apresenta paralelamente ao longo eixo do segundo molar com a coroa direcionada apicalmente do dente adjacente (GOLDBERG; NEWMARICH e MARCO, 1985).

### 1.3. Classificação de Pell e Gregory

Relaciona o terceiro molar incluído com o plano



Fonte: (GOLDBERG; NEWMARICH e MARCO, 1985).

O grau de dificuldade para exodontia aumenta de acordo com o número da classificação (XAVIER *et al.*, 2011).

A remoção cirúrgica de terceiros molares pode resultar em uma série de complicações, incluindo dor, trismo, edema, hemorragia e alveolite, complicações consideradas comuns (PETERSON *et al.*, 2004).

## 2. Principais Complicações Pós Operatórias

A remoção cirúrgica de terceiros molares pode resultar em uma série de complicações, incluindo dor, trismo, edema, sangramento, alveolite e parestesia (PETERSON *et al.*, 2004). A ocorrência e a intensidade destas variam conforme a técnica cirúrgica e a predisposição do paciente (VICENTE, 2010).

### 2.1 DOR

As algias ou dores pós-operatórias são sintomas mórbidos extremamente desagradáveis, as quais podem surgir dos traumas oferecidos aos tecidos moles e duros. O aparecimento da dor está diretamente ligado ao limiar de sensibilidade de cada paciente, entretanto, tendo como relação o ato cirúrgico. As causas mais prováveis de tal complicação são: tempo de exposição da superfície cruenta, agressividade por afastadores aos retalhos, suturas com pontos muito tensos, fraturas ósseas e corpos estranhos na intimidade da ferida. As dores podem apresentar-se de forma leve, moderada ou forte e seus modos de controle competem à potencialidade dos analgésicos que podem ser utilizados pelo paciente (PETERSON *et al.*, 2004b).

### 2.2 EDEMA

O edema ou inchaço é um aumento de volume de uma determinada região por diminuição da drenagem linfática e venosa. A intensidade do edema está relacionada ao trauma cirúrgico, variando de região para região anatômica e de indivíduo para outro. Atuando diretamente na reparação tecidual, o edema, dilui o pH ácido de um processo inflamatório, diminuindo a agressividade celular. Entretanto, quando muito intenso, passa a possuir aspectos desfavoráveis, como aumentar a tensão tecidual e afastar as margens da ferida, produzindo tensão nos pontos de sutura e diminuindo a função muscular regional (HUPP *et al.*, 2009).

O edema pode ser controlado por meios físicos como aplicação de compressas geladas sobre a área afetada nas primeiras 24 horas, quando promove a constrição dos vasos sanguíneos, dificultando sua formação. Tendo seu processo evolutivo nas primeiras 24 horas, aspecto estacionário de 24 a 72, ou 96 horas, quando começa a reagir. O edema pode ser controlado por meio de agentes químicos e drogas farmacêuticas como anti-inflamatórios (PETERSON *et al.*, 2004b).

### 2.3 TRISMO

É a perda da função normal da musculatura mastigatória, limitando a dinâmica mandibular gerando ao paciente acometido a incapacidade de abrir a boca. A causa mais comum dessa complicação é o trauma sobre o músculo pterigóideo medial durante a perfuração pela

agulha. Volumes excessivos de solução anestésica, soluções irritantes, hemorragias e infecções também podem produzir trismo. O tratamento varia de acordo com a intensidade da limitação, nas disfunções leves deve-se administrar calor, analgésico e relaxante muscular, já nas lesões moderadas, devemos administrar os mesmos procedimentos juntamente com fisioterapia de abertura e fechamento da boca (VALENTE, 2003).

#### 2.4 HEMORRAGIA

O extravasamento sanguíneo natural que se segue em qualquer intervenção não é uma hemorragia. Ela é definida como um extravasamento abundante e anormal de sangue que ocorre durante ou após a intervenção cirúrgica, o qual não se coagula e onde a hemostasia natural não ocorre. Os acidentes, como as hemorragias, são lesões decorrentes destas cirurgias, podendo ser observados nos pacientes que a ela se submetem. (PETERSON *et al.*, 2004).

A precaução quanto à perda excessiva de sangue durante a cirurgia é importante para preservar a capacidade do paciente de carregar oxigênio. Além disso, o sangramento não-controlado causa diminuição na visibilidade do campo operatório, bem como a formação de hematomas, sendo que estes pressionam as feridas diminuindo a vascularização, aumentam a tensão nas bordas da ferida e atuam como um meio de cultura, potencializando o desenvolvimento de uma infecção. A quantidade de sangue pode ser diminuída pela ação de anestesia local (anestésico com vasoconstritor em pacientes normais). Para se realizar o tratamento das hemorragias, é necessário limpar a ferida cirúrgica, para que possamos enxergar de onde ela provém (PETERSON *et al.*, 2004).

#### 2.5 ALVEOLITE

É uma condição dolorosa que ocorre cerca de três a cinco dias após a exodontia. Caracteriza-se por dor forte e contínua, e odor fétido, com as paredes ósseas alveolares expostas sem cobertura protetora. A etiologia é desconhecida, parecendo ser multifatorial. Clinicamente pode ser descrita pelo mecanismo de fibrinólise do coágulo. A exodontia do terceiro molar inferior é a cirurgia em que há maior prevalência dessa complicação (PETERSON *et al.*, 2004).

O tratamento da alveolite consiste em irrigação abundante com soro fisiológico a 0,9% para remoção de restos teciduais, proporcionando uma limpeza da região. A seguir, coloca-se um curativo sedativo no interior do alvéolo. A curetagem é contra indicada, pois retardaria a reparação, além de permitir que o processo que está ali localizado se dissemine, ultrapassando a barreira de defesa existente sob o alvéolo. A curetagem pode ser usada apenas para remoção delicada dos restos de coágulo e material necrosado (MEDEIROS, 2003).

#### 2.6 PARESTESIA

A parestesia do nervo alveolar inferior pode acarretar alterações de sensibilidade, como consequência de traumas diretos, incisão do nervo, ou indiretos, compressão devido a hematoma e edema (FABER, 2005). O conhecimento anatômico do nervo alveolar inferior, da posição do canal mandibular e das raízes dos terceiros mo-

lares são fatores relevantes para prevenir a ocorrência da parestesia (ROSA; ESCOBAR e BRUSCO, 2007).

## METODOLOGIA

Neste trabalho, além de uma revisão da literatura acerca das complicações pós-operatórias mais comuns na exodontia dos terceiros molares, foi realizada uma pesquisa quantitativa de natureza explicativa sobre o conforto de vida pós-operatória nos pacientes que foram submetidos a exodontia de terceiros molares atendidos nas clínicas de especialização e atualização de cirurgia do UNIFESO e no Centro Universitário São José.

Logo, foi confeccionado um questionário juntamente como Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) contendo perguntas nas quais venham a atender a Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

Foi confeccionado um questionário no qual está o TCLE (APÊNDICE A e B) com perguntas fechadas para atender a Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, este estudo foi enviado, via Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>) para ser aprovado pelo comitê de ética institucional.

Após a aprovação do comitê de ética (ANEXO A) e pesquisa em seres humanos do UNIFESO e no Centro Universitário São José, correspondendo à normativa atual. Após a coleta dos dados, foram analisados: (01) identificar os tipos de intercorrências e as mais comuns, (02) avaliar qual das classificações de inclusão mais predominante, (03) além de verificar qual o gênero mais atendido no período descrito para as cirurgias dos terceiros molares.

Após o agrupamento das informações, obteve-se um panorama sobre a etapa pós-operatória da exodontia dos terceiros molares inclusos, de modo a identificar quais são as complicações e acidentes mais comuns nos pacientes.

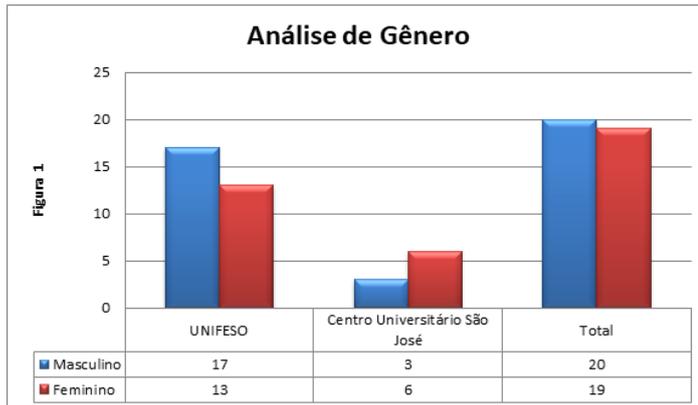
- Após a tabulação dos dados, utilizando planilhas do Excel, estes foram submetidos à estatística descritiva.
- Seleção da amostra.
- No total foram 45 pacientes, sendo 36 da UNIFESO no ano de 2017 e 2018, sendo que 06 pacientes da UNIFESO não compareceram no pós-operatório e 09 da Centro Universitário São José no ano de 2020,

Gênero: 20 homens e 19 mulheres;

Todos os pacientes atendidos assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). (APÊNDICE A)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 pode se observar a distribuição dos gêneros dos pacientes analisados.



Conforme explicitado no gráfico da Distribuição de Gênero (figura 1) na recente pesquisa houve maior quantidade de pacientes do gênero masculino (20) quando comparado com a quantidade de pacientes do gênero feminino (19).

De acordo com o gráfico da Figura 2, foi observado a frequência das complicações pós-operatórias da cirurgia de remoção do terceiro molar inferior nos pacientes do UNIFESO e do Centro Universitário São José.

Dentre as principais intercorrências (Figura2), edema (29%) apresentou-se mais frequente na UNIFESO e no Centro Universitário São José foi a hemorragia (33%), seguida respectivamente pelo trismo (26%) e dor (29%). Sendo que na UNIFESO a dor e a hemorragia ficaram com frequência de 18% e a parestesia com 9%. Já no Centro Universitário São José o edema ocorreu em 14% dos casos e a parestesia e 5%. A condição de alveolite não foi identificada nos sinais clínicos analisados nos pacientes.

No gráfico da figura 3 pode se observar o compilado dos resultados de ambas as instituições.

Dentre o compilado dos resultados de ambas as instituições apresentado na figura 3, edema (26%) e trismo (24%) apresentou-se mais frequente, seguida de hemorragia (21%) e dor (18%) e parestesia (11%).

Porém segundo Martins *et al.*, (2010), entre as principais intercorrências, dor pós-operatória é a complicação local mais frequente (77,2%), A complicação de alveolite apresentou uma baixa incidência (13,9%), juntamente com os hematomas (9%). As condições locais de trismo e edema não foram identificadas nos sinais clínicos analisados nos pacientes. A aplicação e padronização das técnicas de exérese, de anestésias, de biossegurança dos equipamentos e ambiente, bem como de esterilização dos instrumentais, rigorosamente supervisionados por profissionais experientes, exigidos na clínica cirúrgica da instituição, podem, direta ou indiretamente, ter influenciado e reduzido os riscos de infecções, traumas, complicações e acidentes pós-operatórios para esse tipo de cirurgia. Além disso esses resultados podem estar relacionados à redução dos riscos de infecções e à diminuição da aplicação de técnicas inadequadas, como curetagem do alvéolo e saturação dos tecidos subjacentes, tornando os riscos de insucesso cirúrgico menores.

No entanto segundo Oliveira *et al.* (2006), o trismo foi a complicação mais encontrada, onde 13 pacientes no retorno de 7 dias para controle do pós-operatório.

## CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados obtidos na pesquisa realizada verificou-se que o maior número de pacientes foi do gênero masculino e também se concluiu que edema e trismo foram observados, respectivamente, em 26% e 24% dos pacientes analisados. Seguido por hemorragia, dor e parestesia.

## REFERÊNCIAS

- ALVARES, L.C.; TAVANO, O. Curso de radiologia em odontologia. 5 ed. São Paulo: Livraria Santana Editora, 2008.
- ARAUJO, C.O. *et al.* Incidência dos acidentes e complicações em cirurgia de terceiros molares. **Rev. Odontol. UNESP**, v. 40, n. 5, p. 290-295, jan.2011.
- BUI, C.H.; SELDIN, E. B.; DODSON, T.B. Types, frequencies and risk factors for complications after third molar extraction. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 12, n. 1, p. 1379 -1389, Dec. 2003
- CENTANO, G.A.R. Extracciónquirúrgica de losterceros molares inferiores retenidosin: CENTANO, G.A.R, **Cirurgia bucal**. 8 ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1979. Cap. 13, p. 221- 330.
- CHIAPASCO, M.; DE CICCIO, L.; MARRONE, G. Side effects and complications associated with third molar surgery. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 76, n. 4, p.412-420, Oct. 1993
- FABER, J. Alteração de sensibilidade após a remoção de terceiros molares inferiores. **Dental Press OrtodonOrtop Facial**, v.10, n. 6, p. 16, nov./dez.2005
- GOLDBERG, M.H.; NEWMARICH, A.N.; MARCO, W.P. Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. **J AmDentAssoc**, v. 111, n. 2, p. 277-279, Aug. 1985.
- GRAZIANI, M. **Cirurgia Bucomaxilofacial**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995
- HOWE, G.L. Conduta com terceiros molares mandibulares impactados. **Cirurgia oral menor**. 3 ed. São Paulo: Santos, 1988.
- HUPP, J. R. Manejo do Paciente Pós-operatório. In: HUPP, J. R.; ELLIS, E. TUCKER, M. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. Elsevier, 2009a. cap. 10, p. 179-184.
- HUPP, J. R. Prevenção e tratamento das Complicações Cirúrgicas. In: HUPP, J. R.; ELLIS, E. TUCKER, M. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. Elsevier, 2009b. cap. 11, p. 195-199.
- JAMILEH, Y.; PEDLAR, J. Effect of clinical guidelines on practice for extraction of lower third molars: study of referrals in 1997 and 2000. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 41, n. 6, p. 371-375, Dec. 2003.
- MARTNS, M. et al. Principais complicações clínicas odontológicas pós-operatórias da cirurgia de terceiro molar incluso/impactado, **ConScientiae Saúde**, v. 9, n.2, p.278-284, São Paulo, 2010

14. MEDEIROS, P. J. Classificação de dentes inclusos *in*: MEDEIROS, P. J. **Cirurgia de Dentes Inclusos – Extração e Aproveitamento**. São Paulo, Santos, 2003, cap. 5, p. 35-44.
15. MEDEIROS, P. J. Acidentes e Complicações *in*: MEDEIROS, P. J. **Cirurgia de Dentes Inclusos – Extração e Aproveitamento**. São Paulo, Santos, 2003, cap. 12, p. 131-144
16. MOREIRA, J.G.C. Cirurgia dos dentes retidos. *In*: COLOMBINI, N.E.P. **Cirurgia Maxilofacial: cirurgia do terço inferior da face**. São Paulo: Pancast; 1991. Cap. 9, p. 175-194
17. OLIVEIRA, L.B.; Avaliação dos acidentes e complicações associados à cirurgia dos 3º molares. **RevCirTraumatol Buco-Maxilo-Fac**, v.6, n. 2, p. 51-56, abr/jun 2006
18. PETERSON, L. J. Princípios de Exodontia Complicada. *In*: PETERSON, L. J. *et al.* **Cirurgia Oral e Maxilofacial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004a. cap. 8, p. 230-247.
19. PETERSON, L. J. Controle Pós- Operatório do Paciente. *In*: PETERSON, L. J. *et al.* **Cirurgia Oral e Maxilofacial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004b. cap. 10, p. 248-255.
20. POESCHL, P.W.; ECKEL, D. “Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery – a necessity?”. **J Oral MaxillofacSurg**, v. 62, n.1, p. 3-8, jan. 2004.
21. ROSA, F.M.; ESCOBAR, C.A.B.; BRUSCO, L.C. Parestesia dos nervos alveolares inferior e lingual pós cirurgia de terceiros molares. **RGO**, v. 55, n. 3, p. 291-295, jul/set 2007
22. VALENTE, C. **Técnicas Cirúrgicas Bucais e Maxilofaciais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003, p. 482.
23. XAVIER, C. R. G. *et al.* Avaliação das posições dos terceiros molares impactados de acordo com as classificações de Winter e Pell& Gregory em radiografias panorâmicas. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.**, v. 11, n. 3, p. 93-102, jul./set. 2011.

**APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**PESQUISA: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NA CLÍNICA DE CIRURGIA ODONTOLÓGICA DO UNIFESO TERESÓPOLIS.**

As informações contidas nesta folha, fornecidas por SYDNEY DE CASTRO ALVES MANDARINO E ANA CAROLINA PAIVA têm por objetivo firmar acordo escrito com o(a) voluntária(o) para participação da pesquisa acima referida, autorizando sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos a que ela(e) será submetida(o).

1. **Natureza da pesquisa:** Esta pesquisa tem como finalidades: fazer a correlação entre magnitude de cirurgia e dor pós-operatória, no período de sete dias, na consulta de remoção de sutura.
2. **Participantes da pesquisa:** pacientes atendidos e operados na clínica de cirurgia da graduação em Odontologia do UNIFESO Teresópolis.
3. **Envolvimento na pesquisa:** Ao participar deste estudo você será submetido a um questionário com perguntas objetivas e claras. Você tem liberdade de se recusar a participar e ainda de se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do coordenador do projeto e, se necessário, por meio do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
4. **Sobre as coletas ou entrevistas:** As respostas dos questionários serão realizadas através dos estudantes relacionados na pesquisa e acima citados.
5. **Riscos e desconforto:** Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – Brasília – DF. Fique à vontade para responder. Este estudo não existe risco para o participante, uma vez que se trata de questionário com perguntas objetivas, claras e de fácil entendimento.
6. **Confidencialidade:** Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Os dados da(o) voluntária(o) serão identificados com um código, e não com o nome. Apenas os membros da pesquisa terão conhecimento dos dados, assegurando assim sua privacidade.
7. **Benefícios:** Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo contribua com informações importantes que deve acrescentar elementos importantes à literatura, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.
8. **Pagamento:** Você não terá nenhum tipo de despesa ao autorizar sua participação nesta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.
9. **Liberdade de recusar ou retirar o consentimento:** Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalizastes.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para permitir sua participação nesta pesquisa. Portanto, preencha os itens que seguem:

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ após a leitura e compreensão destas informações, entendo que a participação de (escrever o nome do menor), sob minha responsabilidade, é voluntária, e que ele(a) pode sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Teresópolis, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Nome do Voluntário: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_ Assinatura do pesquisador assistente: \_\_\_\_\_

Contatos: NOME E TELEFONE DOS PESQUISADORES:

Ana Carolina Paiva Sydney de Castro Alves Mandarinio  
55 (32) 98466-7246 55 (21) 98727-4029

## APÊNDICE B – Questionário

QUESTIONÁRIO DO ILC DE CIRURGIA SOBRE QUALIDADE DE VIDA PÓS-OPERATÓRIA DOS PACIENTES EM PÓS-OPERATÓRIO ATENDIDOS NA CLÍNICA DE CIRURGIA ORAL DO UNIFESO TERESÓPOLIS

**OBS:** responda este questionário, somente após você ser informado (a) sobre o termo de consentimento livre e esclarecido a respeito desta pesquisa de qualidade de vida em cirurgia oral.

Nome: \_\_\_\_\_ idade: \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) masculino ( ) feminino Raça: ( ) branco ( ) negro ( ) parda ( ) índio ( ) outra

Tipo de cirurgia: \_\_\_\_\_

Foi prescrito remédio para o(a) senhor(a)? ( ) sim ( ) não

Qual remédio: ( ) dipirona ( ) paracetamol ( ) ac. Mefenâmico ( ) AAS ( ) diclofenacos

( ) ibuprofeno ( ) tenoxicam ( ) meloxicam ( ) dexametasona ( ) outro:

\_\_\_\_\_

Cirurgia com Osteotomia: ( ) sim ( ) não Cirurgia com Odontossecção: ( ) sim ( ) não

Cursou com trismo? (limitação de abertura de boca) ( ) sim ( ) não

Cursou com edema? ( ) sim ( ) não Quantos dias? \_\_\_\_\_ Teve Dor? ( ) sim ( ) não Quantos dias?

\_\_\_\_\_

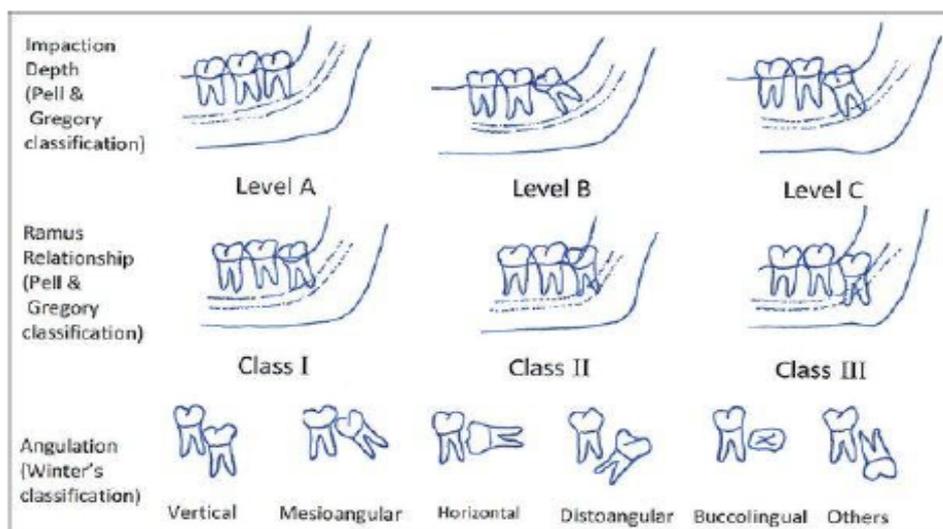
Teve parestesia? ( ) sim ( ) não Quantos dias? \_\_\_\_\_ Teve hemorragia? ( ) sim ( ) não Quantos dias?

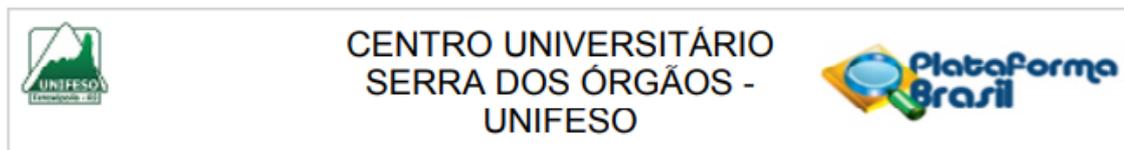
\_\_\_\_\_

Teve alveolite: ( ) sim ( ) não Alguma outra complicação? ( ) sim ( ) não qual?

\_\_\_\_\_

Tabela 02: Classificação de Pell & Gregory e classificação de Winter para posicionamento dos terceiros molares.



**ANEXO A -Aprovação do comitê de ética****COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESCALA DE DOR: ASPECTOS AVALIATIVOS DA DOR PÓS-OPERATÓRIA NA CLÍNICA DE CIRURGIA DO UNIFESO

**Pesquisador:** Sydney de Castro Alves Mandarino

**Versão:** 2

**CAAE:** 65696117.6.0000.5247

**Instituição Proponente:** FFSO FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ORGAOS

**DADOS DO COMPROVANTE**

**Número do Comprovante:** 021247/2017

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

Informamos que o projeto ESCALA DE DOR: ASPECTOS AVALIATIVOS DA DOR PÓS-OPERATÓRIA NA CLÍNICA DE CIRURGIA DO UNIFESO que tem como pesquisador responsável Sydney de Castro Alves Mandarino, foi recebido para análise ética no CEP Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO em 14/03/2017 às 14:06.

# VIOLÊNCIA INFANTOJUVENIL E O PAPEL DO CIRURGIÃO-DENTISTA NA IDENTIFICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE MAUS-TRATOS

*INFANTOJUVENILE VIOLENCE AND THE ROLE OF DENTAL SURGEON IN THE IDENTIFICATION AND NOTIFICATION OF BAD TREATMENTS*

Angélica M. Reis<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

## RESUMO

A violência contra crianças e adolescentes é reconhecida como um problema de saúde pública que afeta de forma indiscriminada a todas as nações. A identificação e notificação de crianças e adolescentes vitimizados no Brasil ainda é um desafio para o sistema de saúde, o que contribui para o aumento da morbidade e mortalidade nessa faixa etária. O cirurgião-dentista desempenha um papel fundamental na prevenção, identificação, notificação e atenção às situações de maus-tratos devido a sua posição estratégica, uma vez que a maioria das lesões se encontra na região da cabeça, pescoço, face e boca. Por essa razão, o presente estudo teve como objetivo analisar e discutir o conhecimento dos cirurgiões-dentistas em âmbito profissional frente às situações de violências sofridas pela criança e adolescente, especificando quais os tipos de violência mais sofridos por crianças e adolescentes; quais as formas de identificação e notificação dos órgãos responsáveis pelos cirurgiões-dentistas e, as razões pelas quais os profissionais se omitem diante dessas situações.

**Descritores:** Maus-tratos infantis; Cirurgião-dentista; Criança; Adolescente.

## ABSTRACT

Violence against children and adolescents is recognized as a public health problem that affects all nations indiscriminately. The identification and notification of victimized children and adolescents in Brazil is still a challenge for the health system, which contributes to the increase in morbidity and mortality in this age group. The dental surgeon plays a fundamental role in the prevention, identification, notification, and attention to situations of maltreatment due to its strategic position, since most injuries are found in the head, neck, face and mouth. For this reason, the present study aimed to analyze and discuss the knowledge of dentists in the professional field in the face of situations of violence suffered by children and adolescents, specifying which types of violence are most suffered by children and adolescents; what are the forms of identification and notification of the bodies responsible for dental surgeons and, the reasons why professionals omit themselves in these situations.

**Keywords:** Child abuse; Dental surgeon; Child; Adolescent.

## INTRODUÇÃO

Violência contra crianças e adolescentes passou a ser reconhecida como um problema de saúde pública de âmbito mundial, pois afeta indistintamente todas as nações, definida como todo ato ou omissão cometido por pais, parentes, outras pessoas e instituições, capazes de causar dano físico, sexual e/ou psicológico à vítima (GUERRA, 1993).

No Brasil, a identificação e notificação de crianças e adolescentes vitimizadas ainda é um desafio para o sistema de saúde, considerando que o atendimento dos casos requer abordagem intersetorial e multidisciplinar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2001).

A violência direcionada a crianças pode ser iden-

tificada como traumas não acidentais por alguém designado a tomar conta da mesma, ou por um familiar, sendo este na maioria dos casos, pai, mãe, madrasta ou padrasto. Podem ser divididos em: físicos, sexuais, psicológicos e por negligência (FISHER e MC DONALD, 1998).

Os reflexos da violência são notórios no âmbito dos sistemas de saúde seja pelas mortes, traumas físicos e agravos mentais decorrentes do ato (GARBIN *et al.*, 2015).

O Estatuto da Criança e do Adolescente/ECA, Lei Federal Brasileira nº 8.069, de 13 de julho de 1990 prevê no artigo 13, capítulo do Direito à Vida e à Saúde que os casos suspeitos ou confirmados de maus-tratos contra crianças ou adolescentes serão obrigatoriamente comunicados ao Conselho Tutelar da respectiva localidade, sem

haver prejuízo de outras providências legais. O cirurgião-dentista, seja ele parte integrante da Estratégia de Saúde da Família, ou de uma instituição privada, desempenha papel fundamental na prevenção, identificação, notificação e atenção às situações de maus-tratos. A literatura enfatiza sua posição estratégica para a detecção dos casos, uma vez que a maioria das lesões se encontra na região da cabeça, pescoço, face e boca (ULDUM *et al.*, 2010).

**Figura 1** – Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).



Fonte: Google.

No Brasil, o cirurgião-dentista tem o dever legal, ético e moral de notificar casos suspeitos ou confirmados de maus-tratos seguindo o Código de Ética Odontológica, que constitui como deveres do profissional zelar pela saúde e pela dignidade do paciente, além de promover a saúde coletiva no desempenho de suas funções, cargos e cidadania, independentemente de exercer a profissão no setor público ou privado (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2012).

**Figura 2** – Código de Ética Odontológica.



Fonte: Google.

A identificação de maus-tratos representa um dos fatores primordiais para o inicial enfrentamento do pro-

blema. O não reconhecimento das situações de violência vivenciadas por crianças e adolescentes impede a notificação dos casos, impossibilitando a cessação dos atos, o que contribui para o aumento de morbidade e mortalidade nessa faixa etária (MOREIRA *et al.*, 2014).

Uldum *et al.* (2010), realizaram um estudo com o objetivo de descrever a percepção das equipes odontológicas sobre seu papel nas questões de proteção à criança. Para essa pesquisa foi elaborado um questionário sobre o papel da equipe odontológica na proteção da criança e enviado por correio a uma amostra de dentistas e higienistas dentais dinamarqueses. Apenas 76,3% devolveu o questionário com dados válidos. Após análise dos resultados, pôde-se concluir que os membros da equipe odontológica na Dinamarca não parecem cumprir suficientemente seu papel em questões de proteção à criança, pois o percentual de profissionais que suspeitaram de casos de abuso foi pequeno e o número de notificações menor ainda.

Apesar da disseminação de informações sobre este assunto, elas não foram suficientes para sanar as dúvidas desses profissionais, capacitando-os para uma conduta padrão quanto à postura mais adequada a assumir diante desses incidentes (ROLIM *et al.*, 2014).

A proteção integral da criança e do adolescente é responsabilidade de todos. Na Constituição Federal de 1988, essa missão é definida como prioridade absoluta a ser compartilhada pela família, sociedade e Estado. A motivação desse estudo envolve a busca pela Odontologia amplamente qualificada em identificar situações de risco que envolvem crianças e adolescentes através da violência sofrida em âmbito intrafamiliar e social.

**Figura 3** – Constituição Federal.



Fonte: Google.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O presente artigo se propõe a analisar e discutir o conhecimento dos cirurgiões-dentistas em âmbito profissional frente às situações de violências sofridas pela criança e adolescente.

### Objetivos secundários

Identificar quais são os tipos de violência mais sofridos por crianças e adolescentes;

Definir quais as formas de identificação e notificação dos órgãos responsáveis pelos cirurgiões-dentistas e,

Elencar as razões pelas quais os profissionais se omitem diante dessas situações.

## REVISÃO DE LITERATURA

A violência é um fenômeno social e histórico que pode ser entendido como um evento representado por ações realizadas por indivíduos, grupos, classes, nações, que ocasionam danos físicos, emocionais, morais e/ou espirituais a si próprio ou a outros. Nos últimos anos vem ocorrendo um crescente reconhecimento de que os serviços de saúde têm um papel importante no enfrentamento da violência, sendo chamado a responder e participar por meio das suas diversas possibilidades de atuação. Através de um olhar cada vez mais atento dos profissionais da saúde, percebe-se a necessidade de elaborar propostas de ação voltadas para a prevenção, a identificação e o acompanhamento do número crescente de vítimas da violência (MONTEIRO, 2010).

De acordo com Crespo *et al.* (2011), o abuso de crianças constitui um problema antropológico e transversal a todas as classes sociais, culturas e religiões. A violência doméstica praticada contra crianças e adolescentes, segundo o Ministério da Saúde (MS), engloba os maus-tratos físicos, abusos sexual, psicológico e negligência/abandono. A síndrome de Munchausen por procuração, termo utilizado por Asher em 1951 para definir situação em que crianças são submetidas a cuidados médicos cujos sinais e sintomas apresentados são inventados ou provocados por seus pais ou responsáveis, também pode ser caracterizada como maus-tratos.

**Figura 4** – Violência infantil.



Fonte: Google.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define maus-tratos como: toda forma de maus-tratos físicos e/ou emocionais, abuso sexual, abandono ou trato negligente, exploração comercial ou outro tipo, da qual resulte um dano real ou potencial para a saúde, sobrevivência, desenvolvimento ou dignidade da criança, no contexto de uma relação de responsabilidade, confiança ou poder (BRASIL, 2013).

A Sociedade Brasileira de Pediatria adota a seguinte definição para violência doméstica ou maus-tratos: toda ação ou omissão praticada por adultos ou adolescentes mais velhos que, na qualidade de responsável, permanente ou temporário, tenha a intenção, consciente ou não,

de provocar dor na criança ou no adolescente, seja essa dor física ou emocional. Apesar das leis que instituem e amparam a realização da notificação, a subnotificação da violência é uma realidade no Brasil, pois se estima que, para cada caso notificado, dois o deixam de ser (PASCO-LAT *et al.*, 2001).

**Figura 5** – Sociedade Brasileira de Pediatria.



Fonte: sbp.com.br

Pires *et al.*, (2005) afirmam que um dos fatores para a não denúncia, é o grau de conhecimento insuficiente. Segundo Cavalcanti e Martins (2009) os cirurgiões-dentistas têm um maior desconhecimento sobre o tema maus-tratos, existindo então a necessidade de uma adequada capacitação desses profissionais durante a sua formação, tornando-os qualificados a identificar situações de maus-tratos.

Veloso; Magalhães e Cabral (2017) realizaram um estudo com o objetivo de caracterizar a percepção de profissionais de saúde sobre violência contra crianças e adolescentes e suas dificuldades para o manejo desse fenômeno. O estudo contou com a participação de 72 profissionais de saúde da atenção básica do município de Belém-Pará-Brasil. Em relação aos tipos de violência a negligência foi a mais referida pelos profissionais (60,74%) seguida da violência sexual (24,14%), da física (39,47%) e a psicológica (34,88%), porém a mais notificada foi a violência sexual (50%). Em relação à ficha de notificação (50,00%) dos participantes disseram que não a conhecem e 86,11% nunca a utilizaram. Os resultados sugerem que há uma necessidade de capacitação permanente e de condições instrumentais adequadas para fortalecer a atuação dos profissionais de saúde a superarem os desafios que a intervenção em casos de violência exige.

O cirurgião-dentista desempenha papel fundamental na prevenção, identificação, notificação e atenção às situações de maus-tratos infantis. A literatura enfatiza sua posição como estratégica para a detecção dos casos, visto que a maioria das lesões se encontra na região da

cabeça, pescoço, face e boca (MOREIRA *et al.*, 2015).

### 1. Classificação dos tipos de violência sofridos por crianças e adolescentes

Os atos violentos podem ser classificados de acordo com a natureza das agressões, sendo elas *física, sexual, psicológica, negligência* ou *privação*. Dentre as injúrias que mais acometem as crianças estão as lesões faciais (região de cabeça e pescoço). Dentre as lesões orofaciais destacam-se as contusões, desvio da abertura bucal, lacerações, queimaduras provocadas por alimentos quentes ou utensílios domésticos, equimoses nas bochechas sugerindo agressão por socos ou tapas, bem como a presença de escaras no canto da boca devido amordaçamento (SOUZA *et al.*, 2017).

A violência doméstica contra crianças e adolescentes pode ser caracterizada em: física, sexual, psicológica e negligência ou omissão. A violência é de difícil detecção, pois ocorre em um ambiente privado, ou seja, dentro do lar, além de ser incentivada pela cultura patriarcal e machista do nosso país que dita uma relação de poder entre pais e filhos na qual estabelece que alguns tipos de violência são formas de educar (MONTEIRO, 2010).

Para Nunes e Sales (2016), a violência pode ser classificada como: uso da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação.

Apesar de existir a obrigatoriedade da notificação estabelecida pelo Estatuto da Criança e do Adolescente, no Brasil o sub-registro dos casos de violência infantil ainda é um problema. O profissional de saúde tem papel fundamental na identificação desses casos, pois pode determinar o seu rompimento e impedir a (re) produção do ciclo de violência intrafamiliar (ACIOLI *et al.*, 2011).

Caracteriza-se como violência psicológica as agressões verbais e gestuais, com o objetivo de atemorizar, rejeitar, envergonhar a vítima, restringir sua liberdade ou isolá-la do convívio social. Esse tipo de violência é o de mais difícil detecção, já que não deixa marcas visíveis (MONTEIRO, 2010).

A negligência é um tipo de violência difícil de definir, pois envolve diferentes aspectos culturais, sociais e econômicos de cada família ou grupo social. Ela é considerada a forma mais comum de maus-tratos contra crianças e adolescentes, tendo alta prevalência e sendo descrita na literatura como preocupante. Embora a negligência seja o tipo mais comum de maus-tratos em crianças, outros autores indicam o abuso físico como o mais frequente (NUNES; SALES, 2016).

Monteiro (2010) afirma que a negligência pode ser física e/ou emocional. A física se caracteriza pela inadequação de nutrição, vestimenta, higiene e atenção ou cuidado; e a emocional, se refere à falha no provimento de suporte emocional adequado.

### 2. Formas de identificação de maus-tratos pelo cirurgião-dentista

A identificação de maus-tratos representa a fase

primordial de atuação profissional para o enfrentamento do problema, pois a não identificação das situações de violência vivenciadas por crianças e adolescentes impede a notificação dos casos e o acionamento da rede de proteção social, impossibilitando a cessação dos atos, o que contribui para o aumento de morbidade e mortalidade nessa faixa etária (MOREIRA *et al.*, 2015).

A violência infantil traduz-se como um fator gerador de estresse em relação ao processo normal de crescimento e desenvolvimento, devendo ser considerado em sua totalidade para que haja seu pleno reconhecimento, a fim de se poder implantar medidas eficazes para sua resolução (NUNES; SALES, 2016).

A identificação da violência é algo complexo, principalmente por depender de aspectos emocionais dos profissionais, estruturais, legais, da existência de órgãos de apoio e oferta de capacitações para a identificação dos sinais (ACIOLI *et al.*, 2011).

Os maus-tratos infanto-juvenis podem ser apresentados ao cirurgião-dentista através de diferentes maneiras: por meio de uma alegação direta da própria criança, adolescente, responsável ou outra pessoa; através de sinais e sintomas sugestivos ou através de observações do comportamento da criança e do adolescente ou da interação entre eles e seus pais (ALMEIDA SANTA-ROSA *et al.*, 2019).

Em alguns casos, os profissionais de saúde podem ser os primeiros a detectar sinais de possíveis maus-tratos em crianças havendo uma diversidade ampla deles e permeando diferentes tipos de violência. Um mesmo sinal pode ser atribuído à vários tipos de violência, por isso não devem ser considerados de forma isolada. Diferenciá-los ainda é um processo complexo e delicado (VELOSO; MAGALHÃES; CABRAL, 2017).

Para Almeida Santa-Rosa *et al.*, (2019), em relação aos sinais e sintomas sugestivos de maus-tratos que o cirurgião-dentista pode perceber, estão: laceração do freio labial, traumas dentários recorrentes, traumas na cabeça, hematomas, queimaduras, marcas de mordida e lesões cáries de grau avançado em muitos dentes.

### 3. Formas de notificação de maus-tratos aos órgãos competentes

O aumento no número de casos de violência infantil mostra que cada vez mais é necessário demandar ações de controle por meio de condutas preventivas, pelos setores sociais envolvidos, bem como profissionais de saúde, conselhos tutelares entre outros (NUNES; SALES, 2016).

Porém, ainda não existem no Brasil dados epidemiológicos expressivos sobre violência contra crianças e adolescentes, apenas registros isolados. Estima-se que apenas 20% das ocorrências sejam de fato denunciadas, sendo a notificação dos casos aos órgãos competentes uma prática pouco exercida. Isso acontece devido ao despreparo da maioria dos profissionais de saúde no enfrentamento do problema, principalmente pela falta de acesso à informação, desde a graduação e pela ausência de treinamento e de apoio em seus diversos âmbitos de atuação (ACIOLI

*et al.*, 2011).

A notificação é o processo que visa interromper atitudes violentas no plano familiar ou por parte de qualquer agressor, a partir do acionamento dos órgãos competentes, como o Conselho Tutelar. A ficha de notificação (Figura 6) funciona como importante fonte de comunicação entre a Secretaria de Saúde, o Conselho Tutelar e o profissional ou equipe de saúde que tiveram contato próximo com a criança ou o adolescente, sua família e que diagnosticaram o ato de violência (MOREIRA *et al.*, 2015).

**Figura 6 - Ficha de notificação compulsória.**

**FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE MAUS-TRATOS CONTRA CRIANÇAS E ADOLESCENTES**  
 (Considera-se criança a pessoa até 12 anos de idade incompletos e adolescente aquela entre 12 e 18 anos de idade - Lei n.º 8.069, de 13/7/90 - Estatuto da Criança e do Adolescente)

<b>I - IDENTIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO</b>			
Data do atendimento: ____/____/____			
Unidade: _____			
Endereço da unidade: _____			
Telefones: _____			
Profissionais envolvidos no atendimento (incluir categoria profissional): _____			
<b>II - IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA / ADOLESCENTE</b>			
Nome: _____			
DN: ____/____/____			
Idade: _____		Sexo: _____	
Registro na unidade: _____			
Filiação: _____			
Responsável(is) Legal(is): _____			
Acompanhante: _____			
Grau de Relacionamento: _____			
Endereço: _____			
Telefone para contato: _____			
Referência para localização: _____			
<b>III - CARACTERIZAÇÃO DOS MAUS-TRATOS/VIOÊNCIA (Tipos e prováveis agressores)</b>			
Maus-tratos identificados/Causador (es) provável dos maus-tratos:			
Abuso Físico	Mãe ( )	Pai ( )	Desconhecido ( )
Abuso Sexual	Mãe ( )	Pai ( )	Desconhecido ( )
Abuso Psicológico	Mãe ( )	Pai ( )	Desconhecido ( )
Negligência	Mãe ( )	Pai ( )	Desconhecido ( )
Abandono	Mãe ( )	Pai ( )	Desconhecido ( )
Outras síndromes especificadas de maus-tratos _____			
Síndromes não especificadas de maus-tratos _____			
Descrição sumária do ocorrido: _____			

Fonte: MOREIRA *et al.*, 2015.

A notificação compulsória de um ato de violência é obrigatória e está prevista na Portaria MS/GM nº 204, de 17 de fevereiro de 2016 do Ministério da Saúde (MS). Essa notificação é considerada uma informação emitida pelo setor da saúde ou por qualquer outro órgão ou pessoa para o Conselho Tutelar, com a finalidade de promover cuidados e proteção da criança vítima de maus-tratos. Após notificar, inicia-se um processo que visa interromper as atitudes e comportamentos violentos no âmbito familiar ou por parte do agressor (SOUZA *et al.*, 2017).

Nos casos de suspeita de maus-tratos, a identificação ou denúncia de violência contra crianças e adolescentes concretiza-se no preenchimento da ficha de notificação compulsória, na elaboração de relatórios e no encaminhamento para o Conselho Tutelar, lembrando que alguns locais não utilizam Fichas de Notificação Compulsória, o que fere o estabelecido na Resolução da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro nº 3.163, de 30 de outubro de 2006, que sanciona a obrigatoriedade da notificação dos casos suspeitos ou confirmados de maus-tratos físicos, psicológicos, sexuais e formas de negligência contra crianças e adolescentes atendidos na rede pública ou privada de saúde no âmbito do estado do Rio de Janeiro

(MONTEIRO, 2010).

Segundo Souza *et al.* (2017), a ficha de notificação compulsória deve ser preenchida em duas vias e encaminhada ao Serviço Social ou ao Programa de Prevenção e Atendimento às Vítimas de Violência - PAV da Unidade de Saúde, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Os casos envolvendo criança ou adolescente deverão ser notificados ao Conselho Tutelar (CT) do local de moradia da vítima. Na falta deste, deve ser encaminhado para a Vara da Infância e Juventude.

Para Veloso; Magalhães e Cabral (2017), a palavra *notificação* possa estar sendo utilizada pelos profissionais de saúde como sinônimo de “*encaminhamento ou denúncia*”. Porém, existe uma distinção conceitual entre as palavras *notificação*, *denúncia* e *encaminhamento*. É fundamental que essa questão seja debatida, a fim de evitar um comportamento de esquivas ou de insegurança do profissional quanto a conduta adequada. Em casos de abuso sexual, violência física grave e negligência severa, deve-se notificar à Delegacia Especial de Proteção à Criança e ao Adolescente ou a Delegacia de Polícia mais próxima da Unidade de Saúde (SOUZA *et al.*, 2017).

O procedimento que vem sendo seguido e estabelecido pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) é proceder a denúncia ao Conselho Tutelar, que segundo o artigo 131 do ECA, “é um órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente, definidos nesta lei”. Existe a obrigatoriedade da notificação ao Conselho Tutelar ou a outro órgão correspondente, tanto no que se refere ao profissional de saúde, quanto às pessoas de um modo geral, que tenham conhecimento sobre o abuso, cabendo medidas punitivas por omissão a quem não a proceder, conforme estabelecido em seu artigo 13 (MONTEIRO, 2010).

A notificação compulsória de maus-tratos não tem valor de denúncia policial, isso significa que quando um profissional está informando ao Conselho Tutelar que uma criança e sua família precisam de ajuda, ele está reconhecendo as demandas especiais e urgentes da vítima e chamando o poder público à sua responsabilidade (SOUZA *et al.*, 2017).

#### 4. Reação e conduta dos cirurgiões-dentistas frente a identificação dos maus-tratos

Diversas lesões podem acometer a região da face, boca e cabeça, colocando o cirurgião-dentista numa posição estratégica no que diz respeito a identificação dos casos de maus-tratos infantis e na notificação compulsória desses casos, colaborando para uma melhor assistência e proteção da vítima (SOUZA *et al.*, 2017).

No Brasil, o cirurgião-dentista tem o dever legal, ético e moral de notificar casos suspeitos ou confirmados de maus-tratos às autoridades competentes, baseados no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e no Código de Ética Odontológica, que constitui como deveres do profissional zelar pela saúde e pela dignidade do paciente, além de promover a saúde coletiva no desempenho de suas funções, cargos e cidadania, independentemente de exer-

cer a profissão no setor público ou privado (MOREIRA *et al.*, 2015).

Uma das principais questões que envolve o desvendamento dos sinais de violência contra crianças e adolescentes é a falta de conhecimento e competência teórica e técnica do profissional que está atendendo, seja pela não inserção desse tema nos currículos dos cursos de graduação ou pela falta de comprometimento do profissional. Em qualquer um desses casos, independente do motivo, o principal prejudicado é o usuário, ao qual será negado o direito à promoção de sua saúde e qualidade de vida (MONTEIRO, 2010).

A dificuldade encontrada pelos profissionais a respeito da conduta correta a ser tomada diante de crianças e/ou adolescentes suspeitos e/ou confirmados de sofrerem violência é um dos fatores que proporciona a sua invisibilidade ao se defrontar com situações complexas de violência. Muitos profissionais, até mesmo aqueles que são capacitados, temem a represália dos agressores, razão pela qual não notificam os casos (ACIOLI *et al.*, 2011).

Alguns cirurgiões-dentistas não notificam casos suspeitos de maus-tratos por medo de perder pacientes, pela falta de confiança no serviço de proteção à criança e aos adolescentes, por medo de lidar com os pais, incerteza do diagnóstico e desconhecimento da verdadeira responsabilidade em denunciar esses casos (ALMEIDA SANTA-ROSA *et al.*, 2019).

Imediatamente após identificarem uma situação de violência, os cirurgiões-dentistas devem notificar o caso, assim como determinar se um paciente pediátrico/adolescente requer avaliação mais detalhada ou uma intervenção. Para isso, esses precisam de conhecimento aprofundado, ferramentas didáticas e clínicas que possam ajudá-los a identificar os sinais e sintomas de violência doméstica (MOREIRA *et al.*, 2015).

## DISCUSSÃO

Souza *et al.* (2017) classifica os atos violentos de acordo com a natureza das agressões em: físicas, sexuais, psicológicas, negligência ou privação, enquanto Monteiro (2010) as caracteriza a violência em física, sexual, psicológica ou omissão. Já Nunes e Sales (2016) trazem uma classificação mais subjetiva, afirmando que violência é o uso da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação.

Monteiro (2010) e Souza *et al.*, (2017) concordam que a violência é de difícil detecção, pois ocorre em um ambiente privado, ou seja, dentro do lar. Dentre as injúrias que mais acometem as crianças estão as lesões faciais (região de cabeça e pescoço).

Monteiro (2010) classifica violência psicológica como agressões verbais e gestuais, com o objetivo de atemorizar, rejeitar, envergonhar a vítima, restringir sua liberdade ou isolá-la do convívio social e assim como Nunes e

Sales (2016), acreditam que as violências não físicas sejam as mais difíceis de detectar.

Acioli *et al.* (2011) e Moreira *et al.* (2015) concordam que a identificação de maus-tratos representa a fase primordial de atuação profissional para o enfrentamento do problema e identificá-los é algo complexo, principalmente por depender de aspectos emocionais, estruturais e legais dos profissionais, além da existência de órgãos de apoio e oferta de capacitações para a identificação dos sinais. Complementando, Almeida Santa-Rosa *et al.*, (2019) relacionam os sinais e sintomas sugestivos de maus-tratos que o cirurgião-dentista pode perceber, como: laceração do freio labial, traumas dentários recorrentes, traumas na cabeça, hematomas, queimaduras, marcas de mordida e lesões cariosas de grau avançado em muitos dentes e esses sinais podem ser percebidos de uma alegação direta da própria criança, adolescente, responsável ou outra pessoa; através de sinais e sintomas sugestivos ou através de observações do comportamento da criança e do adolescente ou da interação entre eles e seus pais.

Moreira *et al.* (2015) e Souza *et al.* (2017) concordam que a notificação é o processo que visa interromper atitudes violentas no plano familiar ou por parte de qualquer agressor, a partir do acionamento dos órgãos competentes, como o Conselho Tutelar; o mesmo acontece através do preenchimento de uma ficha chamada ficha de notificação, que funciona como importante fonte de comunicação entre a secretaria de saúde, o conselho tutelar e o profissional de saúde que teve contato com a criança.

Esses autores, Moreira *et al.* (2015) e Souza *et al.* (2017) também concordam que nos casos de suspeita de maus-tratos, a identificação ou denúncia de violência contra crianças e adolescentes concretiza-se no preenchimento da ficha de notificação compulsória, em duas vias e encaminhada ao Serviço Social ou ao Programa de Prevenção e Atendimento às Vítimas de Violência - PAV da Unidade de Saúde, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Existe a obrigatoriedade da notificação ao Conselho Tutelar ou a outro órgão correspondente, tanto no que se refere ao profissional de saúde, quanto às pessoas de um modo geral, que tenham conhecimento sobre o abuso, cabendo medidas punitivas por omissão a quem não a proceder. Moreira *et al.* (2015) e Souza *et al.* (2017) complementam que a posição estratégica no que diz respeito a identificação dos casos de maus-tratos infantis e na notificação compulsória desses casos, coloca o cirurgião-dentista na função de zelar pela saúde e pela dignidade do paciente colaborando para uma melhor assistência e proteção da vítima.

Para Monteiro (2010), dentre as questões que envolvem o não desvendamento dos sinais de violência contra crianças e adolescentes é a falta de conhecimento e competência teórica e técnica do profissional que está atendendo. Já Acioli *et al.* (2011), afirmam que a dificuldade encontrada pelos profissionais a respeito da conduta correta a ser tomada diante de crianças e/ou adolescentes suspeitos e/ou confirmados de sofrerem violência é por temer represália dos agressores, razão pela qual não noti-

ficam os casos. Em contrapartida, Almeida Santa-Rosa *et al.* (2019) afirmam que alguns cirurgiões-dentistas não notificam casos suspeitos de maus-tratos por medo de perder pacientes, pela falta de confiança no serviço de proteção à criança e aos adolescentes, por medo de lidar com os pais, incerteza do diagnóstico e desconhecimento da verdadeira responsabilidade em denunciar esses casos; o que é perceptível, é que os profissionais precisam de conhecimento aprofundado, ferramentas didáticas e clínicas que possam ajudá-los a identificar os sinais e sintomas de violência doméstica.

## CONCLUSÃO

Uma vez identificada a violência, é necessário que o profissional de saúde trace metas a fim de intervir nesse contexto com medidas de educação em saúde de forma continuada e na socialização dos atores envolvidos estimulando o desenvolvimento de políticas sociais de enfrentamento à violência.

Segundo a revisão de literatura apresentada, o desconhecimento do profissional quanto à sua responsabilidade como cuidador da proteção de casos suspeitos e/ou confirmados de violência contra crianças e adolescentes pode ser um fator que comprometa a condução dos casos.

É nítida a necessidade de familiarizar os estudantes de odontologia e cirurgiões-dentistas com os procedimentos de diagnóstico e notificação de maus-tratos contra crianças e adolescentes, com base na legislação relacionada a esse assunto.

A inserção do tema nos projetos pedagógicos dos cursos, assim como a divulgação prática de notificação e conduta diante de casos de maus-tratos serão essenciais na contribuição para a erradicação dessa situação. A atuação dos profissionais de saúde no enfrentamento da violência é uma realidade possível, desde que sejam fornecidas condições aos profissionais e esclarecidas suas responsabilidades.

## REFERÊNCIAS

1. ACIOLI, R. M. L. *et al.* Violência intrafamiliar contra crianças e adolescentes: identificação, manejo e conhecimento da rede de referência por fonoaudiólogo em serviços públicos de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, n. 1, p. 21-28, 2011.
2. ALMEIDA SANTA-ROSA, T.T. *et al.* Reconhecimento e conduta de cirurgiões-dentistas diante de maus-tratos em crianças e adolescentes. **Revista Pró-Univer SUS**, v. 10, n. 1, p. 137-144, 2019.
3. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/civil.03/constituicao.htm> Acesso em: 20 nov. 2013.
4. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Código de ética odontológica**. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Odontologia, 2012.
5. CRESPO, M.; ANDRADE, D.; ALVES, A. L. S.; MAGALHÃES, T. O papel do médico dentista no diagnóstico e sinalização do abuso de crianças. **Acta Med Port**, v. 24, n. S4, p. 939-48, 2011.
6. FISHER, D. G.; MC DONALD, W. L. Characteristic of intrafamiliar and extrafamiliar child sexual abuse. **Child Abuse Neglect**, v., n., p. 915-29, 1998.
7. GARBIN, C. A. S.; DIAS, I. A.; ROVIDA, T. A. S.; GARBIN, A. J. I. Desafios do profissional de saúde na notificação da violência: obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 20, n. 6, p. 1879-90, 2015.
8. GUERRA, V. N. A. Violência física doméstica contra crianças e adolescentes: os difíceis caminhos do conhecimento científico. **Temas em Psicologia**, v. 1, n. 3, p. 137-153, 1993.
9. MONTEIRO, F. O. Plantão social: espaço privilegiado para identificação/notificação de violência contra crianças e adolescentes. **Serviço Social & Sociedade**, n. 103, p. 476-502, 2010.
10. MOREIRA, G. A. R. *et al.* Atuação do cirurgião-dentista na identificação de maus-tratos contra crianças e adolescentes na atenção primária. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 257-267, 2015.
11. MOREIRA, G. A. R. *et al.* Fatores associados à notificação de maus-tratos em crianças e adolescentes na atenção básica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4267- 4276, dez. 2014.
12. NUNES, A. J.; SALES, M. C. V. Violência contra crianças no cenário brasileiro. **Ciencia & saude coletiva**, v. 21, p. 871-880, 2016.
13. PASCOLAT, G. *et al.* Abuso físico: o perfil do agressor e da criança vitimizada. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 1, p. 35-40, 2001.
14. PIRES, A. L. D.; MIYAZAKI, M. C. O. S. Maus-tratos contra crianças e adolescentes: revisão da literatura para profissionais da saúde. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 42-49, 2005.
15. ROLIM, A. C. A. *et al.* Fatores associados à notificação de maus-tratos em crianças e adolescentes realizada por enfermeiros na Atenção Primária à Saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 6, p. 1048- 1055, nov./dez. 2014.
16. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Guia de Atenção frente a maus-tratos na infância e adolescência: orientações para pediatras e demais profissionais de saúde**. Rio de Janeiro: SBP/Fiocruz/Ministério da Justiça; 2001.
17. SOUZA, C.E. *et al.* Violência infantil e a responsabilidade profissional do cirurgião-dentista—revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 1, 2017.
18. ULDUM, B. *et al.* Danish dentists' and dental hygienists' knowledge of and experience with suspicion of child abuse or neglect. **International Journal of Paediatric Dentistry**, Oxford, v. 20, n. 5, p. 361-365, jul. 2010.
19. VELOSO, M. M. X; MAGALHÃES, C. M. C; CABRAL, I. R. Identificação e notificação de violência contra crianças e adolescentes: limites e possibilidades de atuação de profissionais de saúde. **Mudanças**, v. 25, n. 1, p. 1-8, 2017.

## PAPILOMA ESCAMOSO ORAL: RELATO DE CASO

### *SQUAMOUS PAPILOMA: CASE REPORT*

Gabriela de Araújo Pereira<sup>1</sup>; Giovanni Augusto Castanheira Polignano<sup>2</sup>; Mônica Miguens Labuto<sup>3</sup>

#### RESUMO

O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus que se aloja em pele ou mucosas oral, genital e/ou anal, podendo afetar homens e mulheres. O processo de infecção por HPV ocorre em decorrência de abrasões ou micro lacerações da pele e mucosa, possibilitando a passagem do vírus às células indiferenciadas da camada basal do epitélio. Na cavidade oral, a região mais acometida com 55% é a língua. Podendo acometer também: palato, gengiva, lábios, tonsilas, mucosa bucal úvula e assoalho da boca. O diagnóstico do papiloma vírus é feito através de exame clínico e laboratoriais. Quando o organismo não é capaz de eliminar o vírus do organismo, ele pode se apresentar por meio de lesões orais como: Papiloma Escamoso, Verruga Vulgar, Condiloma Acuminado e Hiperplasia Epitelial Focal. O tratamento dessas lesões é realizado através de cirurgia ou crioterapia. A prevenção do papiloma se dá através preservativos, vacinação, autoexame e consultas ao dentista. Seu objetivo primário é discutir a partir de um relato de caso aspectos de lesões orais associadas ao papiloma vírus humano através de uma revisão de literatura, com ênfase nas características mais comumente encontradas e nas possibilidades de diagnóstico e tratamento. O presente estudo foi desenvolvido de acordo com a abordagem qualitativa, explicativa e descritiva, tipo projeto relato de caso por pretender discutir aspectos de lesões orais associadas ao papiloma vírus humano através de uma revisão de literatura, com ênfase nas características mais comumente encontradas e nas possibilidades de diagnóstico e tratamento.

**Descritores:** Doença sexualmente transmissível; Lesões orais; Papiloma Vírus Humano (HPV).

#### ABSTRACT

Human Papillomavirus (HPV) is a virus that lodges in oral, genital and/or anal skin or mucous membranes and may affect both men and women. The hpv infection process occurs due to abrasions or micro lacerations of the skin and mucosa, allowing the virus to pass to the undifferentiated cells of the basal layer of the epithelium. In the oral cavity, the region most affected with 55% is the tongue. It may also affect: palate, gums, lips, tonsils, oral mucosa uvula and floor of the mouth. The diagnosis of papilloma virus is made through clinical and laboratory examination. When the body is not able to eliminate the virus from the body, it can present itself through oral lesions such as: Squamous Papilloma, Vulgar Wart, Condyloma Acuminata and Focal Epithelial Hyperplasia. Treatment of these lesions is performed through surgery or cryotherapy. Papilloma prevention occurs through condoms, vaccination, self-review and dentist consultations. Its primary objective is to discuss from a case report aspects of oral lesions associated with human papilloma virus through a literature review, with emphasis on the characteristics most commonly found and the possibilities of diagnosis and treatment. The present study will be developed according to the qualitative, explanatory and descriptive approach, type case report project because it intends to discuss aspects of oral lesions associated with human papilloma virus through a literature review, with emphasis on the characteristics most commonly found and the possibilities of diagnosis and treatment.

**Keywords:** Sexually transmitted disease; Oral lesions; Human Papilloma Virus (HPV).

#### INTRODUÇÃO

Atualmente, estudos mostram que o HPV é a principal infecção transmissível sexualmente em todas as idades, principalmente entre 20 e 30 anos, em consequência da troca de parceiros sexuais, sendo o principal fator de risco para contrair a infecção (SÁ; COLOMBO, 2018).

O Papiloma Vírus Humano também conhecido como HPV, da família *Papoviridae* é o agente de infecção de mucosa orais e genitais que posteriormente podem causar lesões benignas ou malignas (SÁ; COLOMBO, 2018).

De uma forma geral, a transmissão do HPV se dá através da relação sexual. A prática do sexo orogenital é a principal via de contágio da infecção oral, porém, esse modo de transmissão do trato genital para a mucosa oral

ou vice-versa não está totalmente esclarecido. Destaca-se também à transmissão para a cavidade oral, que pode ocorrer pela via materno-fetal. Após o período neonatal, outros mecanismos estão envolvidos, como a inoculação a partir de lesões cutâneas para outro indivíduo ou auto inoculação (ESQUENAZI *et al.*, 2010).

O processo de infecção por HPV ocorre em decorrência de abrasões ou micro lacerações da pele e mucosa provocadas durante a relação sexual, possibilitando a passagem do vírus às células da camada basal do epitélio (FERRARO *et al.*, 2011).

Após a penetração do HPV na célula, o genoma viral é transportado para o núcleo onde é traduzido e transcrito. Os genomas virais são replicados nos seguintes estágios: primeiro, inicia-se a síntese de proteínas pre-co-

ces (E1 e E2). Por ação das mesmas, replicam-se em cerca de dez a 200 cópias dos genomas por célula. No segundo estágio, durante o ciclo celular, ocorre replicação em células filhas em igual número. A expressão dos genes E6 e E7 conduz à transformação ou diferenciação celular. A célula passa a apresentar um ciclo de vida mais rápido e a dividir-se mais frequentemente, originando a formação de tumores benignos. Nesse estágio, o vírus promove sua proliferação no tecido, sem destruir a célula que o aloja. No terceiro estágio, denominado produtivo, as proteínas E1 e E2, em grande quantidade, passam a gerar milhares de cópias de ácido desoxirribonucleico viral (vDNA). Por outro lado, há produção das proteínas tardias (L1 e L2) fundamentais na montagem de novos vírus. A liberação dos vírus ocorrerá nos queratinócitos localizados mais superficialmente (ESQUENZANI *et al.*, 2010).

As lesões benignas associadas ao HPV da cavidade oral envolvem a verruga vulgar (verruca comum), papiloma escamoso, condiloma acuminado e hiperplasia epitelial multifocal. Estas lesões compartilham características clínicas e histológicas entre si, por isso, as características clínicas e histológicas de cada lesão é de grande importância para o clínico e o patologista no manejo dessas lesões (BETZ, 2019).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Discutir a partir de um relato de caso, o Papiloma Escamoso, aspectos de lesões orais associadas ao Papiloma Vírus Humano através de uma revisão de literatura, com ênfase nas características mais comumente encontradas no Papiloma Escamoso Oral e nas possibilidades de diagnóstico e tratamento.

### Objetivos secundários

- Identificar os principais fatores etiológicos do Papiloma Escamoso Oral e
- das demais doenças relacionadas ao HPV;
- Explicar os aspectos biológicos da doença;
- Caracterizar as principais formas clínicas do Papiloma Escamoso Oral e a
- sua evolução;
- Apresentar formas de prevenção;
- Definir as condutas para o diagnóstico e tratamento da doença;
- Relatar o caso clínico.

## REVISÃO DE LITERATURA

### 1. Principais fatores etiológicos das doenças causadas pelo HPV, incluindo o Papiloma Escamoso Oral

O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus da família *Papillomaviridae* que se aloja em pele ou mucosas oral, genital e/ou anal, podendo afetar homens e mulheres, (BRASIL, 2017). O processo de infecção por HPV ocorre em decorrência de abrasões ou micro lacerações da pele e mucosa, provocadas durante a relação sexual, possibilitan-

do a passagem do vírus às células indiferenciadas da camada basal do epitélio. O contágio também pode ser feito por contato direto com verrugas cutâneas, roupas íntimas, e por transmissão vertical de mãe para fetos durante a gravidez e o parto (FERRARO *et al.*, 2011).

Quando um indivíduo é infectado pelo HPV o organismo pode responder de diferentes formas, como eliminando o vírus do organismo naturalmente em até dezoito meses, sem que tenha nenhuma manifestação da doença. O vírus pode se multiplicar dando origem de lesões. O vírus pode permanecer no organismo por anos e com a baixa da imunidade desencadear o aparecimento de lesões clínicas ou subclínicas (BRASIL, 2017).

O HPV é classificado como de alto risco (ou oncogênico), quando apresenta associação com malignidades, ou de baixo risco (ou não oncogênico), quando relacionado a doenças benignas (BRASIL, 2017). Conforme descrito por Camara *et al.* (2015) existem duzentos genótipos e entre eles são considerados de alto risco os genótipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68 e 70 e de baixo risco os 6, 11, 42, 43 e 44. E os tipos virais mais comuns de causar câncer são os HPV 16 e 18.

### 2. Aspectos biológicos da infecção

Os HPVs, são vírus (DNA), medindo 55 nm de diâmetro, não envelopado e incapaz de codificar as enzimas responsáveis pela própria replicação. Os HPVs possuem capsídeo icosaédrico e repetem seus genomas dentro do núcleo das células do hospedeiro, sendo, portanto, partículas intracelulares obrigatórias, com tropismo específico para os ceratinócitos. A infecção pelo HPV ocorre quando o vírus entra nas células epiteliais basais (células-alvo do HPV) por meio de um lento processo de endocitose, a partir da

ligação a um receptor específico na superfície das células basais. Essa ligação é mediada por heparan sulfato, sendo a integrina alfa 6 identificada como possível receptor. Durante o processo de infecção celular, acontece a perda do capsídeo e o transporte do genoma para o núcleo, onde vai persistir como DNA extracromossomal (episomal) (FERRARO *et al.*, 2011).

A partir da entrada do HPV na célula, o genoma viral se firma na forma de elementos extra cromossômicos no núcleo e a contagem de cópias virais aumentam para 50 aproximadamente por célula. Ao se dividirem, as células infectadas distribuem igualmente o DNA viral entre as células filhas. Uma das células filhas se move da camada basal e inicia o processo de diferenciação celular. As outras células filhas continuam multiplicando-se na camada basal e servem de reservatório de DNA viral para as próximas divisões celulares (FEHRMANN; KLUMPP; LAIMINS, 2003).

Os HPVs são agrupados nos seguintes gêneros: *alfapapilomavírus*, *betapapilomavírus*, *gamapapilomavírus*, *mupapilomavírus* e *nupapilomavírus*. Os demais gêneros agrupam PVs isolados em mamíferos e pássaros. Esses grupos estão relatados abaixo (LETO *et al.*, 2011):

*Alfapapilomavírus* (supergrupo A): Neste grupo encontra tipos de HPVs de alto risco para câncer de colo

de útero, como os HPV 16 e 18, colocados nas espécies 9 e 7 deste gênero, e tipos de baixo risco, como os HPV 6 e 11, ambos na espécie 10. Neste mesmo gênero, é encontrado tipos de HPV não mucosos.

*Betapapilomavírus* (supergrupo B – subgrupo B1): Este grupo abrange cinco diferentes espécies. Os HPV 5 e 8, pertencentes à espécie 1 deste gênero. Este tipo é mais comumente identificado na pele de indivíduos com epidermodisplasia verruciforme (EV).

*Gamapapilomavírus* (supergrupo B – subgrupo B2): O supergrupo B abrange cinco espécies diversas com sete tipos diferentes que causam lesões cutâneas: HPV 4, 48, 50, 60, 88, 65, 95.

*Mupapilomavírus* (supergrupo E): Este grupo contém os HPV 1 e 63. O HPV 1 é o mais estudado e causa verrugas vulgares e palmares.

*Nupapilomavírus* (supergrupo E): Neste grupo se classifica apenas uma espécie, o HPV 41.

A atuação do HPV na patogênese das lesões orais pré-malignas e malignas é um tema controverso, com alguns estudos demonstrando sua correlação com carcinogênese, em contrapartida outros não consideram sua participação no câncer oral. O HPV foi identificado como agente etiológico de alguns carcinomas de células escamosas de cabeça e pescoço. A infecção pelo HPV pode agir em conjunto com agentes carcinogênicos, como tabaco e álcool, que têm ação oncogênica comprovada sobre o epitélio oral devido a sua potência e frequência, o que dificulta o estudo sobre a ação do HPV (FERRARO *et al.*, 2011).

De acordo com Inca, o que influencia para o câncer oral é o consumo excessivo de álcool e tabaco, higiene oral deficiente, traumas e infecção associada ao HPV. O câncer de cabeça e pescoço está em quinto lugar com taxa de mortalidade e morbidade.

### 3. Diagnóstico

As lesões orais, apresentam características clínicas bastante semelhantes, sendo necessária a realização de análise histopatológica para confirmação do diagnóstico (MARTINS FILHO *et al.*, 2009).

O diagnóstico do papiloma vírus é feito através de exame clínico, citopatológico, biópsia, imunohistoquímica, hibridação do DNA, captura híbrida e PCR (*polimerase chain reaction*). A biópsia irá permitir o estudo histopatológico da lesão para confirmação do HPV, porém o tipo de papilomavírus só é concedido através das técnicas de biologia molecular (hibridização *in situ*, captura híbrida e PCR – Reação em Cadeia de Polimerase) (MARTINS FILHO *et al.*, 2009).

Outro método de diagnóstico do HPV oral e orofaringe é a observação da presença de coilocitos nas lesões. A coilocitose é um efeito citopático viral, considerado um critério na infecção pelo HPV do ponto de vista histopatológico (MONTENEGRO; VELOSO; CUNHA, 2014).

### 4. Prevenção

Para prevenir o vírus do HPV é importante a promoção de saúde através de medidas de educação para a população, esclarecendo a importância do uso de camisinha durante a relação sexual. Vale lembrar que não é um

método 100% seguro, devido a possibilidade de que lesões estejam localizadas onde a camisinha não consiga proteger, o preservativo consegue barrar de 70% a 80%. A camisinha feminina é mais eficaz, conseguindo proteger toda a vulva. Deve-se ressaltar a importância do preservativo sempre, pois é um método eficaz contra outras doenças como a AIDS, as hepatites e sífilis (INCA).

Evitar ter muitos parceiros sexuais e ter cuidado com sua higiene íntima e pessoal é imprescindível como forma de prevenção das infecções. Outros métodos de prevenção como não fumar, evitar o consumo de bebidas alcoólicas; ter alimentação rica em frutas verduras e legumes, manter boa higiene bucal, usar preservativo na prática do sexo oral fazem parte da prevenção do vírus (INCA).

Atualmente existem duas vacinas contra os HPV oncogênicos tipos 16 e 18 (ROCHA, 2014). Ainda que não existam provas que comprovem a sua eficácia para a prevenção de cânceres da cabeça e do pescoço por HPV, essas representam a esperança na redução de casos da doença no futuro. A vacina contra o HPV é a medida mais eficaz para prevenção contra a infecção. A vacina é distribuída gratuitamente pelo SUS e é indicada para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos; pessoas portadoras de HIV; pessoas transplantadas na faixa etária de 9 a 26 anos (BRASIL, 2017).

O Ministério da Saúde começou uma campanha de vacinação em 2014 para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos composta por duas doses. Nessa campanha eles usam a vacina quadrivalente recomendada pela OMS (ZARDO *et al.*, 2014).

### 5. Tratamento

Protocolos terapêuticos para as lesões relacionadas ao HPV, são predominantemente cirúrgico excisional com bisturis de lâmina fria, escalas de ressonância quântica ou laser, que permitem o exame histológico da amostra. Não tendo resposta à aplicação tópica ou administração sistêmica de fármacos citotóxicos ou imunomoduladores. Diferente de outras doenças infecciosas virais que respondem à terapia farmacológica, não existem substâncias ativas disponíveis para a infecção pelo HPV que possam eliminar a infecção ou induzir a regressão de lesões clínicas, se presentes (CANDOTTO *et al.*, 2017).

Existem vários tratamentos para o HPV, podendo ser químicos com agentes cáusticos que promovem a destruição do tecido, físicos com a remoção cirúrgica elétrica ou a laser. A eletrocauterização e a crioterapia são outras opções, porém muito dolorosas e não possibilitam a realização do exame histopatológico (FERRARO *et al.*, 2011; TRISTÃO *et al.*, 2012; RODRIGUES & SOUSA, 2015; NEVILLE *et al.*, 2016).

### 6. Características clínicas do Papiloma Escamoso e das principais doenças causadas pelo HPV

#### 6.1 Papiloma Escamoso Oral

O papiloma escamoso é uma neoplasia benigna, sua patogênese tem sido associada ao Papiloma Vírus Humano. Se apresenta como lesão exofítica, de superfície rugosa, normocrômica ou hipocrômica, podendo ser de base pedunculada ou sésil e dependendo do grau de queratini-

zação pode ser branca, rosa ou avermelhada com aspecto de couve-flor. Tem sido observado em diferentes localizações anatômicas da cavidade oral sendo mais comum na língua, lábios, na úvula e no palato duro. O diagnóstico é clínico e histológico (ANDRADE *et al.*, 2018).

Existem vários tipos de papilomas, mas os que acometem a boca são quase sempre escamosos. O papiloma escamoso oral é uma denominação genérica, usada para definir crescimentos papilares e verrucosos nessa região. É a lesão papilar mais comum da mucosa bucal (incluindo a parte do vermelhão do lábio), constituindo aproximadamente 3% das lesões de boca (EIDT; MAAS; NETO, 2013).

A etiologia do Papiloma Escamoso Oral está associada ao HPV subtipos 6 e 11 (TAGLIARI *et al.*, 2011).

O Papiloma Escamoso é a manifestação mais comum em indivíduos entre 30 a 50 anos de idade, acometendo com a mesma frequência em homens e mulheres. O Papiloma Escamoso é solitário devido a baixa virulência dos tipos virais envolvidos, possuindo crescimento rápido capaz de atingir tamanho máximo de 0,5 cm (MARTINS FILHO *et al.*, 2009). O papiloma escamoso é a lesão mais frequente e, por isso, tem sido observado em diversas localizações anatômicas da cavidade oral (LIBERA; SILVA, 2016).

O tratamento de escolha é a remoção conservadora na base da lesão e a recidiva é improvável (NEVILLE *et al.*, 2009).

### 6.2 Verruga vulgar

A verruga vulgar é uma lesão oral causada pelo Papiloma Vírus Humano, os subtipos de HPV presente são: 2, 4, 6 e 40. Podendo ser encontrado na pele das mãos, couro cabeludo, face e mucosa oral (canto dos lábios, língua e palato). Os aspectos clínicos são elevações benignas, nódulo firmes com projeções papilomatosas na superfície, sua cor varia do rosa ao branco, é mais comum em crianças mas pode aparecer na adolescência, normalmente são solitárias, mas pode haver várias lesões. A forma de tratamento é excisão cirúrgica incluindo a base da lesão ou ablação a laser. A recidiva não é comum (CASTRO *et al.*, 2004).

As lesões orais são geralmente excisadas cirurgicamente, ou podem ser destruídas pelo uso de laser, crioterapia ou eletrocirurgia. A recidiva é observada em uma pequena porção dos casos tratados (NEVILLE *et al.*, 2009).

### 6.3 Condiloma acuminado

É uma proliferação induzida por vírus do epitélio escamoso estratificado. Genital, perianal, boca e laringe DST. Subtipos de HPV 2, 6, 11, 53 e 54 baixo risco, 16 e 18 - alto risco. Encontrado na mucosa labial, palato mole e freio lingual. Os aspectos clínicos são aumento de volume; exofítico; séssil; indolor; avermelhado; projeções curtas e embotadas (ESQUENAZI *et al.*, 2010).

O condiloma oral é geralmente tratado por excisão cirúrgica conservadora (NEVILLE, 2009).

### 6.4 Hiperplasia Epitelial Focal (HEF)

Essa doença é caracterizada por nódulos e/ou pápulas, únicos ou múltiplos, com tamanho variando entre 0,1 a 1 cm, com coloração igual da mucosa normal,

podendo ser também branca, não doloroso, propenso a se agrupar e formar verrugas nos lábios, na mucosa jugal e língua (ROSA *et al.*, 2009).

O Papiloma Vírus Humano tem sido apontado como um fator etiológico desta proliferação benigna assintomática da mucosa bucal, principalmente o genótipo 32 (HPV 32) em pessoas de mais idade e o genótipo 13 (HPV 13), que parece estar igualmente envolvido no desenvolvimento da doença tanto em pacientes jovens quanto nas idades mais avançadas. Ainda, têm também sido envolvidos fatores como condições socioeconômicas e genéticos (ROSA *et al.*, 2009).

Nem sempre essa doença necessita de tratamento, por ser assintomática e regredir espontaneamente e não sofrer malignização. O tratamento é indicado quando afeta a funcionalidade e a estética do paciente. Podem ser tratadas com interferon tópico ou sistêmico, imiquimode creme a 5% e retinoide sistêmico associado ou não a cirurgia ou eletrocoagulação (ROSA *et al.*, 2009).

## METODOLOGIA

### RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 72 anos, melanoderma, compareceu na clínica-escola de Odontologia Prof. Laucyr Pires Domingues do UNIFESO de Teresópolis, queixando-se de crescimento de lesão indolor com aspecto de couve-flor na região do palato duro (Figura 1).

**Figura 1** – Lesão indolor com aspecto de couve-flor na região de palato duro.



Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

Na anamnese a paciente relatou ter tido relação sexual desprotegida apenas com o seu esposo e único parceiro sexual. Relatou também nunca ter feito uso de álcool e tabaco.

Ao realizar o exame clínico intra oral, observou-se paciente edêntula, apresentando baixo nível de higiene oral. Foi realizada a adequação do meio bucal, raspagem da língua (Figura 2 e 3).

**Figura 2 e 3 – Adequação do meio bucal**



Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

Foi realizado a biópsia incisional, o material coletado foi levado para o Laboratório do Hospital das Clínicas de Teresópolis. O resultado do exame histopatológico foi de Papiloma Escamoso com raras colicitoses, sugestivas, porém não conclusivas de ação viral. A partir do resultado o tratamento de escolha foi a remoção completa da lesão (biópsia excisional) com o Bisturi Eletrônico (Figura 4 e 5).

**Figura 4 – Resultado do exame histopatológico (biópsia incisional)**



Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

**Figura 5 – Início da biópsia excisional**



Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

Foi realizada a aplicação de Cloreto de Alumínio a 25% cedido pelo e Prof. Giovanni Polignano para a contenção do sangramento evitando a confecção de placas e de cimento cirúrgico (Figura 6 e 7).

**Figura 6 e 7 – Aplicação do cloreto de alumínio 25% para hemostasia**



Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

Foi realizada a prescrição do antibiótico amoxicilina 500 mg de 8/8 horas com a finalidade de prevenir

os sinais cardinais de inflamação (calor, rubor, edema e dor) e analgésico dipirona 500 mg de 6/6 horas por três dias. A paciente foi orientada aos cuidados pós operatórios necessários como: alimentação líquida para pastosa em temperatura morna sem condimentos e sal, uma boa higienização na região e repouso. Foi pedido para retornar a clínica-escola 1 semana depois (Figura 8).

**Figura 8** – Área da lesão removida após 1 semana

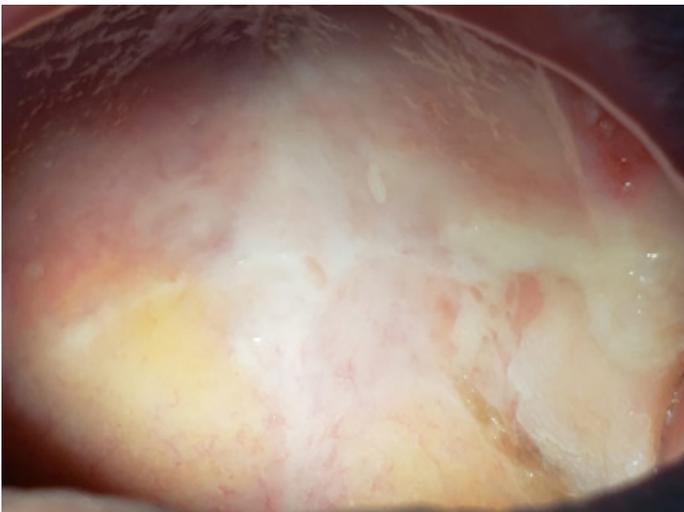


Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

A paciente será acompanhada por possuir uma outra lesão de leucoplasia verrucosa na região de assoalho de boca.

A paciente retornou 1 ano após o procedimento e apresentou tecido cicatricial na região de palato. O tratamento foi satisfatório (Figura 9).

**Figura 9** – Área cicatrizada após 1 ano da lesão removida



Fonte: A autora e Prof. Giovanni Polignano.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Lesão exofítica, apresentando aumento de volume, com aspecto verruciforme (couve-flor) de coloração branca, base pedunculada, medindo aproximadamente 2 cm. No histopatológico apresentou: coilocitose (alteração comum nas infecções epiteliais pelo HPV). A paciente não se queixou de dor e nem sangramento na região da lesão, apenas desconforto na hora de se alimentar

e higienizar a cavidade oral. Paciente é pouco esclarecida, não soube informar quando surgiu a lesão. A lesão do caso clínico é compatível com o que foi descrito no exame histopatológico e na revisão de literatura. O tratamento feito foi o mais indicado, e o resultado foi o esperado, área anatômica bem preservada e cicatrizada. A paciente será assistida para acompanhamento de uma outra lesão no assoalho de boca, foi recolhido o material e o resultado foi de leucoplasia verrucosa.

O diagnóstico conclusivo para o caso clínico apresentado, foi de papiloma escamoso oral com raras colicitoses, sugestivas, porém não conclusivas de ação viral. De acordo com Montenegro; Veloso; Cunha, (2014) a colicitose é considerado como um critério de infecção por HPV.

A manifestação clínica da paciente é uma lesão única e com um tamanho superior do que é informado na literatura e visto clinicamente. O tratamento de escolha foi remoção excisional com o bisturi eletrônico, removendo bem na base da lesão. Após toda a remoção, foi adicionado *ViscoStat® Clerar*, um agente hemostático com cloreto de alumínio a 25%.

A transmissão do HPV tanto por inoculação direta ou relação sexual desprotegida é altamente relatada e amplamente estudada por ser a principal infecção transmitida pelo ato sexual. Afeta homens e mulheres de qualquer idade (BRASIL, 2017).

O diagnóstico precoce é essencial para um tratamento menos invasivo (ANDRADE, 2019). Esquenazi *et al.*, (2010) dizem que persistência da infecção pelo HPV e aspectos imunológicos. O contágio pelo HPV acontece no início da vida sexual, na adolescência, ou por volta dos 20 anos. Na maioria das vezes, esta infecção deverá ser transitória, sem evidência clínica da doença que poderá ser suprimida ou até curada, salvo se houver uma incompetência imunológica. Já Castro *et al.*, (2004) relatam que a verruga vulgar é mais comum em crianças.

Martins Filho *et al.* (2009) afirmam que o papel do HPV está bem reconhecido em algumas lesões bucais benignas como por exemplo no condiloma acuminado, verruga vulgar, hiperplasia epitelial focal e no papiloma. No entanto, Tagliari *et al.* (2011) dizem que a ocorrência do papiloma escamoso bucal é relativamente incomum em boca.

As lesões orais por HPV têm sido associadas ao aumento do risco de desenvolvimento de câncer oral (ANDRADE; PRATAVIEIRA; PAES; RIBEIRO, 2018). Mas, de acordo com Martins Filho *et al.* (2009) a atuação do HPV em neoplasias malignas é um assunto controverso.

O papiloma escamoso é a lesão que ocorre com mais frequência e acomete homens e mulheres igualmente, com predileção da língua e do palato (FERRARO *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2016; ANDRADE *et al.*, 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As associações do HPV com as patologias epiteliais orais estão bem esclarecidas. As manifestações orais

associadas ao HPV apresentam características semelhantes, por isso, o cirurgião-dentista deve estar atento ao exame clínico, visando favorecer o diagnóstico e posteriormente o tratamento. O exame histopatológico é imprescindível para conclusão do diagnóstico. É de grande importância a educação em saúde e o uso de preservativos, visto que a infecção por HPV se dá através do ato sexual desprotegido, transmissão vertical e contato direto. O tratamento das lesões quase sempre é a remoção cirúrgica que possibilita o exame histopatológico, contudo, temos outras opções de tratamento como: laser, crioterapia ou eletrocirurgia.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. A. *et al.* Papiloma escamoso oral: uma visão sob aspectos clínicos, de fluorescência e histopatológicos. **Einstein** (São Paulo) v. 17, n. 2, p. 1-4, 2018.
- BETZ, S. J. HPV-related papillary lesions of the oral mucosa: a review. **Head and Neck Pathology**, v. 13, n. 1, p. 80-90, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6405797/>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de vigilância de doenças sexualmente transmissíveis. Coordenação geral do programa nacional de imunizações. **Guia prático sobre HPV, perguntas e respostas**. Brasília, 2017.
- CAMARA, S. G. C.; NOGUEIRA, R. R.; OLIVEIRA, V. K. S. C.; PONTES, C. M. Vacina contra papilomavírus humano: Reflexão sobre a importância e os desafios na vacinação. **Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 28, 2015.
- CANDOTTO, V. *et al.* HPV infection in the oral cavity: epidemiology, clinical manifestations and relationship with oral cancer. **Oral & implantology**, v. 10, n. 3, p. 209, 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5735384/>
- CASTRO, T. M. P. P. G. *et al.* Manifestações Oraís associadas ao Papiloma vírus humano (HPV): Conceitos atuais – revisão bibliográfica. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, v.70, n.4, p. 546-50, jul./ago. 2004.
- DALLA LIBERA, L. S. Avaliação da infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) em exames citopatológicos. **Brazilian Journal of Clinical Analysis**, v. 48, n. 2, p. 138-43, 2016. Disponível em: [http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/06/ARTIGO-7\\_RBAC-48-2-2016-ref.-257.pdf](http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/06/ARTIGO-7_RBAC-48-2-2016-ref.-257.pdf)
- EIDT, G.; MAAS, J. R. S. e NETO, L. K. Criocirurgia como tratamento de papiloma escamoso em odontopediatria: relato de caso. **RFO UPF** [online], v.18, n.2, p. 201-205, 2013. ISSN 1413-4012.
- ESQUENAZI, D. *et al.* A frequência do HPV na mucosa oral normal de indivíduos saudáveis por meio da PCR. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, n. 1, p. 78-84, 2010.
- FEHRMANN, F.; KLUMPP, D. J.; LAIMINS, L. A. Human Papillomavirus Type 31 E5 protein supports cell cycle progression and activates late viral functions upon epithelial differentiation. **J Virol.**, v.77, n. 5, p. 2819-31, 2003.
- FERRARO, C. T. L. *et al.* Infecção oral pelo HPV e lesões epiteliais proliferativas associadas. **Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial**, v. 47, n. 4, p. 451-459, 2011.
- INCA. <https://www.inca.gov.br/estimativa/referencias>.
- LETO, M. G. P. *et al.* Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 2, p. 306-317, 2011. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/abd/v86n2/en\\_v86n2a14.pdf](https://www.scielo.br/pdf/abd/v86n2/en_v86n2a14.pdf)
- MARTINS FILHO, P. R. S. *et al.* Papiloma de células escamosas da cavidade oral. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, Camaragibe v.9, n.3, p. 69 - 78, jul./set. 2009.
- MONTENEGRO, L. A. S.; VELOSO, H. H. P.; CUNHA, P. A. S. M. A. Papiloma vírus humano como fator carcinogênico e co-carcinogenico do câncer oral e da orofaringe. **Rev Odontol Bras Central**, v.23, n.67, 2014.
- NEVILLE, B. W. *et al.* **Patologia Oral e maxillofacial**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. cap.10, p. 362-8.
- NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 4. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016.
- RODRIGUES, A. F.; JUNIOR, SOUSA. A. Papiloma Vírus Humano: Prevenção e Diagnóstico. **R. Epidemiol. Control. Infec**, v. 5, n. 4, p. 197-202, 2015.
- ROCHA, A. M. A. **Infecções por Papiloma Vírus Humano (HPV) e saúde oral**. 2014. Monografia apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas. Porto, Portugal. Orientadora: Professora Doutora Fátima Cerqueira. 63fls Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4517/1/PPG\\_21616.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4517/1/PPG_21616.pdf)
- ROSA, M. I. *et al.* Papilomavírus humano e neoplasia cervical. **Cad. Saúde Pública**; v. 25, n. 5, p. 953-64, 2009.
- SÁ, J. M.; COLOMBO, T. E. Infecção pelo Papilomavírus humano (HPV) em mulheres dos municípios de São José do Rio Preto e Olímpia de janeiro de 2015 até janeiro de 2016. **J Health Sci Inst.**, v.36, n.2, p. 99-104, 2018. Disponível em: [https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2018/02-abr-jun/03V36\\_n2\\_2018\\_p99a104.pdf](https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2018/02-abr-jun/03V36_n2_2018_p99a104.pdf)
- SILVA, E. J. *et al.* Considerações relacionadas ao diagnóstico e tratamento do Papilomavírus Humano (HPV) em cavidade oral. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v.28, n.2, p.117-125, 2016.
- TAGLIARI, D. C. *et al.* Papiloma escamoso bucal-relato de dois casos. **DENS**, v. 19, n. 2, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/dens/article/>

[view/24068](#)

24. TRISTÃO, W. et al. Epidemiological study of HPV in oral mucosa through PCR. **Braz. J. of Otorhinolary**, v.78, n.4, p.66-70, 2012.
25. ZARDO, G. P. *et al.* Vacina como agente de imunização contra o HPV. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3799-3808, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2014.v19n9/3799-3808/pt>

## EFEITOS ADVERSOS DO CLAREAMENTO VITAL SOBRE OS TECIDOS DA COROA DENTÁRIA

### *ADVERSE EFFECTS OF VITAL WHITENING ON DENTAL CROWN TISSUES*

Graziella de L. Silva<sup>1</sup>; Cristiane Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2020; <sup>2</sup> Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

#### RESUMO

O clareamento dental é um dos tratamentos odontológicos mais procurados para obter um sorriso mais estético e vem sendo utilizado há muito tempo na Odontologia, porém vários efeitos adversos têm sido apresentados, como: diminuição na microdureza do esmalte e da dentina, redução dos níveis de cálcio e fosfato do esmalte dentário, sensibilidade pulpar transitória, perda mineral da dentina, alterações na morfologia da superfície do esmalte e dentina e aumento da temperatura pulpar causado pelos sistemas de fotoativação. Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo, através de uma revisão de literatura integrativa, apontar os efeitos do clareamento vital sobre os tecidos da coroa dentária: esmalte, dentina e polpa. Houve uma grande divergência entre os resultados encontrados, visto que alguns estudos relataram não haver alterações significativas nos tecidos da coroa dentária, entretanto, outros afirmaram que os efeitos adversos existem, porém são mínimos e considerados reversíveis. Por isso é preciso estar em constante busca de aperfeiçoamento pois o clareamento dental é considerado um procedimento seguro e eficaz desde que todas as suas etapas operatórias sejam respeitadas e seguidas com cautela, e os fatores pré-operatórios bem analisados.

**Descritores:** Clareamento dental; Tecidos dentários; Gel clareador.

#### ABSTRACT

Tooth whitening is one of the most popular dental treatments to obtain a more aesthetic smile and has been used for a long time in Dentistry, however several adverse effects have been presented, such as: decreased enamel and dentin microhardness, reduced calcium levels and tooth enamel phosphate, transient pulp sensitivity, mineral loss of dentin, changes in the enamel and dentin surface morphology and increased pulp temperature caused by photoactivation systems. Therefore, the present study aimed, through an integrative literature review, to point out the effects of vital whitening on the tissues of the dental crown: enamel, dentin and pulp. There was a great divergence between the results found, since some studies reported that there were no significant changes in the tissues of the dental crown, however, others stated that the adverse effects exist, however they are minimal and considered reversible. Therefore, it is necessary to be in constant search for improvement, as tooth whitening is considered a safe and effective procedure, provided that all its operative stages are respected and followed with caution, and preoperative factors are well analyzed.

**Keywords:** Tooth whitening; Dental tissues; Whitening gel.

#### INTRODUÇÃO

Desde o início das civilizações, a preocupação relacionada à estética está presente na sociedade (RIBEIRO; BASTOS e PEREIRA, 2003c). Atualmente a preocupação com a estética dentária tem crescido fortemente devido à imposição das mídias e uma intensa pressão social pelo padrão de beleza em torno do sorriso branco. Com isso, muitos pacientes têm procurado atendimento odontológico para realizar o clareamento dentário (PORTOLANI JUNIOR; CANDIDO, 2005).

Um fator considerado importante para a manutenção do equilíbrio de um sorriso estético é a cor dos elementos dentários, já que um elemento escurecido pode interferir de forma negativa na aparência, podendo ocasionar desordens psicológicas ou até mesmo sociais nos indivíduos. O clareamento dental, independente do fator etiológico responsável pelo escurecimento, é a forma de tratamento de primeira escolha para estes dentes. Este, é considerado uma alternativa conservadora para restabelecer a estética de dentes vitais ou não-vitais, manchados e

escurecidos (ESBERARD *et al.*, 2004).

O clareamento dental é conhecido pela humanidade há muitos anos e muitas substâncias já foram utilizadas como agentes clareadores. A sua indicação vai depender de cada caso clínico e o cirurgião-dentista deve saber diagnosticar as diversas causas das alterações de cor e o período de tempo das mesmas. Assim, o sucesso da técnica de clareamento dependerá da etiologia da alteração da cor (PORTOLANI JUNIOR; CANDIDO, 2005).

O conhecimento da etiologia da alteração da cor dos elementos dentários é de grande importância para estabelecer o diagnóstico e plano de tratamento. As descolorações podem ter diversas causas e serem internas ou externas. As manchas externas são de fácil remoção e resultantes do acúmulo de corantes, tabaco, placa bacteriana, bebidas como chá, café e refrigerantes. As manchas internas são desenvolvidas por fatores pré e pós-eruptivos, como é o caso de manchas causadas por medicamentos, traumatismos, necrose pulpar, fluoroses, manchas hipoplásicas, distúrbios sistêmicos, entre outros (PASTRE, 2011).

Com o passar dos anos, o clareamento dental

vem evoluindo cada vez mais, através de técnicas mais seguras e eficazes, assim como produtos menos agressivos e mais eficientes que vêm surgindo (RIBEIRO; BASTOS e PEREIRA, 2003c).

As técnicas clareadoras se popularizaram com o passar dos anos e sofreram várias modificações, desde o agente clareador até a sua forma de ativação, podendo ser química ou física, por fotopolimerizador, laser ou LED (PORTOLANI JUNIOR; CANDIDO, 2005).

O clareamento dental, tanto interno quanto externo, é considerado um procedimento seguro para o paciente, mas todas as suas etapas operatórias devem ser respeitadas e seguidas com cautela, com os fatores pré-operatórios bem analisados (RIBEIRO; BASTOS e PEREIRA, 2003b).

Vários efeitos adversos do clareamento dentário vêm sendo apresentados, como: diminuição na microdureza do esmalte e da dentina, redução dos níveis de cálcio e fosfato do esmalte dentário, sensibilidade pulpar transitória, redução da resistência adesiva de resinas compostas à estrutura dentária, maior adesão de colônias de *Streptococcus mutans* nos elementos que foram clareados, perda mineral de dentina, alterações na morfologia da superfície do esmalte e dentina, e aumento da temperatura pulpar causado pelos sistemas de fotoativação (ESBERARD *et al.*, 2004). Assim, justifica-se a escolha deste tema, afim de apontar os reais efeitos do clareamento vital sobre os tecidos dentários da coroa: esmalte, dentina e polpa.

## OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo apontar os efeitos adversos do clareamento vital sobre os tecidos da coroa dentária: esmalte, dentina e polpa.

## REVISÃO DE LITERATURA

O clareamento dental é um procedimento que constitui-se de uma reação de oxirredução fundamentada na oxidação parcial do princípio ativo, por meio da qual o produto clareador altera a estrutura da molécula pigmentada. Assim, é possível estabelecer uma relação estreita entre parâmetros como tempo de exposição ao agente clareador e a quantidade de pigmentação que irá ser retirada (ARAÚJO; LIMA e ARAÚJO, 2007).

Segundo Sossai, Verdinelli e Bassegio (2011), o clareamento dental é um dos tratamentos odontológicos mais procurados para obter um sorriso mais estético e vem sendo utilizado há muito tempo na Odontologia. Sendo as técnicas de clareamento dental conhecidas pela humanidade desde o Antigo Egito (PORTOLANI JUNIOR; CANDIDO, 2005).

As técnicas de clareamento relacionadas a dentes vitais são classificadas em: clareamento caseiro; de consultório; e associado às duas técnicas. O caseiro sendo administrado pelo paciente, mas com a devida supervisão do profissional cirurgião-dentista. O clareamento em consultório é feito quando se almeja uma resposta mais rápida ao

procedimento, e a associação das duas técnicas, indicada para os casos mais resistentes ao clareamento ou quando se objetiva diminuir o tempo de tratamento (CONCEIÇÃO; DILLENBURG, 2007; SOARES *et al.*, 2008).

Sossai, Verdinelli e Bassegio (2011) afirmaram que as técnicas de clareamento, tanto caseira quanto de consultório, provocam controvérsias em relação aos seus riscos, limitações, efeito clareador e benefícios. Por isso, segundo Conceição e Dillenburg (2007) e Soares *et al.* (2008), é de extrema importância que o profissional conheça os diversos tipos de alterações de cor, assim como sua etiologia, para que tenha condições de escolher de forma correta o agente clareador e a técnica a serem utilizados para o tratamento.

### 1. Gel clareador

Os agentes clareadores mais utilizados para clareamento de dentes vitais são: Peróxido de Hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) e Peróxido de Carbamida (CH<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) (SOSSAI; VERDINELLI e BASSEGIO, 2011).

Em sua formulação, os atuais agentes clareadores apresentam ingredientes considerados como ativos e inativos. Os ativos são encarregados pelo clareamento em si e compreendem o Peróxido de Carbamida ou o Peróxido de Hidrogênio. Já os inativos incluem o transportador, os agentes espessantes, dispersante de pigmento, tensoativo, conservantes e aromatizantes como os principais ingredientes (HASSON; ISMAIL e NEIVA, 2006; VIEIRA *et al.*, 2019).

O gel de Peróxido de Carbamida existe nas concentrações de 10%, 16% e 22%, podendo ter ou não carbopol (polímero carboxipolimetileno) em sua constituição. Este é um ácido capaz de aumentar a viscosidade do gel tornando o seu uso mais seguro devido à dificuldade de extravasamento do mesmo pela moldeira, além de prolongar a liberação do oxigênio (O<sub>2</sub>) do gel e melhorar a aderência do material nos tecidos dentários. Os pontos negativos referentes ao carbopol são aumento da sensibilidade e a toxicidade. Esse gel clareador quando em contato com a estrutura dental ou saliva, se dissocia em peróxido de hidrogênio a 3,6% e uréia 6,4%, sendo a uréia dissociada em amônio e gás carbônico. Com a dissociação do peróxido de hidrogênio em água e oxigênio, o efeito clareador desejado começará a surgir. Devido ao oxigênio possuir baixo peso molecular, penetra nas porosidades do esmalte de forma mais fácil, alargando e degradando as moléculas de pigmento pela reação de oxidação. A presença da uréia aumentará a capacidade de penetração do oxigênio e o pH da placa, além de ser anticariogênica (RIBEIRO; BASTOS e PEREIRA, 2003a).

O tempo de utilização adequado do gel de Peróxido de Carbamida é por até 4 horas por dia, pois dessa forma, permite uma remineralização do tecido pelo contato com a saliva, minimizando efeitos adversos sem perder a efetividade. Um tempo maior de utilização do gel poderá causar perdas estruturais e diminuição da microdureza dos tecidos dentários (RIBEIRO; BASTOS e PEREIRA, 2003a).

O gel de Peróxido de Hidrogênio é encontrado

nas concentrações entre 1,5% e 7,5%, e possui o mesmo efeito clareador que o peróxido de carbamida. O peróxido de carbamida 10% corresponde ao peróxido de hidrogênio 3,6%, e o peróxido de hidrogênio 7,5% ao de carbamida 20% (RIBEIRO; BASTOS e PEREIRA, 2003a).

O Peróxido de Hidrogênio é dissociado em água e oxigênio, atuando sobre substâncias complexas compostas de anéis de carbono, ou seja, pigmentos, convertendo-as em substâncias abertas simples e mais claras, que irá resultar na diminuição de absorção de luz pela estrutura dental, portanto, no clareamento do elemento dentário (McEVOY, 1989; RIEHL, 2002).

A oxidação, processo químico onde os materiais orgânicos são convertidos em dióxido de carbono e água é o processo básico do clareamento dentário. Os pigmentos são compostos de enormes quantidades de moléculas de carbono, estas moléculas são quebradas e convertidas em compostos intermediários, que são mais claros. O número, tipo e posição relativa dos átomos que compõem essas moléculas são alterados por essa reação química. Durante o clareamento, as cadeias de carbono são transformadas em CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, sendo liberados gradualmente em conjunto com o oxigênio nascente (MANDARINO, 2003).

A liberação de moléculas de oxigênio durante a reação do clareamento pode ocasionar reações adversas como hipersensibilidade, alterações nos materiais restauradores e alterações morfológicas nos tecidos mineralizados, assim como irritação nos tecidos moles (ESBERARD *et al.*, 2004; JORGENSEN; CARROLL, 2002; SOARES *et al.*, 2008).

O momento em que ocorre o ponto máximo de clareamento é o ponto de saturação, a partir desta fase, os pigmentos não serão mais clareados e os géis clareadores começam a agir em outros compostos que apresentam cadeias de carbono, como por exemplo as proteínas da matriz do esmalte, ocorrendo assim a perda de estrutura dental. Sendo assim, é de extrema importância saber quando cessar o processo, visto que, no momento em que há perda da estrutura dental, perde-se também todo o benefício estético do clareamento (MANDARINO, 2003).

A concentração do agente, duração, sua capacidade de penetração para alcançar as moléculas cromóforas e o número de vezes em que este permanece em contato com estas moléculas, influenciarão diretamente no sucesso do clareamento (DAHL; PALLESEN, 2003).

## 2. Tecidos dentários

### Esmalte dentário

Sydney, Barletta e Sydney (2002) realizaram um estudo para avaliar a possibilidade de injúrias à estrutura do esmalte durante um clareamento dental. Vinte incisivos inferiores hígidos foram submetidos a um acesso cavitário e separados em dois grupos, um grupo que não possuía fissuras antes do teste e outro com fissuras. No acesso, foi introduzida uma haste flexível de algodão com peróxido de hidrogênio 30%, por três vezes num intervalo de 48 horas. No grupo onde não havia fissuras, os dentes permaneceram hígidos enquanto que, no grupo onde havia fissuras antes do teste, essas aumentaram e se fusionaram.

Pinheiro *et al.* (2011) selecionaram dez terceiros molares superiores e dividiram em dois grupos. Cada coroa foi seccionada ao meio, no sentido méso-distal, obtendo-se dois espécimes, um referente à face vestibular (submetido ao clareamento) e outro referente à face palatina (grupo controle de seus pares). Os espécimes vestibulares foram divididos em dois grupos e submetidos às seguintes técnicas clareadoras: G1 - clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% e aplicação de luz e G2 - clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 16%. Durante o experimento, os espécimes foram armazenados em saliva artificial a 37°C e, após a conclusão das técnicas clareadoras, foram analisados no microscópio eletrônico de varredura. As imagens revelaram alterações morfológicas não uniformes no esmalte superficial clareado pelas duas técnicas, sem grau significativo de diferença entre si.

Pasquali, Bertazzo e Anziliero (2014) constataram que o clareamento dental, tanto caseiro quanto de consultório, pode apresentar influência negativa na morfologia do esmalte dental se usado de forma exagerada. Caso ocorra perda mineral mais superficial, poderá ser revertida pelo mecanismo de tamponamento e remineralização da saliva. Quando efetuado de forma irracional, sem indicação e por um longo período de tempo, tendo um efeito acumulativo, o tratamento clareador pode ocasionar alterações irreversíveis na estrutura dental.

A penetração de radicais livres em estruturas mineralizadas, principalmente o oxigênio, ocasiona uma dissolução da matriz orgânica. Pode haver alteração na friabilidade, microporosidade e microdureza, devido ao rompimento da matriz proteica do esmalte e posterior perda do material cristalino envolvido por esta matriz, fazendo com que ocorra uma degradação do esmalte (NAVARRO; MONDELLI, 2002).

Ribeiro, Bastos e Pereira (2003b) descreveram que em relação à diminuição da microdureza do esmalte, é visto que há uma desmineralização da estrutura deste tecido, causada pelos agentes clareadores, porém esta é igual ou menor àquela de alguns procedimentos odontológicos rotineiros, como por exemplo o condicionamento ácido do esmalte ou a profilaxia. Essa desmineralização que ocorre é compensada pela exposição à saliva, ou pela formação de fluorapatita. Os autores acrescentaram que há uma relação de proporcionalidade entre o pH do gel escolhido e a diminuição de microdureza do tecido, quanto mais ácido for o gel (menor pH), menor será a microdureza do esmalte.

Miranda *et al.* (2005) realizaram uma análise qualitativa *in vitro* do esmalte dental, após clareamento com agentes para consultório, por meio de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Vinte terceiros molares humanos hígidos foram divididos em 4 grupos (n=5) e tratados da seguinte forma: G1- armazenamento em saliva artificial (grupo controle); G2- 4 aplicações de peróxido de carbamida a 35% por 30 min (tempo total de aplicação: 2h); G3- 4 aplicações de peróxido de carbamida a 35% por 2h (tempo total de aplicação: 8h); G4- 2 aplicações de peróxido de hidrogênio a 35% fotoativado por 7 min e mantido em contato com o dente durante 20 min (tempo

total de aplicação: 40 min). Na análise por MEV, foram detectadas alterações morfológicas, porosidades e irregularidades, caracterizando um processo erosivo, similares na superfície do esmalte após o clareamento com peróxido de carbamida a 35% e peróxido de hidrogênio a 35%. Áreas de depressão, incluindo a formação de crateras e exposição dos prismas de esmalte também foram observadas.

Após o clareamento dental encontram-se porosidades e algumas irregularidades na superfície do esmalte devido ao processo de degradação dos cromóforos encontrados na estrutura dental. Essa rugosidade superficial aumentada favorece a adesão de corantes aos elementos dentários. Para reduzir esse efeito, é recomendado realizar o polimento na superfície dentária clareada a fim reduzir a porosidade criada, evitando assim o acúmulo de biofilme (LIMA *et al.*, 2015; MONTEIRO *et al.*, 2017; VIEIRA *et al.*, 2019).

Oliveira, Paes Leme e Giannini (2005) avaliaram a microdureza superficial do esmalte após o clareamento com peróxido de carbamida a 10% (PC) contendo cálcio ou flúor. Noventa e oito blocos dentais foram divididos em sete grupos experimentais (n=14): (1) sem clareamento e armazenado em saliva artificial; (2) PC 10%; (3) PC 10% + 0,05% cálcio; (4) PC 10% + 0,1% cálcio; (5) PC 10% + 0,2% cálcio; (6) PC 10% + 0,2% flúor; e (7) PC 10% + 0,5% flúor. Os géis foram aplicados por 6h durante 14 dias e armazenados em saliva artificial. A microdureza superficial foi mensurada antes, durante, imediatamente após o clareamento e 1 semana após o fim do tratamento. Os tratamentos clareadores reduziram significativamente a microdureza do esmalte quando comparados aos valores iniciais e aos do grupo controle. No entanto, o uso do Peróxido de Carbamida associado ao Flúor ou ao Cálcio apresenta índices mais baixos de agressão ao esmalte dental e proporciona um aumento na saturação do gel clareador e assim uma diminuição na perda de minerais.

A desmineralização do esmalte dental está associada com o baixo pH de agentes clareadores. O efeito na superfície do esmalte com o uso estendido por mais de 30 horas apresentou áreas com dissoluções sérias na análise microscópica. É compreendido que essa desmineralização decorrente é moderada pela exposição da saliva, não sendo significativa clinicamente (PASQUINI, 1996).

Segundo Haywood (1997), não foram observados efeitos deletérios ao dente ou ao paciente em casos, como de manchas nicotínicas intensas ou manchas por tetraciclina, onde houve a necessidade de extensão do tempo de tratamento. E em relação às alterações da microdureza superficial, nenhuma alteração na superfície ou na subsuperfície do esmalte dental até a junção amelodentinária é ocasionada por agentes clareadores com o pH neutro.

Riehl (2002) avaliou a influência de três tipos de agentes clareadores sobre a rugosidade e dureza de esmalte bovino. Constatou que o Peróxido de hidrogênio a 35% causou alterações nas propriedades estudadas enquanto o Peróxido de carbamida não causou alterações significantes. O autor acrescentou que parece haver uma correlação direta da concentração e do tempo de aplicação com o po-

tencial de dano ao esmalte quando da aplicação de peróxidos.

Dependendo da concentração utilizada, o esmalte clareado com Peróxido de Carbamida apresenta diversos efeitos. Empregando-se baixas concentrações e em um curto período de tempo não são vistas alterações morfológicas no esmalte dental, o que ocorre é apenas uma pequena perda do Cálcio. Já quando empregado de forma contínua, com a mesma concentração, observa-se um aumento da porosidade, desmineralização dos prismas periféricos de esmalte, tendo como resultado áreas de erosão superficial e também diminuição de forças de tensão do esmalte dental, além de haver um aumento na rugosidade superficial (CÂNDIDO *et al.*, 2005; DANIEL *et al.*, 2011; PORTOLANI JUNIOR; CANDIDO, 2005).

Ritter *et al.* (2002) analisaram a superfície do esmalte de trinta pacientes que receberam tratamento com peróxido de carbamida 10% por seis semanas. Ao microscópio eletrônico de varredura (200x e 2000x), não foram encontradas alterações significativas na superfície do esmalte dos dentes tratados e não tratados.

### Dentina

Em relação às alterações na dentina, estudos revelam que pode haver dissolução do conteúdo orgânico e alterações estruturais que afetam suas propriedades mecânicas, como a diminuição de sua microdureza e da rigidez da dentina peritubular e intertubular, caso o agente clareador esteja em contato direto com a dentina. Quando este contato é indireto, as alterações neste tecido dentário tubular são irrelevantes (ATTIN *et al.*, 2005; FORNER *et al.*, 2009).

Portolani Junior e Candido (2005) relataram que em relação aos efeitos adversos sobre a microdureza da dentina, quando esta está exposta ao peróxido de carbamida na concentração de 10%, sua microdureza diminui durante o período de tratamento, indicando o uso de uma solução remineralizadora, como o fluoreto para que possa inibir a desmineralização causada pelo pH ácido do gel clareador.

Ribeiro, Bastos e Pereira (2003b) relataram que no decorrer do clareamento caseiro, a microdureza da dentina quando não exposta diretamente ao gel clareador, não tem a sua dureza consideravelmente alterada. Entretanto, em casos em que a dentina está exposta ao gel clareador, como nos casos de abrasão cervical, a mesma tem sua dureza diminuída e é suscetível à perda mineral. Os mesmos autores descreveram que todos os agentes clareadores causam diminuição na microdureza dentinária, entretanto alguns são mais agressivos que outros. A redução pode ser insignificante dependendo do agente escolhido, sendo um quadro reversível, voltando ao normal com o término do tratamento. O pH do agente clareador influencia a microdureza, pois possui uma relação inversa de proporcionalidade com a mesma, quanto menor for o pH, maior a diminuição da microdureza da dentina.

### Polpa

Conforme Costa e Huck (2006), pesquisas in vitro e in vivo têm apresentado que componentes ativos

dos agentes clareadores, estando incluso o peróxido de hidrogênio, são capazes de se difundir através das estruturas dentárias até chegar ao espaço pulpar, ainda que utilizados em baixas concentrações. E os efeitos citotóxicos dos agentes clareadores estão intimamente relacionados à quantidade do material que entra contato com os tecidos e/ou células. Os mesmos autores acrescentaram que a difusão ocorre especialmente nas regiões onde a dentina se encontra exposta, áreas de recessões gengivais, abrasões, desgastes, defeitos no esmalte, erosões, defeitos na junção cimento esmalte ou até mesmo em áreas marginais entre dente e restauração.

Os componentes químicos ativos existentes nos géis clareadores fazem a inibição da atividade enzimática das células e agem como radicais livres sobre as membranas celulares, induzindo a apoptose ou morte celular. O peróxido de hidrogênio pode causar riscos à polpa dependendo da sua concentração e composição, da capacidade de difusão transdentinária, do tempo de exposição das células pulpares e da temperatura utilizada para acelerar a sua reação química (COSTA; HUCK, 2006).

Os efeitos colaterais do clareamento decorrentes da citotoxicidade tendem a acarretar uma resposta inflamatória. As respostas inflamatórias resultam em aumento localizado do fluxo sanguíneo e aumento da pressão intersticial e, dependendo da intensidade da resposta inflamatória, pode ocorrer aumento da pressão pulpar interna acarretando sérios danos para este tecido conjuntivo especializado que, confinado dentro de um compartimento de tecido mineralizado, não tem condições de se expandir e passa a apresentar dor (COSTA; HUCK, 2006). Segundo Portolani Junior e Candido (2005), estes sintomas dolorosos desaparecem conforme a pressão intra pulpar vai voltando ao normal.

Não foi encontrada agressão ao tecido pulpar, por parte dos agentes clareadores, ainda que na concentração mais elevada. Entretanto, fontes luminosas podem ocasionar risco de necrose pulpar se aumentarem a temperatura da polpa em mais de 5,5 °C (BARATIERI, 1995; CONCEIÇÃO; DILLENBURG, 2007; RIEHL; NUNES, 2007).

Em associação ao calor, o peróxido de hidrogênio a 35% pode provocar uma leve inflamação pulpar reversível. Além disso, essa substância constatou inativar enzimas da polpa e ocasionar uma formação irregular de dentina (BARATIERI, 1995; PASQUINI, 1996).

Costa e Huck (2006) acrescentaram que estudos feitos *in vitro* analisaram os efeitos do peróxido de hidrogênio agindo diretamente sobre fibroblastos de ratos em cultura, porém não relataram estudos de citotoxicidade do peróxido de hidrogênio em relação a células de linhagem odontoblástica.

## DISCUSSÃO

Ribeiro, Bastos e Pereira (2003b) afirmaram que o clareamento dental é considerado um procedimento seguro para o paciente desde que os fatores pré-operatórios

sejam bem analisados e todas as suas etapas operatórias sejam seguidas e respeitadas. Entretanto, Esberard *et al.* (2004) em seu estudo relataram que o clareamento dental apresenta vários efeitos adversos, como: diminuição da microdureza do esmalte e da dentina, redução dos níveis de cálcio e fosfato do esmalte dentário, sensibilidade pulpar transitória, perda mineral de dentina, redução da resistência adesiva de resinas compostas à estrutura dentária, entre outros.

Estudos sobre os efeitos do clareamento na morfologia e na textura superficial do esmalte tanto apontaram que os agentes clareadores, como componentes quimicamente ativos, foram capazes de induzir alterações estruturais no esmalte, quanto não observaram alterações significativas. Assim, não há um consenso em relação aos possíveis efeitos adversos dos agentes clareadores (VIEIRA *et al.*, 2019).

Os autores a seguir apontam que o clareamento dental provoca alterações estruturais nos tecidos dentários e que estes merecem atenção.

Segundo Pinheiro *et al.* (2011), independente da técnica clareadora utilizada, tanto em altas quanto em baixas concentrações, os agentes clareadores podem causar várias alterações na estrutura dental, como: aumento de porosidade no esmalte, aumento da permeabilidade do esmalte, diminuição dos valores da microdureza em esmalte e mudanças no conteúdo mineral. Todas estas alterações podem configurar um processo químico de dissolução da porção mineralizada dos elementos dentários, responsável pela perda de estrutura dental, sendo este processo chamado de erosão. Miranda *et al.* (2005) corroboram dizendo que os efeitos na morfologia do esmalte encontraram-se distribuídos aleatoriamente pela sua superfície e danos (depressões, crateras e exposição dos prismas) em diferentes intensidades puderam ser evidenciados. Os autores concluíram que os agentes para clareamento podem comprometer a morfologia do esmalte e, portanto, devem ser utilizados com cautela.

Riehl (2002); Soares *et al.* (2008) e Pasquali, Bertazzo e Anziliero (2014) acrescentaram que o Peróxido de Carbamida comparado ao Peróxido de Hidrogênio, demonstra menos efeitos degradantes ao esmalte, independentemente da concentração e do tempo de ação.

Riehl (2002) e Esberard *et al.* (2004) afirmaram que nas diferentes técnicas e com diferentes agentes clareadores estudados, alterações morfológicas foram evidentes tais como a erosão do esmalte e mudanças no padrão da junção amelocementária aumentado a exposição da superfície dentinária. Oliveira, Paes Leme e Giannini (2005) complementaram afirmando que a despeito da adição de cálcio e flúor, todos os géis clareadores afetam a microdureza superficial do esmalte.

Costa e Huck (2006) concordaram com Riehl (2002) quanto ao risco que o peróxido de hidrogênio pode causar à polpa dental. Segundo eles, o risco de dano pulpar depende de fatores como concentração, composição e peso molecular do gel; permeabilidade da dentina; tempo de exposição das células pulpares; temperatura utilizada

para catalisar a reação química do material. Soares *et al.* (2008) acrescentaram que a utilização do calor e de fontes de luz deve ser cautelosa, uma vez que pode vir a causar efeitos danosos ao dente.

O efeito cumulativo de tratamentos clareadores repetidos, ao longo dos anos, quando executados de forma descontrolada, sem correta indicação, pode levar a alterações irreversíveis na estrutura dental, assim, qualquer técnica de clareamento deve ser supervisionada pelo cirurgião-dentista (PORTOLANI JUNIOR; CANDIDO, 2005). Em contrapartida, outros autores não apontaram a ocorrência de alterações nos tecidos dentários de dentes clareados ou não consideram tais alterações significativas, e estes estarão descritos a seguir.

Segundo Haywood *et al.* (1990) e Ritter *et al.* (2002), **não foram observadas diferenças** significativas nas superfícies dentárias em áreas tratadas ou não com agente clareador, tanto em análise de microscopia eletrônica de varredura quanto em inspeção visual.

Segundo Ribeiro, Bastos e Pereira (2003b), a rugosidade superficial do esmalte é levemente alterada com o clareamento dental, não podendo ser vista clinicamente, dessa forma não acarreta nenhuma implicação clínica. Em concordância, Araújo, Lima e Araújo (2007) afirmaram que a literatura científica aponta que lesões na morfologia do esmalte dental em consequência da ação dos agentes clareadores são significativamente heterogêneas e que suas sequelas não têm ressonância clínica.

Sydney, Barletta e Sydney (2002) afirmaram que os dentes submetidos à aplicação de calor considerado saudável, não sofreram nenhum tipo de alteração visível comprovando que o esmalte e a dentina são bons isolantes térmicos.

Os possíveis riscos e efeitos colaterais dos agentes clareadores, como porosidade da estrutura dental e sensibilidade, podem ser minimizados e controlados conforme são seguidas as recomendações de cada técnica (SOARES *et al.*, 2008; SOSSAI; VERDINELLI e BASSEGIO, 2011). Além disso, Soares *et al.* (2008) apontaram que o profissional deve saber o momento de interromper o clareamento, uma vez que a perda da matriz orgânica do esmalte pode ultrapassar os benefícios do clareamento.

Dentre os efeitos adversos do clareamento dental, prevalecem a sensibilidade dentária, a irritação gengival e alterações da superfície do esmalte. Estes, podem ser minimizados, controlados ou evitados. Assim, o clareamento é considerado uma opção para o tratamento das alterações de cor que, quando corretamente indicado e executado, proporciona resultados satisfatórios (VIEIRA *et al.*, 2019).

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados são contraditórios, alguns estudos relatam não haver alterações significativas nos tecidos da coroa dentária, porém outros afirmam que os efeitos adversos provenientes do clareamento dental existem, contudo, são mínimos e tidos como reversíveis.

O clareamento dental vital é considerado uma técnica segura e eficaz se executada de forma criteriosa e de uso controlado, com o cirurgião-dentista seguindo suas reais indicações e escolhendo de forma correta a técnica e o agente clareador a ser utilizado para o procedimento.

## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, D. B.; LIMA, M. J. P.; ARAÚJO, R. P. C. Ação dos agentes clareadores contendo peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida sobre o esmalte dental humano. **Rev. Ci. méd. biol.**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 100-121, jan./abr. 2007.
2. ATTIN, T. *et al.* Subsurface microhardness of enamel and dentin after different external bleaching procedures. **Journal of the American Dental Association**, v. 18, n. 1, p. 8-12, 2005.
3. BARATIERY, L. N. **Clareamento dental**. São Paulo: Santos, 1995.
4. CÂNDIDO, A. P. *et al.* Avaliação da permeabilidade do esmalte exposto a diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida. **Odontologia Clínico-científica**, v. 4, n. 3, p. 207-211, 2005.
5. CONCEIÇÃO, E. N.; DILLENBURG, A. L. K. Clareamento dental. In: CONCEIÇÃO, E. N. **Dentística: saúde e estética**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. Cap. 13, p. 236-263.
6. COSTA, C. A. S.; HUCK, C. Efeitos citotóxicos e biocompatibilidade de agentes clareadores usados na odontologia: uma revisão de literatura. **Revista Odontológica do Brasil-Central**, Goiás, v. 15, n. 39, p. 3-14, jun. 2006.
7. DANIEL, C. P. *et al.* Efeitos de diferentes sistemas de clareamento dental sobre a rugosidade e morfologia superficial do esmalte e de uma resina composta restauradora. **Revista de Odontologia Brasileira Central**, v. 20, n. 52, p. 7-14, 2011.
8. DAHL, J. E.; PALLESEN, U. Tooth bleaching – a critical review of the biological aspects. **Crit. Rev. Oral Biol. Med.**, v. 14, n. 4, p. 292-304, 2003.
9. ESBERARD, R. R. *et al.* Efeitos das técnicas e dos agentes clareadores externos na morfologia da junção amelocementária e nos tecidos dentários que a compõem. **R Dental Press Estét.**, v. 1, n. 1, p. 58-72, out./nov./dez. 2004.
10. FORNER, L. *et al.* The Use of Atomic Force Microscopy in Determining the Stiffness and Adhesion Force of Human Dentin After Exposure to Bleaching Agents. **Journal of Endodontics**, v. 35, n. 10, p. 1384-1386, 2009.
11. HASSON, H.; ISMAIL, A. I.; NEIVA, G. Home-based chemically induced whitening of teeth in adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, n. 4, p. CD006202, Oct. 2006.
12. HAYWOOD, V. B. Nightguard vital bleaching: current concepts and research. **Journal of the American**

- Dental Association**, Chicago, v. 128, p. 19S-25S, Apr. 1997.
13. HAYWOOD, V. B. *et al.* Nightguard vital bleaching: effects on enamel surface texture and diffusion. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 21, n. 10, p. 801-804, Oct. 1990.
  14. JORGENSEN, M. G.; CARROLL, W. B. Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment. **JADA**, v. 133, n. 8, p. 1076-82, 2002.
  15. LIMA, M. O. *et al.* In vitro evaluation of the effect of diferente polishing techniques on the surface roughness of composite resins submitted to at-home and in-office bleaching procedures. **Journal of conservative dentistry: JCD**, Amritsar, v. 18, n. 6, p. 483-487, 2015.
  16. MANDARINO, F. **Clareamento dental**. 2003. Disponível em: [http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar\\_dent/clar\\_dent.pdf](http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar_dent/clar_dent.pdf). Acesso em: 26 set. 2019.
  17. McEVOY, S. Chemical agents for removing intrinsic stain from vital teeth. II. Current techniques and their clinical application. **Quintessence Int**, v. 20, n. 6, p. 379-384, Jun. 1989.
  18. MIRANDA, C. B.; et al. Evaluation of the bleached human enamel by scanning electron microscopy. **Journal of Applied Oral Science**, Bauru, v. 13, n. 2, p. 204-211, 2005.
  19. MONTEIRO, D. *et al.* Evaluation of the effect of different enamel surface treatments and waiting times on the staining prevention after bleaching. **Journal of clinical and experimental dentistry**, Spain, v. 9, n. 5, p. 677-681, 2017.
  20. NAVARRO, M. F. L.; MONDELLI, R. F. L. Riscos com o clareamento dental. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. **Odontologia estética**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. Cap. 20, p. 397-418.
  21. OLIVEIRA, R. de; PAES LEME, A. F.; GIANNINI, M. Effect of a carbamide peroxide bleaching gel containing calcium or fluoride on human enamel surface microhardness. **Braz. Dent. J.**, v. 16, n. 2, p. 103-106, 2005.
  22. PASQUALI, E. L.; BERTAZZO, C. A.; ANZILIERO, L. Estudo dos efeitos do clareamento dental sobre o esmalte: uma revisão das evidências para a indicação clínica. **Perspectiva**, Erechim, v. 38, n.141, p. 99-108, mar. 2014.
  23. PASQUINI, E. E. G. Clareamento em dentes vitais X estruturas vitais [Monografia]. **Sindicato de Odontologia do Estado de São Paulo**, São Paulo; 1996.
  24. PASTRE, R. Introdução. In: **Clareamento: Ciência e Técnica**. Curitiba/PR: Edição do Autor, 2011. Cap. 1, p. 8-17.
  25. PINHEIRO, H. B. *et al.* Análise microestrutural do esmalte tratado com peróxido de hidrogênio e carbamida. **RGO**, Porto Alegre, v. 59, n. 2, p. 215-220, abr./jun. 2011.
  26. PORTOLANI JUNIOR, M. V.; CANDIDO, M. S. M. Efeitos dos agentes clareadores sobre as estruturas dentais. **Rev. de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 2, p. 91-94. 2005.
  27. RIBEIRO, M.; BASTOS, F. A.; PEREIRA, G. D. S. Clareamento Externo Mediato (Clareamento Caseiro de Dentes Vitais). In: **Manual Clínico e Teórico de Clareamento Dental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2003a. Cap. 4, p. 27-46.
  28. RIBEIRO, M.; BASTOS, F. A.; PEREIRA, G. D. S. Efeito Colateral do Clareamento Dental. In: **Manual Clínico e Teórico de Clareamento Dental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2003b. Cap. 7, p. 73-79.
  29. RIBEIRO, M.; BASTOS, F. A.; PEREIRA, G. D. S. Etiologia da Pigmentação Dentária. In: **Manual Clínico e Teórico de Clareamento Dental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2003c. Cap. 2, p. 3-8.
  30. RIEHL, H. **Estudo in vitro do efeito de três diferentes agentes clareadores sobre a dureza e rugosidade do esmalte dentário bovino**.
  31. Orientador: Dr. César Antunes de Freitas. 2002. 119f.
  32. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
  33. RIEHL, H; NUNES, M. F. As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental? In: MACEDO, M. C. S; BALDACCI FILHO, R. **Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo**. São Paulo: Jubileu de Ouro, p. 202-232, jan, 2007.
  34. RITTER, A.V. *et al.* Safety and stability of night-guard vital bleaching: 9 to 12 years post-treatment. **J. Esthet. Restor. Dent.** Hamilton, v. 14, n. 5, p. 275-285, 2002.
  35. SOARES, F.F. *et al.* Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. **Rev.Saude.Com**, v. 4, n. 1, p. 72-84, 2008.
  36. SOSSAI, N.; VERDINELLI, E. C.; BASSEGIO, W. Clareamento Dental. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 3, p. 425-436, set./dez. 2011.
  37. SYDNEY, G. B; BARLETTA, F. B; SYDNEY, R. B. In Vitro analysis of effect of heat used in dental bleaching on human dental enamel. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 166-169, 2002.
  38. VIEIRA, J. G. *et al.* Efeitos do clareamento dental em consultório para dentes polpados: uma revisão da literatura. **Salusvita**, Bauru, v. 38, n. 3, p. 739-754, 2019.

## DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO CISTO ODONTOGÊNICO CALCIFICANTE: RELATO DE CASO

### DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CALCIFYING ODONTOGENIC CYST: CASE REPORT

Isabella A. D. L. Mello <sup>1</sup>; Jonathan R. da Silva <sup>2</sup>

Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2020; <sup>2</sup> Cirurgião Bucomaxilofacial, Doutor em CTBMF, Coordenador da Especialização em CTBMF (HCTCO – UNIFESO), Docente em Anatomia e Cirurgia Oral (UNIFESO), Fellow AOCMF “Hospital Universitário Doce de Outubro” Madri, Membro titular e coordenador do CAP VIII do Colégio Brasileiro de CTBMF.

### RESUMO

A Patologia Bucal é uma área importante na Odontologia, juntamente com os seus critérios que incluem principalmente diagnóstico correto e tratamento adequado, através de características clínicas específicas de certa doença. O sucesso de um tratamento depende do diagnóstico correto da patologia. Os cistos fazem parte dessa gama de patologias a ser estudada diagnosticada e tratada, este é representado por uma cavidade patológica, na maioria das vezes preenchida por líquido ou material semissólido que é revestida por epitélio. Os cistos oriundos da inclusão do epitélio, sendo derivados do epitélio odontogênico são os cistos odontogênicos, esses são subclassificados de acordo com sua origem como de desenvolvimento ou inflamatório, este último é resultado de uma inflamação. O Cisto Odontogênico Calcificante (COC) ou Cisto de Gorlin possui inúmeras classificações e nomenclaturas, este também pode ser conhecido como Tumor Dentinogênico de Células Fantasmas e Tumor Odontogênico Cístico Calcificante. Este artigo visa definir o Cisto de Gorlin; Apresentar os métodos de diagnóstico, características clínicas, sinais e sintomas, características radiográficas e histopatológicas dessa patologia; Descrever os métodos de tratamento e relatar um caso clínico.

**Palavras-chave:** Diagnóstico; Patologia Bucal; Cirurgia Bucal.

### ABSTRACT

Oral Pathology is an important area in Dentistry, along with its criteria that mainly include correct diagnosis and adequate treatment, through specific clinical characteristics of a certain disease. The success of a treatment depends on the correct diagnosis of the pathology. Cysts are part of this range of pathologies to be studied diagnosed and treated, this is represented by a pathological cavity, most often filled with liquid or semi-solid material that is lined by epithelium. The cysts arising from the inclusion of the epithelium, being derived from the odontogenic epithelium are the odontogenic cysts, these are subclassified according to their origin as being developmental or inflammatory, and the latter is the result of an inflammation. Calcifying Odontogenic Cyst (COC) or Gorlin Cyst has numerous classifications and nomenclatures; this can also be known as Ghost Cell Dentinogenic Tumor and Calcifying Cystic Odontogenic Tumor. This article aims to defining Gorlin's Cyst; to present the diagnostic methods, clinical characteristics, signs and symptoms, radiographic and histopathological characteristics of this pathology; describe the treatment methods and report a clinical case.

**Keywords:** Diagnosis; Pathology Oral; Surgery Oral.

### INTRODUÇÃO

A área da Patologia se caracteriza como o estudo de mudanças estruturais, funcionais e bioquímicas nas células, órgãos e tecidos que tem o objetivo de avaliar os sinais e sintomas de cada doença. A Patologia Bucal é uma área importante na Odontologia, juntamente com os seus critérios que incluem principalmente diagnóstico correto e tratamento adequado, através de características clínicas específicas de certa doença. O sucesso de um tratamento depende do diagnóstico preciso do problema encontrado (NEVILLE *et al.*, 2009).

Os cistos fazem parte dessa gama de patologias a ser estudada, diagnosticada e tratada, este é representado por uma cavidade patológica, na maioria das vezes preenchida por líquido ou material semissólido que é revestida

por epitélio. Os cistos oriundos da inclusão do epitélio, sendo derivados do epitélio odontogênico são os cistos odontogênicos, esses são subclassificados de acordo com sua origem como de desenvolvimento ou inflamatório, este último é resultado de uma inflamação (NEVILLE *et al.*, 2009).

O Cisto Odontogênico Calcificante (COC) ou Cisto de Gorlin possui inúmeras classificações e nomenclaturas, este também pode ser conhecido como Tumor Dentinogênico de Células Fantasmas e Tumor Odontogênico Cístico Calcificante (PRAETORIUS *et al.*, 1981; NEVILLE *et al.*, 2009; FELIX *et al.*, 2019).

Ele é uma lesão incomum que apresenta grande diversidade histopatológica e comportamento clínico distinto, apesar de serem largamente classificados por autores como um cisto, alguns autores o classificam como uma

neoplasia devido o seu comportamento variável, podendo estar associado a tumores odontogênicos como o Ameloblastoma (CERQUEIRA *et al.*, 2002; FELIX *et al.*, 2019).

Este foi relatado na literatura pela primeira vez por Gorlin em 1962 como uma entidade patológica distinta e por Gold em 1963 como um Cisto Odontogênico Calcificante e Queratinizado, porém a classificação de Gorlin foi a mais aceita. O COC é originado de remanescentes do epitélio odontogênico. Sua prevalência equivale a apenas 0,3% das biópsias da cavidade oral e 2% entre cistos e tumores odontogênicos (MEDEIROS *et al.*, 2007; SILVA, ADÃO e MOURA, 2019).

Sua classificação desde o início é bem ampla, esta inclui o Tipo Cístico; Uni cístico simples, Produtor de Odontoma; Proliferante ameloblastoso e o Neoplásico. Também está incluído em uma segunda classificação, sendo chamado de Cisto Odontogênico Calcificante de Células Fantasmas ou Tumor Odontogênico Epitelial de Células Fantasmas (MEDEIROS *et al.*, 2007).

A distribuição relativa dos COC nos ossos gnáticos leva em consideração a maior prevalência na região de incisivos e caninos da maxila (38%), seguido da região anterior da mandíbula (27%), logo após região de pré-molares maxilares (12%), depois região posterior de mandíbula (10% e 11%) e por fim região de molares maxilares (2%). (NEVILLE *et al.*, 2009).

Os métodos de tratamentos propostos na literatura são bem amplos e variam de acordo com a extensão da patologia, sua etiologia, morbidade, gravidade e experiência do cirurgião. Cada profissional adota o protocolo de tratamento de acordo com seus achados clínicos na etapa do diagnóstico e esses dependem da sua classificação, comportamento, fisiologia, características clínicas, sinais e sintomas, características histopatológicas obtidas através do exame de biópsia e características radiográficas obtidas através dos exames de imagens (NEVILLE *et al.* 2009).

As principais modalidades de tratamento são: A Enucleação; Marsupialização; Enucleação após Marsupialização e a Enucleação seguida de curetagem. Estas foram mencionadas nesse trabalho (HUPP *et al.*, 2015).

## OBJETIVOS

### Objetivo Primário

Destacar a importância do diagnóstico correto do Cisto Odontogênico Calcificante e relatar um caso clínico de uma paciente com (COC) tratada no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano.

### Objetivos Secundários

Definir o Cisto de Gorlin; Apresentar os métodos de diagnóstico, características clínicas, sinais e sintomas, características radiográficas e histopatológicas dessa patologia; Descrever a classificação e principais métodos de tratamento.

## REVISÃO DE LITERATURA

Os cistos e tumores que se originam dos tecidos

odontogênicos representam um grupo amplo de lesões que refletem um desvio do padrão de normalidade da fase da odontogênese. Desta maneira, é difícil a compreensão da patogênese dessas lesões, apoiando-se na histogênese dos tecidos dentários (MORELI, MOREIRA e CARVALHO, 2002; FELIX *et al.*, 2019).

O Cisto Odontogênico Calcificante (COC) ou Cisto de Gorlin é uma lesão de patogênese desconhecida e equivale a apenas 0,3% das biópsias da cavidade oral e em 2% de todos os cistos e tumores odontogênicos, sendo assim é uma lesão rara (MEDEIROS *et al.*, 2007).

Somente em 1971, a Organização Mundial de Saúde o classificou como uma entidade patológica distinta, podendo estar associado a outras anomalias, como: Odontoma, Ameloblastoma e, até mesmo, a dentes inclusos, sendo definido como uma lesão de neoplasia odontogênica (CARVALHOSA *et al.*, 2005; SILVA, ADÃO e MOURA, 2019).

Dessa forma, por se tratar de uma lesão rica em epitélio odontogênico, esta exige um potencial para desenvolvimento de outras lesões odontogênicas, como os Odontomas, Ameloblastomas, Fibromas Ameloblásticos e o Tumor Dentinogênico Adenomatóide (CERQUEIRA *et al.*, 2002).

Diferentes termos são usados para sua nomenclatura, sendo observado a sua diversidade de apresentações, sendo denominado por diversos autores como Tumor Odontogênico Calcificante (FELIX *et al.*, 2019).

Atualmente é classificado como uma lesão cística não neoplásica pelo Centro de Referência Internacional para a Definição e Classificação Histológica dos Tumores Odontogênicos, Cistos dos Maxilares e Lesões afins da OMS (SILVA, ADÃO e MOURA, 2019).

Quanto a sua etiologia, existem estudos que afirmam que tem a formação de lesões císticas através da proliferação de restos epiteliais do órgão do esmalte, a partir de ameloblastos diferenciados, por epitélio odontogênico ainda no processo de desenvolvimento embrionário maxilo-mandibular (CARVALHOSA *et al.*, 2005).

O COC é uma lesão na maioria das vezes intraóssea, porém estudos apontam que 13% a 30% tem sua apresentação como uma lesão extra óssea. Quanto a sua localização, tanto na sua forma intraóssea quanto a extra óssea ocorrem com frequência mais ou menos iguais na maxila e na mandíbula (CERQUEIRA *et al.*, 2002; NEVILLE *et al.*, 2009; FELIX *et al.*, 2019).

A idade descrita é variável, apontando a média entre a terceira e quarta década de vida, com a maior prevalência nos 33 anos de idade. Os COC associados à Odontomas tendem a aparecer em pacientes mais jovens, por volta dos 17 anos (CAVALIERI-PEREIRA, 2012; FELIX *et al.*, 2019).

Em relação às suas características clínicas, se apresentam como uma lesão radiolúcida, unilocular, circunscrita, às vezes aparecendo multilocular. Estruturas radiopacas estão presentes na lesão em cerca de um terço a metade dos casos, essas estruturas podem ser de calcificações irregulares ou de densidades parecidas com osso. A

lesão pode estar relacionada a um dente não-erupcionado, frequentemente o canino (CANCIO *et al.*, 2005; NEVILLE *et al.*, 2009).

De 86% a 98% das vezes é visto como uma lesão cística bem definida com uma cápsula fibrosa e um limitante epitelial de 4 a 10 células, podendo ser colunares ou cuboídes que lembram ameloblastos e as camadas do epitélio são arrançadas frouxamente lembrando assim, o retículo estrelado do esmalte (CARVALHOSA *et al.*, 2005; NEVILLE *et al.*, 2009; SILVA, ADÃO e MOURA, 2019).

A lesão é indolor e é vista como uma tumefação de crescimento lento e localmente agressiva, afetando por igual maxila e mandíbula, tendo predileção por região anterior (incisivos e caninos) e não tem predileção por sexo (UTUMI *et al.*, 2012; SILVA, ADÃO e MOURA, 2019).

Normalmente os COC se manifestam acometendo adultos jovens, na terceira e quarta década de vida, porém a literatura já relatou casos clínicos com acometimento até mesmo em crianças (CAVALIERI-PEREIRA, 2012; NETO *et al.*, 2017; FELIX *et al.*, 2019).

Os tamanhos dos COC variam de 2 a 4 cm no seu maior diâmetro, no entanto podem ser observadas lesões de até 12 cm na literatura, podem ser vistas reabsorções radiculares e divergências dos dentes adjacentes com alguma frequência (NEVILLE *et al.*, 2009).

Os COC na forma extra óssea revelam massas gengivais sésseis ou pediculadas, podendo se assemelhar a fibromas gengivais, cistos ou granulomas de células gigantes periféricos (NEVILLE *et al.*, 2009).

Radiograficamente é observada uma imagem radiolúcida com halo radiopaco, unilocular ou multilocular e pode conter áreas radiopacas irregulares, podendo estar associadas a dentes não-erupcionados, as corticais geralmente são finas e expandidas, podendo causar deslocamento dentário e reabsorção do dente adjacente (NETO *et al.*, 2017).

No exame histopatológico observa-se um revestimento epitelial com células basais coloidais ou colunares, semelhantes à Ameloblastos e são arrumadas frouxamente. De acordo com Jonhson *et al.* (1997):

[...] Um aspecto importante nesta lesão é que possuem quantidades variáveis de células epiteliais sem núcleo, classificadas como células fantasmas, em alguns casos, o cisto está associado a uma área mais extensa de formação de tecido duro dentário, que se assemelha a um Odontoma composto ou complexo. [...] (JONHSON *et al.*, 1997).

Os principais achados de caráter histopatológico para o COC são uma cavidade revestida por epitélio odontogênico com padrão de queratinização semelhantes a células fantasmas ocupando a luz do cisto e apresentando

quantidade variável de calcificação distrófica das células (CERQUEIRA *et al.*, 2002; PONTES *et al.*, 2010).

Os focos de calcificação ocorrem através de vesículas espalhadas nos feixes de tonofilamentos das células fantasmas, podem ser observada dentina displásica no interior da cápsula fibrosa próximo ao epitélio odontogênico, fazendo parte da periferia da lesão (CERQUEIRA *et al.*, 2002).

As células fantasmas são caracterizadas pela ausência de núcleo e o diagnóstico diferencial deste tipo de cisto é feito pela presença de material calcificado dentro da loja cística, englobando várias possibilidades: Cisto dentígero, Odontoma, Fibroma Ossificante e Tumor Odontogênico Adenomatóide (UTUMI *et al.*, 2012; NETO *et al.*, 2017).

Existem alguns métodos propostos na literatura para o tratamento do Cisto de Gorlin, são estes: A Enucleação, que consiste na remoção de toda lesão cística, permitindo tratar a lesão por completo. A Marsupialização, que também pode ser chamada de Operação de Partsch I é definida como a criação de uma janela cirúrgica na parede do cisto, com o esvaziamento do seu conteúdo e a manutenção entre o cisto e o meio externo. A Enucleação após Marsupialização, que pode ser definida como Partsch II visa realizar a Enucleação em um segundo tempo cirúrgico após a diminuição do tamanho da lesão. Já a Enucleação seguida de curetagem é o procedimento cirúrgico que visa remover 1 a 2 mm de osso adjacente após a Enucleação da lesão a fim de remover remanescentes epiteliais presentes na periferia da parede do cisto (HUPP *et al.*, 2015; PINTO *et al.* 2015).

## METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado por meio de uma revisão de literatura, com busca de termos como: “Diagnóstico, patologia, cirurgia e Cisto de Gorlin” em inglês e português, nas bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs, Medline, BVS Saúde e Google Acadêmico, sendo incluídos artigos do ano de 1981 até 2019 no formato de artigo científico em revistas e relatos de caso nos quais foram avaliados casos com condutas similares á este relato de caso, bem como os tipos de diagnóstico e tratamentos abordados.

De acordo com os seguintes artigos, foi apresentado um caso clínico de uma paciente diagnosticada com Cisto de Gorlin.

O estudo segue os preceitos da Resolução número 466/12 do CNS no que diz respeito á dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos, sendo submetida é aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO através da Plataforma Brasil.

Após a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa, o tratamento foi realizado de acordo com o Plano de Tratamento proposto e com a autorização da paciente. (Anexo A). Número do Parecer: 3.935.955

O cenário do estudo foi o Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO). A inclu-

são da participante no estudo esteve relacionada á aceitação da mesma em relação ao tratamento proposto.

Foram excluídos desse estudo pacientes que não apresentaram Cisto de Gorlin e pacientes que não apresentaram nenhuma patologia oral desse seguimento. A coleta de dados foi realizada a partir do registro em prontuário, anamnese, exame clínico, tomografia computadorizada, reconstrução 3D, exame histopatológico e fotografias.

Os riscos do estudo foram: A possível não adaptação da paciente em relação ao tratamento proposto; O cisto poderia ter recidivas após ser tratado; A paciente poderia ter apresentado complicações pós-operatórias.

## RELATO DE CASO

Paciente A.S.S., gênero feminino, parda, 16 anos, saudável, compareceu ao ambulatório do UNIFESO com a queixa principal de que o seu rosto estava inchado (Figuras 1; 1.1 e 1.2).

Durante a anamnese, não relatou queixa álgica e ao exame físico foi constatado tumefação na região posterior de mandíbula com aumento de volume na região de molares inferiores de lado direito (Figuras 2 e 2.1).

Durante a avaliação da tomografia computadorizada (Figuras 3; 3.1 e 3.2) e reconstrução 3D (Figuras 4; 4.1 e 4.2) foi observado à presença de imagem radiolúcida, unilocular, extensa, circular e bem delimitada por um halo radiopaco, na região do elemento 48 impactado, com deslocamento do mesmo. Constatou-se expansão da cortical óssea.

**FIGURA 1: Foto vista frontal. Pré-operatório.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 1.1: Foto vista lateral perfil direito. Pré-operatório.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 1.2: Foto vista lateral perfil esquerdo. Pré-operatório.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 2: Foto intraoral.**



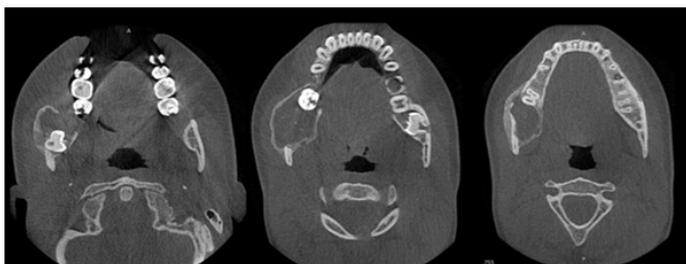
Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 2.1: Foto intraoral.**



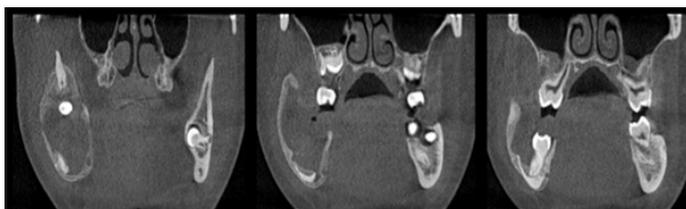
Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 3: Tomografia computadorizada. Corte Axial.**



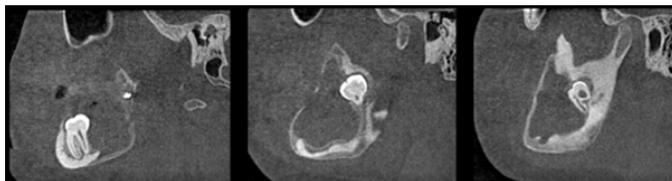
Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 3.1: Tomografia computadorizada. Corte coronal.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 3.2: Tomografia computadorizada. Corte sagital.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 4: Reconstrução 3D.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 4.1: Reconstrução 3D.**



Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

**FIGURA 4.2: Reconstrução 3D.**


Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

Após a anamnese, exame clínico e avaliação da tomografia computadorizada e reconstrução 3D, foi realizada uma biópsia incisional com técnica anestésica local e após exame histopatológico foi confirmado o diagnóstico de Cisto Odontogênico Calcificante (Cisto de Gorlin). O tratamento proposto foi a Marsupialização, por conta do tamanho da lesão (3,0 x 2,0 cm) a fim de evitar uma fratura patológica e pela sua proximidade com estruturas vitais como o Nervo Alveolar Inferior, não permitindo uma excisão da lesão por completo.

A paciente foi internada no dia 28 de julho de 2019 e a cirurgia foi realizada no dia 29 de julho de 2019 pelo Staff Jonathan Ribeiro da Silva; R3 Maurosam Jr. Falcini e R2 Emmanuel Escudeiro. Então foi dado o início à técnica de Marsupialização, foi feita uma incisão circular, permitindo a criação de uma janela cirúrgica em seu revestimento de 2,5 cm na cavidade cística, esta incisão se estendeu do osso em direção à cavidade cística. Foi retirado o conteúdo cístico e realizada uma inspeção visual do revestimento cístico e logo após foi irrigado o local com abundância com a finalidade de remover qualquer fragmento residual (Figura 5).

Não foram observadas áreas de ulceração ou espessamento da parede cística o que descartou a possibilidade de alterações displásicas ou neoplásicas na parede do cisto. O revestimento cístico tinha um bom espessamento, sendo assim, o acesso permitiu que o perímetro da parede do cisto ao redor da janela fosse suturado à mucosa oral. As instruções pós-operatórias foram devidamente passadas a paciente no dia da sua alta hospitalar.

**Figura 5: Transoperatório.**


Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

## RESULTADOS

Após dois meses de acompanhamento pós-cirúrgico, foi realizada uma radiografia panorâmica (Figura 6) e constatou-se uma diminuição da lesão cística e a paciente se adaptou bem ao tratamento. Posteriormente, será realizada uma Enucleação do cisto, com a finalidade de removê-lo por completo, visto que a lesão já está com um tamanho consideravelmente menor. A equipe está aguardando a retomada total das Cirurgias Eletivas após esse período da pandemia Covid-19, para realizar a mesma.

**Figura 6: Radiografia Panorâmica. Dois meses de pós-operatório.**


Fonte: Professor Dr. Jonathan Ribeiro da Silva.

## DISCUSSÃO

A variedade de comportamento do COC fez com que inúmeros autores o classificassem primeiramente como um tumor até 2005, porém em 2016 a OMS o reclassificou como Cisto e relacionado à sua origem tem várias teorias atreladas à derivação das células do epitélio reduzido do esmalte, de ameloblastos diferenciados e até

mesmo do epitélio odontogênico ativo (SILVA; ADÃO e MOURA, 2019).

Em um estudo feito avaliando 215 casos intraósseos, 62% apresentaram expansão da tábua óssea e 4,5% apresentaram perfuração da mesma, 16% dos dentes tiveram reabsorção radicular e 32% estavam associados a dentes não-erupcionados (CARVALHOSA *et al.*, 2005; CAVALIELI-PEREIRA *et al.*, 2012).

Utumi *et al.* (2012), afirmaram que a tomografia computadorizada é uma ferramenta importante para visualização da estrutura interna do cisto e seu envolvimento com as estruturas vizinhas, tendo alta reprodutibilidade, sendo considerada útil no planejamento terapêutico. Em seu estudo as imagens da tomografia revelaram características que não foram achadas na radiografia panorâmica convencional como: Fenestração, calcificação e estruturas dentiformes. Essa afirmação entra em concordância com o presente trabalho, pois a tomografia computadorizada foi muito importante para a conclusão do diagnóstico do caso relatado.

Os COC, quando estão associados à Odontomas habitam ser comum em pacientes jovens, na faixa dos 17 anos, isso entra em discordância com este trabalho, visto que a paciente em questão tinha 16 anos de idade e foi diagnosticada com Cisto de Gorlin, porém sem estar associado ao Odontoma (CERQUEIRA *et al.*, 2002)

O fato de estar associado a outras lesões modifica completamente o comportamento biológico da lesão, ou seja, a velocidade de crescimento e o seu potencial para invasão dos tecidos vizinhos, frisando assim, mais uma vez a importância de um diagnóstico preciso e uma terapia específica para cada caso (CERQUEIRA *et al.*, 2002).

A preocupação com o diagnóstico correto também se dá pela possibilidade da presença da lesão associada, ou pela degeneração do epitélio de revestimento, em lesões com o comportamento mais agressivo, sendo assim, o comportamento biológico da lesão sempre orientará o tratamento (CERQUEIRA *et al.*, 2002).

Medeiros *et al.* (2006), descrevem que o pico de idade para ocorrência do COC é dos 10 aos 19 anos e dos 60 aos 69 anos, corroborando com os achados na maioria das literaturas e com o caso clínico proposto. De acordo com esse estudo, lesões centrais tem maior prevalência na segunda década de vida e as lesões periféricas por volta da quinta década, concordando com o presente trabalho.

O tratamento das lesões centrais geralmente envolvem Enucleação seguida de curetagem, já o tratamento das lesões periféricas, consiste na excisão local da lesão na periferia e de 13% a 50% dos casos avaliados, tem associação de dentes não erupcionados (MEDEIROS *et al.*, 2006).

Cerqueira *et al.* (2002); Cancio *et al.* (2005); Carvalhosa *et al.* (2005); Medeiros *et al.* (2007); Pontes *et al.* (2010); Utumi *et al.* (2012); Cavaliéri-Pereira *et al.* (2012); Neto *et al.* (2017); Silva; Adão e Moura (2019) e Felix *et al.* (2019) lançaram mão da técnica de Enucleação para o tratamento do Cisto de Gorlin e também dos seus casos variantes, visando a realização do histopatológico de

toda a lesão; O tratamento da lesão por completo e também porque esta técnica não necessita da colaboração pós operatória do paciente em relação aos cuidados com a ferida cirúrgica, discordando do caso clínico citado no presente trabalho. Porém, a Enucleação tem desvantagens como o comprometimento de estruturas vitais adjacentes e maior morbidade na cirurgia (HUPP *et al.*, 2015).

Em contra partida, Felix *et al.* (2019), apresentaram um caso clínico em que o tratamento proposto inicialmente foi a Marsupialização com uma posterior Enucleação, o que corrobora com o presente estudo. Felix *et al.* (2019), trataram o Cisto de Gorlin visando as vantagens da técnica de Marsupialização como a proteção de estruturas vitais como nervos, tecidos e até mesmo porque uma Enucleação pode provocar a desvitalização de dentes adjacentes.

Outras vantagens dessa técnica são a menor taxa de recidiva, pois a lesão primeiramente é descomprimida para posteriormente ser completamente removida e quando a lesão está associada a dentes não-erupcionados esta abordagem permite a continuidade da erupção do mesmo (HUPP *et al.*, 2015).

A Marsupialização é um procedimento mais simples, com menor morbidade e seguro, esta segurança está ainda mais presente quando a lesão tem um tamanho significativo como a do caso clínico descrito acima, visto que uma técnica de Enucleação pode promover recidiva e complicações posteriores (HUPP *et al.*, 2015).

De acordo com Pontes *et al.* (2010) o Cisto de Gorlin e seus variantes acomete mais pacientes jovens, com uma média de 16,5 anos e afeta duas vezes mais as mulheres do que os homens, isso corrobora com o caso clínico apresentado nesse estudo, visto que a paciente tinha 16 anos e é do gênero feminino.

Em contra partida, Neto *et al.* (2017), afirmaram que o Cisto de Gorlin tem leve predomínio de acometimento no sexo masculino na faixa dos 30 anos, o que entra em contradição com os achados citados nesse trabalho.

## CONCLUSÃO

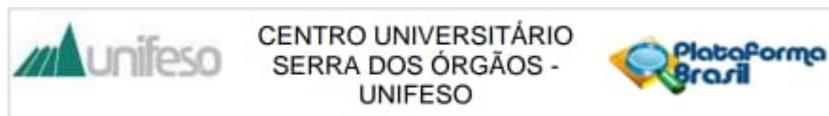
O caso relatado veio apresentar a necessidade de um diagnóstico correto, lançando mão de anamnese, exames complementares, tomografia computadorizada e até mesmo a reconstrução em 3D da região a ser operada, pois o Cisto Odontogênico Calcificante ou Cisto de Gorlin tem seu potencial para desenvolvimento de Tumores Odontogênicos, tendo a necessidade de um diagnóstico preciso para nortear um tratamento adequado ao paciente, evitando assim, inúmeras consequências em sua fase de recuperação.

Neste caso a Marsupialização permitiu a diminuição do Cisto de Gorlin, evitando uma fratura patológica e lesão do Nervo Alveolar Inferior com a diminuição progressiva do diâmetro da lesão será possível uma futura Enucleação de forma segura e menos mórbida.

## REFERÊNCIAS

1. CANCIO, A. V. *et al.* Cisto odontogênico calcificante: relato de caso. **Revista cirurgia traumatologia buco-maxilo-facial**, v. 1, n. 1, p. 23-28, 2006.
2. CARVALHOSA, A. A. *et al.* Cisto de Gorlin: revisão de literatura. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, São Paulo, v.5, n.3, p. 291-295, jul./set. 2005.
3. CAVALIELI-PEREIRA, L. *et al.* Tratamento cirúrgico do cisto odontogênico epitelial calcificante. **Revista brasileira cirurgia craniomaxilofacial**, v. 15, n.2, p. 101- 104. 2012.
4. CERQUEIRA, A. *et al.* Cisto odontogênico calcificante: relato de 2 casos com considerações sobre o tratamento. **Revista da faculdade Odontologia de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 44-47, dez. 2002.
5. FELIX, V.B. *et al.* Tumor odontogênico cístico calcificante (Cisto de Gorlin): relato de caso. **Gep news**, Maceió, v.2, n.2, p.338-244, abr./jun.2019.
6. HUPP, J.; ELLIS, E.; TUCKER, M. R. Tratamento cirúrgico das lesões patológicas. *In:* **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 6. Ed. Elsevier Brasil, 2015, Cap.22, p. 1.018-1.048.
7. JONHSON, A. *et al.* Calcifying odontogenic cyst: A clinicopathologic study of 57 cases with immunohistochemical evaluation for Cytokeratin. **J. Oral Maxillofac. Surg**, v. 55, n. 7, p. 679-683, 1997.
8. MEDEIROS, P. B. *et al.* Cisto de Gorlin: relato de caso e revisão de literatura. **Revista cirurgia traumatologia buco-maxilo-facial**, v. 7, n. 1, p. 59-64, 2007.
9. MORELI, A.B.; MOREIRA, L.C.; CARVALHO, J.J. Comparative morphology of 7 new cases of calcifying odontogenic cysts. **J. Oral Maxillofac. Surg**, v. 60, n. 6, p. 689-696, 2002.
10. NETO, H.L.R. *et al.* Perfil clínico e histopatológico do cisto odontogênico calcificante: relato de caso. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 43, n.4, p. 415-420, out. /dez. 2017.
11. NEVILLE, B. W. *et al.* Cistos e tumores odontogênicos. *In:* **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3 ed. São Paulo: Elsevier, 2009, Cap.15, p. 696, 698.
12. PINTO, G. N. S. *et al.* Marsupialização como tratamento definitivo de cistos odontogênicos; relato de dois casos. **RFO UPF**, v. 20, n. 3, p. 361-366, 2015.
13. PONTES, H. A. R. *et al.* Tumor odontogênico cístico calcificante em mandíbula: relato de caso e revisão de literatura. **Rev. Para. Med**, Nazaré-Belém-Pará, v. 1, n.1, p. 1-5. 2009.
14. PRAETORIUS, F. *et al.* Calcifying odontogenic cyst: range, variations and neoplastic potential. **Acta Odontol. Scand**, v. 39, n.4, p. 227-240, 1981.
15. SILVA, W. S.; ADÃO, R. G.; MOURA, R. M. Cisto odontogênico calcificante: relato de caso. **Revista cirurgia traumatologia buco-maxilo-facial**, Camaragibe, v. 19, n.3, p.25-29, jul./set. 2019.
16. UTUMI, E. R. *et al.* Distintas manifestações do tumor odontogênico cístico calcificante. **Einstein**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 366-370, 2012.

## ANEXO A- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso da prototipagem e do planejamento virtual nas Cirurgias Buco-Maxilo-Faciais

**Pesquisador:** Jonathan Ribeiro da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 30145320.7.0000.5247

**Instituição Proponente:** FESO FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ORGAOS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.935.955

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa avaliando o uso da prototipagem e planejamento virtual em pacientes portadores de cistos e tumores dos ossos gnáticos submetidos a cirurgias muco-maxilo-faciais.

#### Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário é de melhorar o tratamento dos pacientes portadores de cistos e tumores dos ossos gnáticos.

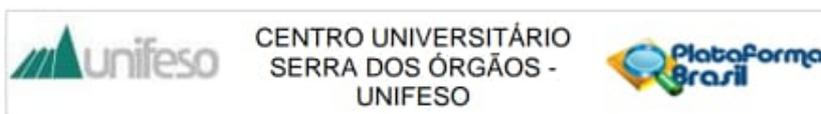
Os objetivos secundários são de:

- Demonstrar através de uma revisão de literatura o processo da prototipagem rápida;
- Demonstrar a economia de tempo cirúrgico quando utilizando a prototipagem rápida;
- Demonstrar a diminuição do custo do procedimento quando a técnica de prototipagem é utilizada;
- Avaliar a fidelidade da adaptação das placas dobradas no protótipo;
- Mensurar se houve uma diminuição das complicações pós-operatórias pelo auxílio do planejamento via protótipo.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O risco identificado pelo autor inclui a possibilidade da placa pré-dobrada com auxílio do protótipo apresentar desadaptação, necessitando de re-dobra e maior tempo

Endereço: Av. Alberto Torres, 111  
Bairro: Bairro Alto CEP: 25.964-004  
UF: RJ Município: TERESOPOLIS  
Telefone: (21)2641-7088 Fax: (21)2641-7088 E-mail: cep@unifeso.edu.br



Continuação do Parecer: 3.935.955

cirúrgico.

Os benefícios da pesquisa incluem obter uma diminuição do custo do procedimento, um menor tempo de procedimento e uma menor taxa de complicações pós-operatórias.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto em conformidade com a Resolução 466/12.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Nenhuma consideração.

**Recomendações:**

Nenhuma recomendação.

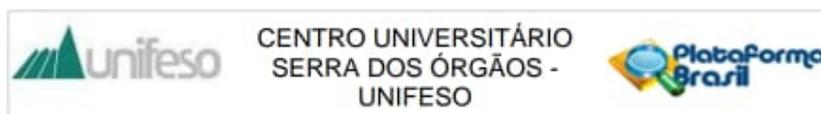
**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto apropriado para aprovação do CEP-UNIFESO.

**Considerações Finais a critério do CEP:****Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1444944.pdf	19/03/2020 18:16:45		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.docx	19/03/2020 18:16:28	Jonathan Ribeiro da Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_anuencia.jpeg	28/02/2020 23:24:52	Jonathan Ribeiro da Silva	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	28/02/2020 23:24:21	Jonathan Ribeiro da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochura_pesquisa_prototipagem.docx	16/02/2020 18:14:47	Jonathan Ribeiro da Silva	Aceito
Orçamento	Orçamento.docx	12/02/2020 11:46:47	Jonathan Ribeiro da Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	12/02/2020 11:46:02	Jonathan Ribeiro da Silva	Aceito

Endereço: Av. Alberto Torres, 111  
Bairro: Bairro Alto CEP: 25.964-004  
UF: RJ Município: TERESOPOLIS  
Telefone: (21)2641-7088 Fax: (21)2641-7088 E-mail: cep@unifeso.edu.br



Continuação do Parecer: 3.935.955

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESOPOLIS, 26 de Março de 2020

---

Assinado por:  
Mauro Geller  
(Coordenador(a))

## TRATAMENTO INTERCEPTATIVO DA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DO APARELHO QUADRIHÉLICE – RELATO DE CASO

### *INTERCEPTIVE TREATMENT OF POSTERIOR CROSSBITE THROUGH THE USE OF A QUADRILATERAL DEVICE – CASE REPORT*

**Julia Oliveira de Rezende<sup>1</sup>; Rogério Vieira de Mello<sup>2</sup>; Mônica Miguens Labuto<sup>3</sup>**

Acadêmica do 5º ano do Curso de Odontologia do UNIFESO – 2020; <sup>2</sup>Especialista e mestre em ortodontia pela São Leopoldo Mandic de Campinas - SP, Docente de ortodontia do curso de odontologia do UNIFESO; <sup>3</sup>Especialista em Docência Superior (SE-FLU), Especialista em Saúde da Família (UNIFESO), Especialista em Processos de Mudança no Ensino Superior e nos Serviços de Saúde (UNIFESO), Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS, Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

### RESUMO

A mordida cruzada posterior é uma relação inversa dos contatos oclusais dos dentes posteriores, ocasionada por uma atresia da arcada superior, fugindo da posição normal entre os arcos dentários. Sua etiologia associa-se a: a respiração bucal, hábitos deletérios, perda precoce de dentes decíduos, interferências oclusais, falta de espaço na arcada dentária, fissuras palatinas e ectopia do germe dentário permanente. Considerando a dificuldade de cirurgiões-dentistas em tratar precocemente a mordida cruzada posterior, observa-se a necessidade de relatar um caso atentando os profissionais da área sobre a importância de um exame clínico minucioso, anamnese e exames complementares, para um correto diagnóstico e tratamento, evitando futuras complicações a saúde bucal do paciente. Este artigo visa relatar o caso de uma criança de oito anos do sexo masculino que apresentou mordida cruzada posterior e seu tratamento através do aparelho Quadrihélice, apontando os fatores etiológicos relacionados à mordida cruzada posterior e a importância de exames clínicos e complementares para o diagnóstico e correto tratamento. A partir deste estudo podemos observar a importância do cirurgião-dentista identificar o fator etiológico da mordida cruzada posterior, obtendo assim um melhor diagnóstico e um planejamento de tratamento adequado para o paciente. O artigo teve como participante uma criança com uma mordida cruzada posterior, que foi atendida na clínica-escola do UNIFESO, aceitando apresentar o caso, com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo responsável. A coleta de dados foi dada a partir do registro em documento da anamnese, exames clínicos e complementares para o diagnóstico do caso.

**Descritores:** Má oclusão; Tratamento ortodôntico; Mordida cruzada posterior.

### ABSTRACT

The posterior crossbite is an inverse relation of the occlusal contacts of the posterior teeth, caused by an atresia of the upper arch, escaping from the normal position between the dental arches. Its etiology is associated with: mouth breathing, deleterious habits, early loss of primary teeth, occlusal interference, lack of space in the dental arch, cleft palate and ectopia of the permanent tooth germ. Considering the difficulty of dental surgeons in treating the posterior crossbite early, there is a need to report a case paying attention to professionals in the area about the importance of a thorough clinical examination, anamnesis and complementary tests, for a correct diagnosis and treatment, avoiding future complications to the patient's oral health. This article aims to report the case of an eight-year-old male child who presented with posterior crossbite and its treatment through the Quadrihélice apparatus, pointing out the etiological factors related to the posterior crossbite and the importance of clinical and complementary exams for the diagnosis and correct treatment. From this study we can observe the importance of the dentist to identify the etiological factor of the posterior crossbite, thus obtaining a better diagnosis and an adequate treatment planning for the patient. The article had as a participant a child with a posterior crossbite, who was attended at the UNIFESO school clinic, accepting to present the case, with the person responsible for signing the Informed Consent Form (ICF). Data collection was carried out based on the registration in an anamnesis document, clinical and complementary exams for the diagnosis of the case.

**Keywords:** Malocclusion; Orthodontic treatment; Posterior crossbite

### INTRODUÇÃO

A má oclusão tomou uma proporção tão grande

que, segundo a Organização Mundial de Saúde, já é considerada como um problema odontológico de saúde pública e a porcentagem dos casos de mal oclusão ainda na denti-

ção decídua chega a 70% e se não tratada pode ser levada para a dentição permanente (STANKIEWICZ, 2009).

A mordida cruzada posterior é definida como uma má oclusão onde ocorre uma relação inversa dos contatos oclusais, a partir de uma inclinação não agradável dos dentes ou uma imperfeição na dimensão transversal da maxila e mandíbula (ALMEIDA *et al.*, 1999).

A mordida cruzada posterior é uma das más oclusões de maior prevalência e são consideradas como de difícil correção. Ela apresenta-se com frequência nas dentações decídua, mista e permanente, o que nos leva a entender que essa má oclusão se instala precocemente e não acontece uma autocorreção com o passar do tempo (JANSON *et al.*, 2013).

Em relação a etiologia da mordida cruzada posterior, existem diferentes aspectos como prováveis causadores dessa má oclusão como, por exemplo, respiração bucal, hábitos bucais deletérios, perda precoce de dentes decíduos, interferências oclusais, falta de espaço na arcada dentária, fissuras palatinas e ectopia do germe do dente permanente (SCHIAVINATO *et al.*, 2010).

Vigorito (1986), classificou as mordidas cruzadas em funcional, esquelética e dentária. As de origem funcional são determinadas por desvios de lateralidade da mandíbula, como resultado da erupção dos caninos decíduos que estariam numa relação de oclusão de topo a topo. As de origem dentárias, são relacionadas apenas a posição inversa dos dentes na oclusão, não afetando as dimensões dos arcos basais. As esqueléticas apresentam um crescimento deficiente em largura dos ossos basais, podendo ocasionar em uma atresia maxilar, tendo como resultado uma mordida cruzada uni ou bilateral.

O diagnóstico da mordida cruzada posterior deve ser realizado de preferência na primeira consulta através de uma anamnese e exame clínico detalhados. Durante a realização da anamnese na história do paciente, deve-se observar se o paciente possui algum tipo de hábito deletério, respiração nasal, traumas, entre outros (SALGUEIRO *et al.*, 2010).

O exame clínico deve ser realizado sempre em MIH (máxima intercuspidação habitual) para observar a presença de mordida cruzada posterior. Deve-se sempre buscar durante o exame clínico, ausências dentárias, inclinações axiais dos dentes posteriores, largura da maxila, profundidade do palato, inclinação do plano oclusal, apinhamentos e assimetria facial (FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

Assim que diagnosticada, a mordida cruzada posterior deve ser tratada o mais rápido possível, a partir dos 5 anos, pois o paciente mais novo geralmente não possui maturidade psicológica para receber o tratamento. O tratamento ortodôntico precoce, diminui a necessidade de uma correção ortodôntica no futuro, não deixando que essa má oclusão se instale na dentição permanente, gerando um crescimento e desenvolvimento adequado da maxila e mandíbula (TASHIMA *et al.*, 2003; JANSON *et al.*, 2013).

De acordo com Salgueiro *et al.* (2010), entre as

possibilidades de tratamento precoce da mordida cruzada posterior, estão os aparelhos: Haas e Hyrax, além do Quadrihélice, placa de Hawley com expansor, botão lingual, arco em W e descruzador de mordida posterior com mola digital.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Discutir a partir de um relato de caso a importância do tratamento interceptativo da mordida cruzada posterior através da utilização do aparelho Quadrihélice.

### Objetivos secundários

- Definir mordida cruzada posterior.
- Identificar a importância do diagnóstico precoce da mordida cruzada posterior.
- Descrever os fatores etiológicos e relacionar estes fatores com a mordida cruzada posterior.
- Analisar os tratamentos propostos para mordida cruzada posterior dando ênfase ao aparelho Quadrihélice.
- Apresentar um relato de caso de mordida cruzada posterior e seu tratamento através do aparelho Quadrihélice.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Definição Mordida Cruzada Posterior

Janson *et al.* (2013), definiu a mordida cruzada posterior como uma relação anormal nos contatos oclusais dos dentes posteriores, ocasionada por uma atresia do arco superior, fugindo da posição normal entre os arcos dentários que é uma relação de tampa de caixa.

### Etiologia

A etiologia da mordida cruzada advém de diversos fatores como: respiração bucal, hábitos deletérios, falta de espaço na arcada, fissuras lábio palatinas e ectopia do germe do dente permanente (JANSON *et al.*, 2013).

Segundo Katz; Rosenblatt; Gondim (2004), a má oclusão pode advir da hereditariedade, padrão respiratório bucal, hábitos de sucção não nutritiva, hipertrofia dos adenoides e tonsilas.

A mordida cruzada posterior também pode estar relacionada com a falta de aleitamento materno, alimentação pastosa e contatos prematuros em dentes decíduos, de acordo com (FREITAS *et al.*, 2019).

A função respiratória tem influência direta no desenvolvimento craniofacial e pode predispor o desenvolvimento de má oclusões, como por exemplo mordida aberta anterior e palato ogival, podendo causar uma inclinação inadequada dos dentes, segundo (CASANOVA, 2002).

Segundo Capelozza (2004), os hábitos bucais deletérios quando realizados com intensidade, frequência e duração segundo a tríade de Graber<sup>1</sup> podem ocasionar diversos tipos de má oclusões, incluindo a mordida cruzada posterior.

A falta de espaço na arcada pode ocasionar que

os dentes irrompem em uma posição desfavorável podendo ocasionar por exemplo uma mordida cruzada posterior, além de vários outros tipos de má oclusões, segundo (JANSON *et al.*, 2013).

#### Prevalência

Segundo Grabowski *et al.* (2007), a mordida cruzada posterior é uma das más oclusões mais frequentes nas dentaduras decíduas e mistas, tendo uma prevalência de 7,2% a 23%, sendo esta uma porcentagem bastante significativa.

Em um estudo realizado com crianças de faixa etária entre 3 a 6 anos, mostrou que 20,81% das crianças participantes do estudo apresentavam mordida cruzada posterior, segundo (SILVA FILHO *et al.*, 2003).

#### Classificação

A mordida cruzada posterior pode ser classificada em dentoalveolar, esquelética ou funcional. É considerada dentoalveolar quando ocorre uma modificação na inclinação vestibulo lingual dos dentes posteriores, quando em relação ao seu antagonista, um ou mais dentes irrompem de forma cruzada. Pode ser definida como esquelética quando há uma atresia no arco superior resultando numa posição cruzada dos dentes posteriores. É classificada em funcional quando há um desvio da mandíbula para o lado esquerdo ou direito, resultando em um desvio da linha média inferior para o lado da mordida cruzada posterior (JANSON *et al.*, 2013).

As mordidas cruzadas posteriores são classificadas em: esqueléticas – quando são originárias de uma atresia maxilar ou uma mandíbula extremamente larga; dentárias – quando a abóboda palatina encontra-se normal, porém ocorre inclinação dos processos dento alveolares para lingual; dento alveolares – quando ocorre uma inclinação dos dentes e alvéolos superiores para o sentido lingual, ocorre também uma atresia maxilar porém a abóboda palatina encontra-se normal; e funcional, quando ocorre um desvio mandibular por conta de contatos deflexivos, segundo (PROFFIT *et al.*, 2007).

#### Diagnóstico

Segundo Salgueiro *et al.* (2010), o diagnóstico da mordida cruzada posterior deve ser realizado o mais rápido possível, de preferência na primeira consulta através de uma anamnese e exame clínico detalhados. Durante a anamnese o profissional deve observar se o paciente apresenta algum hábito deletério, respiração bucal, traumas, entre outros.

O exame clínico deve ser realizado sempre em MIH (máxima intercuspidação habitual) para observar a presença de mordida cruzada posterior. Deve-se sempre buscar durante o exame clínico, ausências dentárias, inclinações axiais dos dentes posteriores, largura da maxila, profundidade do palato, inclinação do plano oclusal, apinhamentos e assimetria facial (FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

Após o diagnóstico da mordida cruzada posterior, a mandíbula deve ser manipulada em relação cêntrica, com o objetivo sempre de observar os dentes posteriores. Será necessário também a realização de exames comple-

mentares como: radiografias (panorâmicas, periapical, tele radiografias lateral e frontal), fotografias intra e extraorais e o modelo de estudo, para que através destes exames o ortodontista escolha o melhor plano de tratamento para o paciente (FIGUEIREDO *et al.*, 2007; LOCKS *et al.*, 2008).

#### Tratamento

Entre as possibilidades de tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada posterior estão os aparelhos removíveis: placa de Hawley com expensor, descruzador de mordida posterior com mola digital; e, os aparelhos fixos: botão lingual, Quadrihélice e arco em W (TASHIMA *et al.*, 2003; MARIGO; SOUSA ALVES; FERREIRA SOUZA, 2016). Além do Quadrihélice, os aparelhos fixos mais utilizados para correção precoce da mordida cruzada posterior são: Hass e o Hyrax (SALGUEIRO *et al.*, 2010).

Segundo Duarte, (2006), o aparelho Quadrihélice é o mais indicado em casos de mordida cruzada posterior de origem dentoalveolares unilaterais ou bilaterais, inclinando os dentes em direção vestibular e assim corrigindo a má oclusão. Este aparelho também pode ser usado em casos de mordida cruzada posterior funcional com contração dentoalveolar (AMARAL, 1994).

É de extrema importância o diagnóstico e tratamento precoce da má oclusão na dentadura decídua e mista, visto que a grande maioria das crianças apresentam má oclusão na fase de desenvolvimento crânio facial, evitando que essa má oclusão seja levada para a dentição permanente já que essa má oclusão não possui uma auto-correção com o passar do tempo (JANSON *et al.*, 2013). O profissional deve realizar um diagnóstico correto através do exame clínico, anamnese e exames complementares para saber indicar e realizar o melhor tratamento para cada paciente (FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

O tratamento ortodôntico precoce, diminui a necessidade de uma correção ortodôntica no futuro, não deixando que essa má oclusão se instale na dentição permanente, gerando um crescimento e desenvolvimento adequado da maxila e mandíbula (TASHIMA *et al.*, 2003; JANSON *et al.*, 2013).

## METODOLOGIA

### RELATO DE CASO

Paciente, sexo masculino, 8 anos de idade, ASA I, apresentando boa saúde sistêmica, compareceu a clínica-escola do UNIFESO acompanhado de sua mãe, para uma consulta de rotina. Durante a anamnese, foi observado que o paciente apresentava um tipo de má oclusão, uma mordida cruzada posterior. A partir desta observação, além da anamnese de rotina, foi realizada uma ficha de anamnese/diagnóstico de ortodontia onde foi anotado o tipo de má oclusão deste paciente. No exame clínico foi observado que o paciente apresenta dentição mista, ausência dos elementos 64 e 74, atresia maxilar, respiração mista e uma mordida cruzada posterior unilateral dentoalveolar esquerda. No diagnóstico ortodôntico o paciente foi diagnosticado como classe II de Angle divisão 2 sub divisão esquerda. O paciente apresentava boa higiene bucal, ausência de

queixa de dor ou incômodo (Figuras 2 e 3).

**Figura 1** – Fotos extraorais iniciais.



Fonte: A autora.

**Figura 2** - Posição frontal.



Fonte: A autora.

**Figura 3** - Arcada superior (A) e Arcada inferior (B).  
(A)



(B)



Fonte: A autora.

**Figura 4** – Posição lateral direita (A) e posição lateral esquerda (B).  
(A)



(B)



Fonte: A autora.

A partir de então, o cirurgião-dentista realizou a solicitação da documentação ortodôntica completa, para melhor visualização, investigação, diagnóstico e plano de tratamento da má oclusão do paciente (Figuras 4 e 5).

**Figura 4** - Radiografia panorâmica do paciente.



Fonte: A autora.

**Figura 5** – Tele radiografia com traçado.



Fonte: A autora.

Tendo avaliado e estudado os exames comple-

mentares do paciente, foi determinado no plano de tratamento que o melhor aparelho para o caso do paciente era o aparelho expansor Quadrihélice por ter uma expansão lenta da maxila e não necessitar da colaboração do paciente.

Tendo avaliado e estudado os exames complementares do paciente, foi explicado aos responsáveis a necessidade de intervenção ortodôntica da má oclusão do paciente, a fim de evitar possíveis danos futuros a oclusão deste paciente e evitando que essa má oclusão seja levada para a dentição permanente, possibilitando um adequado crescimento e desenvolvimento da mandíbula e maxila deste paciente, não sendo necessário futuramente uma severa intervenção ortodôntica ou até cirúrgica futuramente.

Foi informado aos pais da criança os riscos do tratamento proposto como dificuldade de se acostumar com o aparelho nas primeiras semanas após a instalação do mesmo e dor nos primeiros dias após a ativação do aparelho e também há o risco de o aparelho após 30 a 45 dias não apresentar resultados, sendo necessário a confecção de um novo aparelho. Ressaltou-se que tendo em vista todos os benefícios do tratamento, tais riscos são ínfimos se comparado aos ganhos, além de não causar nenhum dano a saúde geral do paciente.

Foi realizado a colocação do elástico separador no paciente entre os primeiros molares superiores permanentes e segundos molares superiores decíduos para posterior adaptação das bandas ortodônticas (Figuras 6 e 7).

**Figura 6** – Elásticos intraorais posição oclusal.



Fonte: A autora.

**Figura 7** – Elásticos intraorais posição lateral direita (A) e lateral esquerda (B).  
(A)



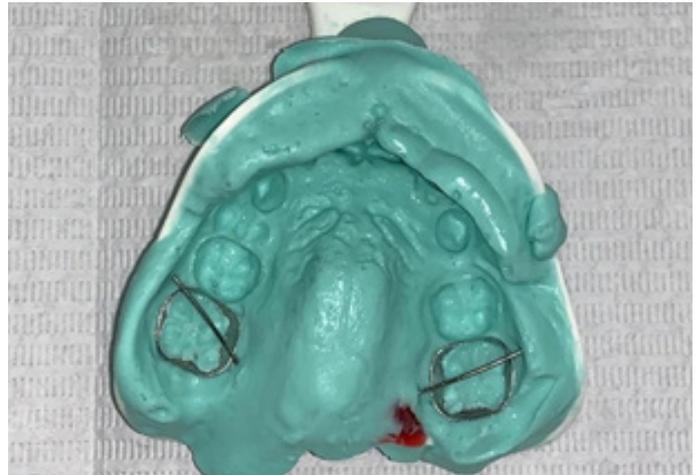
(B)



Fonte: A autora.

O paciente ficou com elástico separador em um intervalo de 15 dias e de acordo com o plano de tratamento, após os 15 dias foi realizado a adaptação das bandas U38 (Morelli®, São Paulo, SP) nos primeiros molares permanentes do paciente logo após realizou-se a moldagem de transferência das bandas ortodônticas e posterior confecção dos modelos com gesso tipo IV (Dentsply®, São Paulo, SP) (Figura 8).

**Figura 8** – Moldagem de transferência das bandas ortodônticas.



Fonte: A autora.

A confecção do aparelho Quadrihélice foi realizada com fio ortodôntico de 0,9mm (Morelli®, São Paulo, SP), alicates números 139 e 65 (Golgran® São Paulo, SP), alicate de corte (Eccofer®, Curitiba, PR), calcador de banda (Golgran® São Paulo, SP) e espátula Lecron (Golgran® São Paulo, SP). Logo após o aparelho foi soldado nas bandas com fluxo para solda (Morelli®, São Paulo, SP), fio de prata (Morelli®, São Paulo, SP) e maçarico. Por fim realizou-se o acabamento e polimento do aparelho com pasta para polimento (Maquira®, Maringá, PR) e brocas de acabamento (American Burrs®, Santa Catarina, SC) (Figuras 9 e 10).

**Figura 9** – Materiais utilizados para confecção do aparelho.



intervalo para ativação do aparelho Quadrihélice é de 30 a 45 dias.

**Figura 11** – Posição frontal intraoral após cimentação do aparelho.



Fonte: A autora.

**Figura 12** – Posição lateral direita (A), posição lateral esquerda (B) e oclusal (C).



(A)



(B)



Fonte: A autora.



Fonte: A autora.

**Figura 10** – Aparelho em fase de solda (A) e Aparelho pronto (B).

(A)



(B)



Fonte: A autora.

Após o processo de confecção do aparelho, foi realizado a cimentação do aparelho no paciente com o material mais indicado para o caso, o cimento de ionômero de vidro (Maxxion R®, FGM, Joinville, SC), e no mesmo dia a primeira ativação do aparelho (Figuras 11 e 12). O

Após a instalação do aparelho, a mordida cruzada posterior do paciente foi descruzada com 4 meses de utilização do aparelho expansor Quadrihélice, sendo sua instalação e primeira ativação no dia 03/10/2019 e seu último ajuste no dia 18/02/2020, mantendo o aparelho como contenção por 6 meses, evitando assim que a má oclusão tivesse recidiva e que obtivéssemos 100% de sucesso no tratamento ortodôntico.

**Figura 13** – Fotografias extraorais após o tratamento ortodôntico.



Fonte: A autora.

**Figura 14** – Posição frontal intraoral após o tratamento ortodôntico.



Fonte: A autora.

**Figura 15** – Posição lateral direita (A) e posição lateral esquerda (B) após o tratamento ortodôntico.

(A)



(B)



Fonte: A autora.

**Figura 16** – Arcada superior (A) e arcada inferior (B) após o tratamento ortodôntico.

(A)



(B)



Fonte: A autora.

A instalação do aparelho foi realizada no dia 03/10/2019 e sua remoção foi realizada no dia 18/08/2020, totalizando 10 meses de tratamento ortodôntico, resultando em sucesso no tratamento, com a mordida do paciente descruzada e manutenção da mesma ao paciente mesmo após a remoção do aparelho ortodôntico. Além do sucesso na mordida descruzada, a relação molar do paciente também mudou, deixando de ser classificado como classe II de Angle divisão 2 subdivisão esquerda, passando a ser classificado como classe I de Angle.

Foram garantidos os cuidados éticos, na coleta de dados, tratamento e apresentação dos resultados desta pesquisa, preservando-se o anonimato dos participantes da mesma, onde foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

Previamente à coleta de dados, o estudo foi submetido à Plataforma Brasil para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do UNIFESO, obedecendo assim aos princípios da Resolução nº 466/2012 do CNS. Aprovado pelo Parecer do CEP nº 4.085.322 (Anexo A).

A coleta de dados foi dada a partir do registro em documento da anamnese, exame clínico, complementar e modelos de estudo para o diagnóstico do caso.

## DISCUSSÃO

A mordida cruzada posterior é uma das más oclusões mais encontradas nas dentições decíduas e mistas, tendo uma prevalência de 7,2% a 23%, segundo o que relataram Grabowski *et al.* (2007), concordando com o presente relato onde o paciente apresenta dentição mista. Silva Filho *et al.* (2003), mostraram em seu estudo, realizado com crianças na faixa etária de 3 a 6 anos que, 20,81% das crianças apresentaram mordida cruzada posterior, concordando com o presente relato onde o paciente tinha a mesma faixa etária e apresentava mordida cruzada posterior.

Com relação a etiologia da mordida cruzada posterior, Katz; Rosenblatt; Gondim (2004), observaram que ela pode advir da hereditariedade, padrão respiratório bucal, hábitos de sucção não nutritiva e hipertrofia dos adenoides e tonsilas, o que coincide com o presente relato, onde o paciente também é uma criança com faixa etária próxima a do estudo e apresentava mordida cruzada posterior.

Já, Freitas *et al.* (2019), relacionam a mordida cruzada posterior com a falta de aleitamento materno, hábitos de sucção, alimentação pastosa, contatos prematuros em dentes decíduos e respiração bucal.

De acordo com Janson *et al.*, (2013), o diagnóstico da mordida cruzada posterior deve ser precoce, tendo em vista que essa má oclusão não possui uma autocorreção. Schiavinato *et al.* (2010) dizem que o exame clínico detalhado é de extrema importância para o diagnóstico precoce, além dos exames complementares como análises cefalométricas, análises fotográficas e modelos de estudo.

Para um melhor diagnóstico é necessário a realização de exames complementares como: radiografias pa-

norâmicas, periapical, tele radiografias, fotografias intra e extraorais e modelos de estudo, Figueiredo *et al.* (2007); Locks *et al.* (2008), conforme foi realizado no caso do paciente relatado.

A sequência de exame relatado no presente caso é similar a sequência descrita por Figueiredo *et al.* (2007), onde realiza-se radiografias (panorâmicas, periapical, tele-radiografias lateral e frontal), fotografias intra e extraorais e o modelo de estudo, para uma melhor avaliação e estudo do caso do paciente e obtenção de um plano de tratamento adequado.

Após todos os exames clínicos e radiográficos, o paciente deste presente relato foi diagnosticado com uma mordida cruzada posterior unilateral dentoalveolar esquerda, por apresentar uma modificação na inclinação vestibulo lingual dos dentes posteriores, resultando numa posição cruzada dos dentes, concordando com o que Proffit *et al.* (2007) e Janson *et al.* (2013) e descrevem em suas classificações.

Assim que foi diagnosticado a mordida cruzada posterior na dentição do paciente, foi planejado a correção ortodôntica precoce, evitando que esta má oclusão se instalasse na dentição permanente do paciente, obtendo-se um adequado crescimento e desenvolvimento da maxila e mandíbula, concordando com Tashima *et al.* (2003) e Janson *et al.*, (2013), onde dizem que esta má oclusão deve ter uma correção ortodôntica precoce evitando futuras intervenções ortodônticas na dentição permanente do paciente.

As etapas para a confecção do aparelho Quadrihélice do presente relato foi similar as do Amaral (1994), sendo elas seleção e adaptação das bandas, moldagem de transferência, confecção do aparelho Quadrihélice e soldagem nas bandas, instalação e ativação do aparelho.

Todas as ativações do aparelho Quadrihélice foram realizadas sem remover o aparelho da cavidade oral do paciente, diferente do caso apresentado por Amaral (1994), onde o aparelho é removido para realização da ativação.

Os intervalos para ativação do aparelho Quadrihélice neste presente estudo foi de no máximo 45 dias, estando dentro do intervalo de dias preconizado por Duarte (2006), onde relata ser de 40 a 60 dias.

De acordo com Duarte (2006), o aparelho Quadrihélice apresenta resultados entre 4 e 5 meses após sua instalação, o que condiz com o presente relato onde a mordida cruzada do paciente foi descruzada com 4 meses de uso do aparelho.

O aparelho Quadrihélice foi mantido no paciente como contenção por 6 meses, evitando assim recidiva da má oclusão, concordando com o que dizem Marigo; Alves; Souza (2016) em seu manual, onde preconizam a manutenção do aparelho por 6 meses como contenção.

## CONCLUSÃO

A mordida cruzada posterior é uma má oclusão frequentemente encontrada nas dentições decídua, mista e permanente sendo considerada um problema de saúde

pública, onde seu diagnóstico, na maioria das vezes, passa despercebido por cirurgiões-dentistas. O presente relato de caso alerta aos profissionais da odontologia sobre a importância do tratamento interceptativo da mordida cruzada posterior evitando que esta má oclusão seja levada para a dentição permanente, evitando assim futuras intervenções severas na dentição do paciente.

Além disso, o presente relato dá ênfase a necessidade de uma anamnese, exame clínico e radiográfico criteriosos e detalhados para a obtenção de um diagnóstico precoce da mordida cruzada posterior.

A partir deste estudo podemos observar que é de extrema importância que o cirurgião-dentista identifique o fator etiológico da mordida cruzada posterior, obtendo assim um melhor diagnóstico e um planejamento de tratamento adequado para o paciente.

O aparelho Quadrihélice foi eleito para o tratamento da mordida cruzada posterior no presente relato pelo fato de ser o aparelho mais indicado para mordida cruzada posterior de origem uni ou bilateral de origem dentária e esquelética, sendo um aparelho de expansão lenta e sem a necessidade da colaboração do paciente. A partir deste estudo observamos que o aparelho Quadrihélice foi muito eficaz na correção da mordida cruzada posterior apresentando resultados esperados como a correção da má oclusão em apenas 4 meses de uso, correção da relação molar do paciente e principalmente evitando que a má oclusão fosse levada para a dentição permanente e impedindo futuras complicações e intervenções severas à dentição do paciente.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. R. de *et al.* Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade?. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 4, n. 6, p. 87-108, 1999.
- AMARAL, Mônica Almeida Tostes. Correção da mordida cruzada posterior: Revisão da literatura e confecção do aparelho Quadrihélice. **Revista Fluminense de Odontologia**, v. 1, n. 3, p. 14-18, 1994.
- ARAÚJO CRUZ, J. H. *et al.* Mordida cruzada posterior: um enfoque à epidemiologia, etiologia, diagnóstico e tratamento. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 3, 2019.
- CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em ortodontia**, 2012. 2ª edição, Maringá: Dental Press editora, c. 2, p. 43-53.
- DUARTE, M. S. O aparelho Quadrihélice (Quadrihélice) e suas variações. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, n. 2, p. 128-156, 2006.
- FIGUEIREDO, M. A.; SIQUEIRA, D. F.; BOMMARITO, S.; SCANAVINI, M. A. Tratamento Precoce da Mordida Cruzada Posterior com o Quadrihélice de Encaixe. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 6, p. 75-86, dez 2006/jan 2007.
- FREITAS, O. M. *et al.* Reabilitação neurooclusal em paciente odontopediátrico com mordida cruzada posterior unilateral—relato de caso clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 24, n. 1, p. 31-37, 2019.
- GRABOWSKI, R. *et al.* Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition. **Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie**, v. 68, n. 1, p. 26-37, 2007.
- JANSON, G.; GARIB, D. G.; PINZAN, A.; HENRIQUES, J. F. C.; FREITAS, M. R. **Introdução à ortodontia**, 2013. 1ª edição, São Paulo: Artes Médicas, c. 6, p. 82-88.
- KATZ, C. R. T.; ROSENBLATT, A.; GONDIM, P. P. C. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 126, n. 1, p. 53-57, 2004.
- LOCKS, A.; WEISSHEIMER, A.; RITTER, D. E.; RIBEIRO, G. L. U.; MENEZES, L. M.; DERECH, C. D.; ROCHA, R. Mordida Cruzada Posterior: Uma Classificação Mais Didática. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v.13, n. 2, p. 146-158, mar/abr 2008.
- MARIGO, G.; ALVES, M. S.; SOUZA, N. F. **Manual de ortodontia preventiva e interceptora**. Universidade Vale do Rio Doce – UNIVALE. 2016. 65p.
- MOYERS, R. E. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. c. 7, p. 127-130.
- NEVES, S. C. S. **Mordida cruzada posterior: revisão de literatura**. Faculdade de Pindamonhangaba-São Paulo: FAPI, Monografia de especialização em ortodontia, Orientador: Prof. Dr. Idelcio Prado 2015. 37p.
- PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W.; SARVER, D. M. **Ortodontia contemporânea**. 4. ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2007. c. 6, p. 155-200.
- SALGUEIRO, B. O. P. Mordida Cruzada Posterior. Monografia de Especialização em Ortodontia do ICS – FUNORTE/SOEBRÁS, Orientador: Prof. Ms. Amilton Vasconcelos Freitas, Núcleo Brasília, 2010.
- SCHIAVINATO, J.; VEDOVELLO, S. A. S.; VALDRIGUI, H.; VEDOVELLO FILHO, M.; LUCATO, A. S. Assimetria Facial em Indivíduos com Mordida Cruzada Posterior por Meio de Fotografias. **RGO**, Porto Alegre, v.58, n.1, p. 81-83, jan/mar, 2010.
- SILVA FILHO, O. G. da; SILVA, P. R. B.; REGO, M. V. N. N. do; CAPELOZZA FILHO, L. Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.6, n.29, p.61-68, jan./fev. 2003
- STANKIEWICZ, A. **Tratamento da mal oclusão na dentição decídua com pistas diretas planas: relato de caso**. Monografia de Especialização em Ortopedia

Funcional dos Maxilares -Ciodonto, p. 101, 2009.

20. TASHIMA, A. Y. *et al.* Tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada anterior e posterior: relato de caso clínico. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, v. 6, n. 29, p. 24-31, 2003.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
PARA O PACIENTE/ RESPONSÁVEL**

**Título do projeto de pesquisa:** “Tratamento interceptativo da mordida cruzada posterior através da utilização do aparelho Quadrihélice – Relato de caso”.

**Introdução:** O seu filho está sendo convidado para participar deste projeto e, para isso o senhor (a) deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. O qual também constará a autorização e consentimento do responsável pela clínica-escola do UNIFESO onde o estudo será realizado. Antes de consentir com a participação do seu filho neste projeto, é importante e necessário que você leia atentamente as informações contidas neste documento, que foi elaborado em duas vias, sendo uma do pesquisador e outra do responsável pela criança, ambas assinadas. Aqui estão os esclarecimentos sobre os objetivos, os benefícios, os riscos, os desconfortos e os procedimentos deste estudo. Você será esclarecido (a) no que desejar e estará livre para permitir ou recusar-se. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não trará qualquer problema para ele. O nome da criança será mantido em segredo mesmo quando houver uma apresentação em congresso ou publicado em alguma revista. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será dada para o responsável da criança e a outra ficará com o pesquisador. Você não pagará nada além do que é cobrado para o tratamento da mordida cruzada posterior através do aparelho Quadrihélice de acordo com a tabela de procedimentos da clínica-escola e não receberá qualquer remuneração por esta participação.

**Objetivo da pesquisa:** Relatar o caso de uma criança de 8 anos que apresenta mordida cruzada posterior unilateral esquerda e seu respectivo tratamento através do aparelho ortodôntico Quadrihélice.

**Procedimentos:** Confeção e instalação do aparelho ortodôntico Quadrihélice.

**Riscos e Desconforto:** Com relação aos riscos do estudo, destaca-se que o tratamento selecionado pode ser de difícil adaptação nas primeiras semanas, dor nos primeiros dias após a ativação do aparelho e há o risco de o aparelho após 30 a 45 dias não apresentar resultados, sendo necessário a confecção de um novo aparelho, tais riscos são ínfimos em vista de todos os benefícios do tratamento. Vale ressaltar também que não causa nenhum dano à saúde geral do paciente.

**Benefícios:** Esse procedimento tem como benefícios evitar que esta má oclusão seja levada para a dentição permanente, tendo em vista que esta má oclusão não possui uma autocorreção, não sendo necessárias no futuro intervenções ortodônticas severas ou até cirúrgicas para a correção dessa má oclusão.

**Confidencialidade:** As informações fornecidas sobre o participante serão acessíveis apenas aos pesquisadores. Dentro dos limites da lei, os dados serão mantidos em sigilo. Os resultados não serão divulgados de maneira que possam identificar qualquer pessoa, e ninguém, com exceção dos pesquisadores, que poderão ter acesso aos resultados da pesquisa. Cada participante poderá ter acesso apenas ao seu resultado. Os resultados estarão à sua disposição quando a pesquisa estiver finalizada. O nome dele ou o material que indique a participação não será liberado sem a sua autorização. Os dados utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

**Contato com o pesquisador:** Em caso de qualquer esclarecimento poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável: Julia Oliveira de Rezende e o Prof. Rogério Vieira de Mello através dos telefones: (21) 99263-6727 e (21) 9122-2226, ou dos e-mails: juliar.oliveira@hotmail.com e ortho.center@hotmail.com. Diante de qualquer dúvida a respeito dos direitos e deveres do participante da pesquisa ou caso tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do UNIFESO, pelo telefone: (21) 2641-7000, de segunda à sexta das 8 às 17 horas.

**Consentimento:** Li e entendi as informações contidas neste documento. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas satisfatoriamente. Estou autorizando a participação do meu filho nesta pesquisa por minha vontade, até que eu decida o contrário.

---

Nome do Paciente

---

Nome e Assinatura do Responsável

---

Julia Oliveira de Rezende  
Nome e Assinatura da Pesquisadora Responsável

\_\_\_\_\_  
Rogério Vieira de Mello  
Nome e Assinatura do Orientador Responsável

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura da Testemunha

Eu \_\_\_\_\_ autorizo e estou ciente desse estudo de caso clínico que será realizado na clínica-escola do UNIFESO.

-----  
Leonardo Possidente Tostes  
Nome e Assinatura do Responsável pela clínica-escola do UNIFESO.  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética.



Outros	CartaCircular_CONEP.pdf	27/05/2020 22:25:31	LUÍS CLAUDIO DE SOUZA MOTTA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoJulia2.pdf	11/05/2020 13:33:38	ROGERIO VIEIRA DE MELLO	Aceito

Página 02 de

Continuação do Parecer: 4.085.322

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESOPOLIS, 12 de Junho de 2020

---

**Assinado por:**  
**Mauro Geller**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Alberto Torres, 111**Bairro:** Bairro Alto**CEP:** 25.964-004**UF:** RJ**Município:** TERESOPOLIS**Telefone:** (21)2641-7088**Fax:** (21)2641-7088**E-mail:** cep@unifeso.edu.br

03



Página 01 de

Continuação do Parecer: 4.085.322

caso por pretender discutir o processo de diagnóstico e tratamento de uma mordida cruzada posterior. O cenário do estudo será uma clínica-escola odontológica pertencente a um Centro Universitário da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. O estudo terá como participante um paciente com mordida cruzada posterior. A

inclusão do participante do estudo está relacionada a aceitação do paciente em relação ao tratamento proposto (correção da mordida cruzada posterior através de um aparelho expansor Quadrihélice) para total reabilitação orofacial do paciente. A coleta de dados será feita a partir do registro em prontuário, anamnese, exame clínico, radiográfico, documentação ortodôntica completa e fotografias intraorais, somada aos exames complementares para diagnóstico do caso.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram ajustados conforme parecer ético anterior deste CEP, com a ressalva de que não foi ajustado o campo Propósito Principal do Estudo (OMS) - localizado na Aba 2 da Plataforma Brasil -, mas apenas no texto e metodologia.

**Recomendações:**

Não há neste momento.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pendências principais atendidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:****Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1547519.pdf	05/06/2020 15:43:47		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEJulia.docx	05/06/2020 15:43:12	ROGERIO VIEIRA DE MELLO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoJULIA.docx	05/06/2020 15:40:26	ROGERIO VIEIRA DE MELLO	Aceito

**Endereço:** Av. Alberto Torres, 111**Bairro:** Bairro Alto**CEP:** 25.964-004**UF:** RJ**Município:** TERESOPOLIS**Telefone:** (21)2641-7088**Fax:** (21)2641-7088**E-mail:** cep@unifeso.edu.br

03



Outros	CartaCircular_CONEP.pdf	27/05/2020 22:25:31	LUÍS CLAUDIO DE SOUZA MOTTA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoJulia2.pdf	11/05/2020 13:33:38	ROGERIO VIEIRA DE MELLO	Aceito

Página 02 de

Continuação do Parecer: 4.085.322

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESOPOLIS, 12 de Junho de 2020

---

**Assinado por:**  
**Mauro Geller**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Alberto Torres, 111  
**Bairro:** Bairro Alto **CEP:** 25.964-004  
**UF:** RJ **Município:** TERESOPOLIS  
**Telefone:** (21)2641-7088 **Fax:** (21)2641-7088 **E-mail:** cep@unifeso.edu.br

03

## A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE FACIAL NO PLANEJAMENTO DA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

### *THE IMPORTANCE OF FACIAL ANALYSIS IN OROFACIAL HARMONIZATION PLANNING*

**Letícia S. Celano<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO; <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo levantar discussões e promover uma demonstração sobre a temática da importância da análise facial para o planejamento na harmonização orofacial. Conhecendo assim os principais métodos de análises faciais utilizadas, identificando os protótipos estéticos que são empregados na construção harmônica da estética facial, relacionando e apontando estes protótipos como modelos de beleza na odontologia. Perpassando por um retrospecto histórico para entender os diversos conceitos e diferentes estereótipos da beleza. Apresentando técnicas e maneiras para uma correta avaliação facial. No ano de 2019, através da Resolução do Conselho Federal de Odontologia CFO198/201910, a harmonização orofacial foi reconhecida como uma especialidade odontológica e por influências dos meios de comunicação e imprensa veem acontecendo um grande aumento pela sua procura. Como consequência a harmonização orofacial traz bem-estar, autoconfiança e autoestima. Porém, deve-se sempre atentar também para o lado negativo, em que todo procedimento também representa um risco. Sendo assim, quando se abordar sobre a estética orofacial, deve-se levar em consideração todo o sistema estomatognático e a relação de riscos e benefícios que esses procedimentos podem gerar ao paciente. A harmonização orofacial é um método complexo, portanto é essencial que o profissional dentista obtenha o conhecimento necessário para saber lidar com as diversas concepções individuais de estética.

**Descritores:** Análise facial; Harmonização orofacial; Estética orofacial.

### ABSTRACT

This work aims to raise discussions and promote a demonstration on the theme of the importance of facial analysis for planning in orofacial harmonization. Knowing the main methods of facial analysis used, identifying the aesthetic prototypes that are used in the harmonic construction of facial aesthetics, relating and pointing out these prototypes as models of beauty in dentistry. Going through a historical retrospective to understand the different concepts and different stereotypes of beauty. Presenting techniques and ways for a correct facial evaluation. In 2019, through the Resolution of the Federal Council of Dentistry CFO198 / 201910, orofacial harmonization was recognized as a dental specialty and due to the influence of the media and the press, there is a great increase in demand. As a result, orofacial harmonization brings well-being, self-confidence and self-esteem. However, one should always pay attention to the negative side, where every procedure also represents a risk. Therefore, when addressing orofacial aesthetics, the entire stomatognathic system and the relation of risks and benefits that these procedures can generate to the patient must be taken into account. Orofacial harmonization is a complex method, so it is essential that the dentist obtain the knowledge necessary to know how to deal with the different individual conceptions of aesthetics.

**Keywords:** Facial analysis; Orofacial harmonization; Orofacial aesthetics.

### INTRODUÇÃO

A aparência facial tem um papel importante na autoestima e influencia negativamente ou positivamente no aspecto psicológico e social do paciente. Com os avanços tecnológicos e a influência da mídia, a população está cada vez mais crítica e exigente, a alta qualidade da odontologia permite que os cirurgiões-dentistas possam melhorar a harmonia da face, aplicando técnicas orofaciais que complementam um belo sorriso e melhoram a estética (MENDES, 2018).

A busca pela harmonia facial consiste na estética como um todo, adquirindo transformações e tendo um aumento ao longo dos anos. Portanto é essencial que o profissional dentista obtenha o conhecimento necessário

para saber lidar com as diversas concepções individuais de estética, tendo em vista a personalidade do paciente, a população que o cerca e o meio onde ele está inserido (ALVES, 2018).

Recentemente existem várias técnicas de tratamento para melhorar a estética que está intimamente ligada à busca de um conceito de beleza, onde por influência da mídia digital tem ocorrido um aumento pela sua procura que tem como consequência trazer bem-estar e autoconfiança. Portanto quando se abordar sobre a estética bucal, deve-se levar em consideração todo o sistema estomatognático e a relação de riscos e benefícios que esses procedimentos podem gerar ao paciente (ALVES, 2018).

A beleza é subjetiva para cada perfil pessoal e quando a estética é utilizada de maneira benéfica, traz um

aumento satisfatório gerando assim uma boa qualidade de vida. O profissional de saúde bucal tem como referência o padrão de normalidade do biotipo brasileiro podendo diagnosticar uma desarmonia estética da face de origem esquelética, dentária ou alteração anatômica, podendo ou não ser corrigida com as terapias estéticas convencionais não cirúrgicas ou cirúrgicas (MENDES, 2018).

A análise facial é uma ferramenta utilizada com a finalidade de avaliar as características faciais do paciente, definindo proporções, volume, aparência, simetria e deformidades visíveis. Consiste em analisar a face com fotografias associadas ou não a exames imaginológicos (MENDES, 2018).

Até pouco tempo atrás esta área era de exclusividade dos médicos, porém no dia 29 de janeiro de 2019, o Conselho Federal de Odontologia reconheceu oficialmente a harmonização orofacial como especialidade e dá outras providências. Contudo o cirurgião-dentista tem sua formação direcionada em cabeça e pescoço, podendo atuar na área da face que vai do ponto trípico ao osso hioide no sentido crânio caudal e de trágus a trágus no sentido laterolateral. Conhecendo também os fundamentos da análise facial, baseado em referências do padrão de normalidade podendo diagnosticar uma desarmonia estética de origem esquelética, dentária e alterações anatômicas (CFO, 2019).

Através da análise facial, o cirurgião-dentista é capaz de reconhecer uma alteração que poderá então, ser corrigida com determinados tipos de tratamentos. Dessa forma, o profissional se sentirá mais seguro para indicar procedimentos de harmonização orofacial e correções melhorando o prognóstico e a previsão dos tratamentos (MENDES, 2018).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Relacionar e apontar os protótipos estéticos faciais como modelos de beleza na odontologia.

### Objetivos secundários

- Conhecer os principais métodos de análises faciais utilizadas na odontologia estética;
- Identificar os protótipos estéticos utilizados na construção harmônica da estética orofacial na odontologia;
- Apresentar a harmonização orofacial como especialidade.

## REVISÃO DE LITERATURA

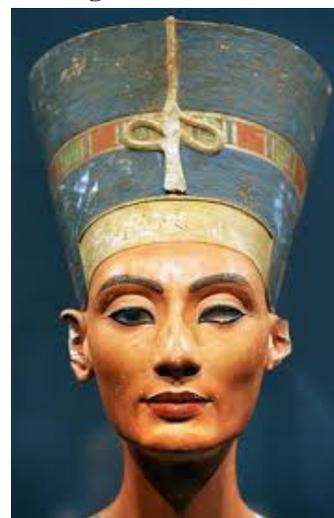
### 1. Histórico

Cada época da história parece ter fornecido explicações um pouco diferentes para o conceito da beleza humana e suas qualidades propostas. As opiniões de alguns indivíduos fizeram eco uma para a outra, enquanto outros não concordavam enfaticamente (NAINI *et al.*, 2016).

Acreditava-se que a beleza física estava ligada à bondade e que a feiura física estava ligada à degradação

moral. A separação de tal conceito secular de beleza, não espiritual iniciou com o Renascimento, nos séculos XIV a XVI. Onde os antigos egípcios tinham grande interesse na arte e na beleza. A famosa figura em pedra calcária pintada da rainha Nefertiti (1350 a.C., proximamente) é um padrão de beleza que foi definido como uma imagem facial mais bela que o mundo conheceu, com suas proporções faciais harmoniosas e simétricas, sendo um exemplo de como os egípcios imortalizaram a beleza de seus reis e rainhas. Sua fama supera a barreira de tempo e espaço. Seu rosto perfeitamente simétrico, sobrancelhas delicadamente curvadas, olhos amendoados e bem marcados, zigomáticos proeminentes, nariz fino e proporcional, lábios carnudos, ausência de marcas de expressão ou rugas e pescoço fino e alongado, nos remete a um ideal de beleza a ser perseguido até hoje (SEGANFREDO; FRANCHINI, 2011).

**Figura 1** - Nefertiti



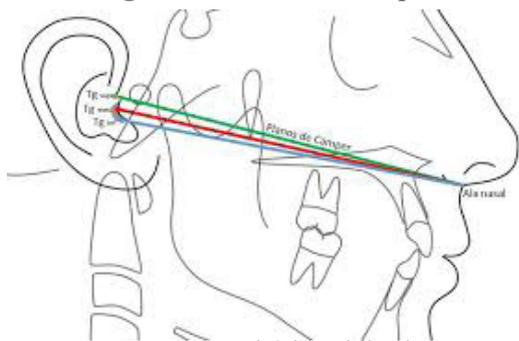
Fonte: [arqueologiaegipcia.com.br](http://arqueologiaegipcia.com.br)

Platão (429-347 a.C.) descreveu a beleza física e a metafísica, em que acreditava que a beleza física fosse inferior à beleza espiritual. Aristóteles, filósofo grego, discípulo de Platão (384-322 a.C.) descreveu que um indivíduo pode ser agradável aos olhos de outros. Assim foram citadas as primeiras leis da geometria para a harmonia e equilíbrio facial atribuindo a materialidade a beleza e apresentando quatro características como harmonia, ordem, proporção e grandeza (KAMMAN; QUIRÓS, 2013).

Leonardo Da Vinci e vários outros mestres italianos fizeram contribuições substanciais enormes para a arte e para a compreensão das proporções humanas e avançaram significativamente a compreensão da perspectiva científica na arte, e cada um adicionou sutilmente para a compreensão da beleza humana entre eles, o grande Michelangelo Buonarroti (1475- 1564), Sandro Botticelli (1445-1510) e Rafael (1483-1520) (NAINI *et al.*, 2016).

Petrus Camper também é conhecido por desenvolver o ângulo facial: plano de Camper. Sendo sua principal importância do trabalho sobre a craniometria foi que ele estabeleceu as bases para o estudo futuro da morfologia craniofacial por meio da técnica, a cefalometria radiográfica (NAINI *et al.*, 2016).

**Figura 2 – Plano de Camper**



Fonte: repositório.uchile.cl

No século XX dois importantes avanços no entendimento das relações de proporção facial e nas relações estruturais do complexo craniofacial, foram o desenvolvimento da antropometria craniofacial moderna e da cefalometria ortodôntica tendo as evidências para as orientações aplicadas pelos clínicos atualmente para o que constituem as mensurações faciais “ideais” e as relações proporcionais baseadas naquelas inicialmente descritas na arte e na escultura, apesar de um pouco modificadas do original com base nos estudos antropométricos e cefalométricos modernos das médias da população e amplitude da variação normal (NAINI *et al.*, 2016).

**Figura 3 e 4 – Antropometria e Cefalometria**

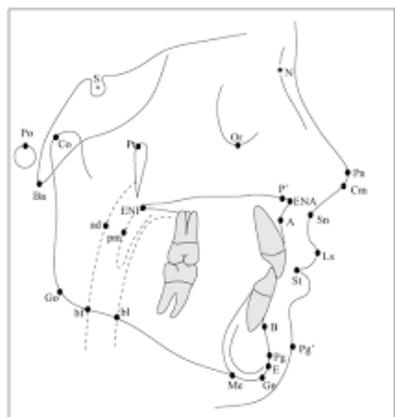
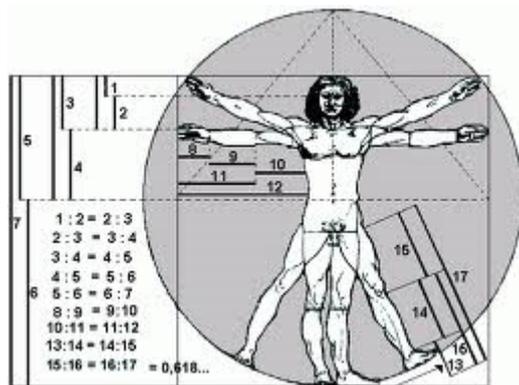


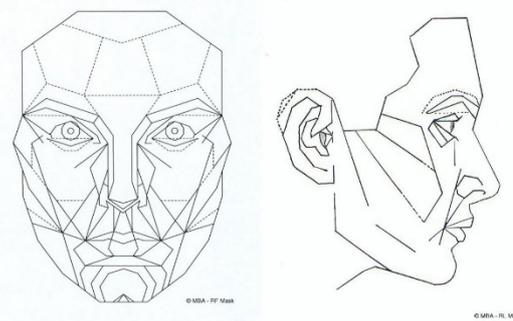
FIGURA 1 - Pontos cefalométricos.

Fonte: Ufpa  
Fonte: scielo.br

A face humana é a identidade do indivíduo. Cada face é única, sendo resultado de uma composição de ele-

mentos genéticos e ambientais, como o padrão ósseo; a posição, o volume e a qualidade dos tecidos moles; o posicionamento dentário e a personalidade individual. Para obter um rosto “matematicamente perfeito”, o cirurgião plástico Steven Marquardt criou uma máscara, denominada Máscara de Phi, a qual é fundamentada em sequências matemáticas. Segundo Marquardt, o nome Phi foi dado à máscara em homenagem ao escultor e arquiteto Fídias responsável por estruturar o Partenon. As sequências matemáticas foram baseadas no “triângulo de ouro” tendo a relação do lado maior pelo menor de 1,618 (LOPES, 2014).

**Figura 4 – Máscara de PHI**



Fonte: <https://jem.unifesspa.edu.br/>

Observando que a definição mudou ao longo do tempo e varia em relação a diferentes raças e etnias, tendo como base a teoria da imitação e a catarse, utilizando parâmetros de padrões socioculturais e conceitos atuais de moda com influências das mídias digitais e televisivas (NUNES, 2014).

Nos dias atuais as mídias sociais e aplicativos de edição de fotos estão dando início a um novo ciclo de opressão da beleza, muito além do que as capas de revistas ou passarelas já influenciaram, as percepções de beleza estão sendo influenciadas por *selfies* editadas sob os efeitos dos filtros dos aplicativos. Tais *selfies* podem fazer com que as pessoas percam o contato com a realidade, criando a expectativa de que devem estar perfeitamente como nas fotos com filtros, também na vida real (BHARANIDHARAN, 2018).

O cirurgião-dentista cada vez mais deve apresentar conhecimento e responsabilidade, para saber um correto diagnóstico, e caso for necessário, identificar se o paciente sofre com algum transtorno de autoimagem, como por exemplo o TDC (transtorno dismórfico corporal) indicando o melhor tratamento, como uma terapia para cuidar da saúde mental (BHARANIDHARAN, 2018).

## 2. Reconhecimento da Harmonização orofacial como especialidade

A harmonização orofacial é uma especialidade na odontologia que se refere ao conjunto de procedimentos responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face. Foi aprovada no ano 2019, pela resolução do Conselho Federal de Odontologia CFO198/201910. Abaixo descrevo dois artigos do CFO relacionado ao reconhecimento da Harmonização Orofacial como especialidade odontológi-

ca:

“Art. 1º. Reconhecer a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica”.

“Art. 2º. Definir a Harmonização Orofacial como sendo um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face.” (CFO, 2019).

Figura 5 – Reconhecimento da Harmonização Orofacial



Fonte: CFO198/201910.

### 3. Análise facial

A análise facial como diagnóstico implica no sucesso do tratamento odontológico, tendo papel cada vez mais importante. Este exame era usado por especialidades como ortodontia e cirurgia bucomaxilofacial, atualmente deve estar à disposição de qualquer especialidade. Com a regulamentação do uso estético para a toxina botulínica e do ácido hialurônico para a odontologia no Brasil, muitos profissionais vêm buscando cada vez mais este conhecimento (CFO, 2019).

#### 3.1 Diretrizes versus regras na avaliação facial

Não existem regras para uma avaliação facial, todas as análises descritas servem como diretrizes fundamentadas em: cânones clássicos, renascentistas e neoclássicos de proporção; dados antropométricos e cefalométricos modernos de normas populacionais; resultados

de estudos de percepção de atração, são informações para ajudar o profissional no entendimento das características morfológicas e estruturais do complexo craniofacial do paciente como um todo, com uma inspeção clínica minuciosa contendo um olho treinado em que pode ser adquirida a partir da observação e da análise aguçada de inúmeros pacientes e de seus registros de diagnóstico. Para isso é necessário se basear em:

- Observação: para conter informação consistente por meio da observação minuciosa do paciente em repouso e em movimento.

- Palpação: palpação manual da região craniofacial, ajudando a relacionar a anatomia da superfície às estruturas mais profundas – inúmeras proeminências ósseas e a camada de tecido mole suprajacente podem ser palpadas.

- Análise dos registros de diagnóstico: no manuseio do diagnóstico clínico requer a capacidade de descrever com precisão as características morfológicas e as relações estruturais do complexo craniofacial (NAINI *et al.*, 2016).

#### 3.2 Tipos de análise facial

A análise facial segundo os temperamentos pode ser subjetiva ou objetiva, a análise subjetiva necessita de experiência e sensibilidade, que após a consulta clínica o dentista define seu diagnóstico e plano de tratamento; a análise objetiva envolve registros fotográficos e vídeos (TEDESCO, 2019).

**Tabela 1 - Temperamentos**

Colérico ou Temperamento forte	objetivo, prático, ousado, explosivo, intenso, dinâmico, decidido, tem poder de liderança, destemido, emocionalmente estável, vontade própria forte e impositiva.
Sanguíneo ou Temperamento dinâmico	extrovertido, expansivo, comunicativo, jovial, entusiasta, otimista, ativo, instável emocionalmente e dinâmico, mas sem foco.
Melancólico ou Temperamento sensível	organizado, gentil, metuculoso, perfeccionista, tímido, reservado e tem grande capacidade de pensar de forma abstrata, tem sensibilidade emocional forte e é sistemático.
Fleumático ou de Temperamento pacífico	diplomático, estável intelectual e emocionalmente, age de forma lenta e cuidadosa, tem expressão verbal suave com cautela e ponderação nas palavras, tende a aceitar a vontade alheia com mais facilidade, ligado à espiritualidade, tende a ser apático e conformista.
Colérico/forte	face retangular, triangular ou hexagonal de base reta, com ângulos bem definidos, principalmente na mandíbula; linhas horizontais e verticais demarcam testa e boca. Incisivos centrais retangulares, posicionados com seus longos eixos perpendiculares ao plano horizontal e as bordas incisais dos dentes superiores formam uma linha reta. Canino em posição vertical e arco maxilar retangular.
Sanguíneo/dinâmico	face triangular invertida, losangular ou hexagonal de lateral reta, um nariz proeminente e uma boca larga. Os dentes anteriores superiores estão ligeiramente inclinados distalmente, os incisivos centrais são triangulares ou trapezoidais e os caninos inclinados para palatina. O arco maxilar é triangular.
Melancólico/sensível	rosto oval com características arredondadas ou formadas por linhas finas. Terço inferior menos desenvolvido. Incisivos centrais no formato oval. As bordas incisais dos dentes superiores formam uma linha curva e o arco maxilar é oval.
Fleumático/temperamento pacífico	rosto redondo ou quadrado, projeta lábios inferiores e as pálpebras são pesadas. Os dentes anteriores superiores estão perpendiculares ao plano horizontal, exceto o canino, pode ser ligeiramente girado lateralmente. Os incisivos centrais são quadrados e pequenos. O arco maxilar é redondo.

Fonte: TEDESCO, 2019.

#### 4. Avaliação facial

**Figura 6 – Avaliação facial**



Fonte: NAINI *et al.*, 2016.

A avaliação qualitativa inicial envolve a obser-

vação do paciente com sua posição de visualização em que o paciente e o profissional podem sentar-se em assentos ajustáveis de acordo com a altura das suas cabeças, tomando o cuidado de manter a cabeça do paciente em NHP (posição natural da cabeça no comportamento do Plano de Frankfurt) mantendo a distância de cerca de um metro. Para a aquisição de dados preliminares, mesmo que sejam um pouco subjetivos (NAINI *et al.*, 2016).

A análise quantitativa envolve a coleta e a análise de dados antropométricos e cefalométricos, que deve ser sistemática, precisa e completa (NAINI *et al.*, 2016).

A avaliação quantitativa envolve a avaliação antropométrica e cefalométrica craniofacial completa e a análise de outros registros diagnósticos, quando necessário. A finalidade segundo Naini *et al.* (2016) é:

- Obter dados objetivos - adquirindo dados factuais como medidas craniofaciais lineares e angulares.
- Analisar os dados objetivos - análise proporcional, análise de simetria bilateral e comparação das medidas com parâmetros estabelecidos para idade, gênero e etnia.

De acordo com Naini *et al.* (2016) a avaliação

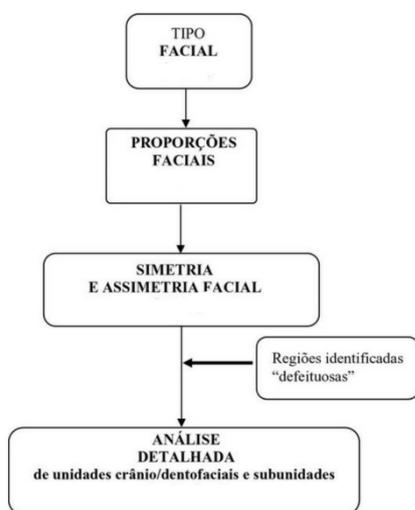
qualitativa subsequente deve-se observar do paciente levando em consideração os achados anteriores, deve ser reflexiva e minuciosa. Com tais dados o profissional consegue:

- Definir o normal: definir quais estruturas craniofaciais estão com tamanho e morfologia normais e na posição relativa “correta”.
- Definir o anormal: definir quais estruturas craniofaciais estão com tamanho e/ou morfologia anormais e em uma posição relativa “incorreta”.
- Relacionar o anormal e o normal: identificar qual análise pode ser usada para relacionar as estruturas identificadas na relação “incorreta” em relação àquelas com relação “correta”.
- Verificar achados: identificar análises alternativas que possam ser utilizadas para verificar as relações craniofaciais.

### 5. Avaliação clínica

A avaliação clínica deve ser sistemática para um diagnóstico clínico preciso. Tal abordagem permite o crescimento sequencial através de etapas seriadas e necessárias para a análise de dados relevantes. O paciente deve ser reavaliado ao longo do tratamento, pois as alterações em função do crescimento, do amadurecimento do tecido mole e do envelhecimento subsequente devem ser consideradas (NAINI *et al.*, 2016).

**Figura 7 – Avaliação clínica**



Fonte: NAINI *et al.*, 2016.

#### 5.1 Primeira etapa da avaliação clínica - Tipo facial

Tipo facial, às relações sagitais da face e dos maxilares, às relações verticais e transversais proporcionais da face e à presença e ao grau de simetria ou assimetria facial através da cefalometria e das fotografias. Avaliar a forma craniofacial geral (forma geral da cabeça e face); mensurações antropométricas e cefalométricas (mensurações antropométricas e cefalométricas craniofaciais lineares e angulares, comparadas às normas populacionais,

incluindo médias e faixas de variabilidade); relações proporcionais (nos planos sagital, vertical e transversal, com base em “ideais” clássicos e/ou renascentistas, dados normativos antropométricos e cefalométricos de amostras populacionais e dados de percepção de atratividade baseados na população contemporânea de pacientes e/ou em levantamento das preferências dos leigos); índices de proporção numérica (relação entre duas ou mais mensurações antropométricas e craniofaciais) (NAINI *et al.*, 2016).

### 5.2 Características de dimorfismo sexual

Na adolescência começam as características sexuais secundárias, permitindo a distinção da face masculina e feminina, passando ter maior atratividade (NANDA, 2015).

Homens possuem mensurações cranianas com um valor médio superior ao encontrado nos indivíduos do sexo feminino, apresentando maior força muscular e crescimento ósseo através da estimulação da testosterona. Apresentam características físicas sendo o ângulo mandibular, mento e arco superciliar mais proeminente. Qualidade da pele e o crescimento de pelos mais espessos, linha da implantação inicial do cabelo mais alta (NANDA, 2015).

Já as mulheres tendem a manter aparência típica da face de bebê com traços finos, delicados e arredondados, porém com o passar do tempo o estrogênio é responsável pelo volume do lábio e do maxilar. A face assume um aspecto menos arredondado e o crescimento ósseo faz com que ela se torne mais atrativas sexualmente (NANDA, 2015).

**Figura 8 – Dimorfismo sexual**



Fonte: facebook.com

### 5.3 Envelhecimento

O envelhecimento facial ocorre em cada década da vida, entretanto em alguns pacientes, uma série de fatores contribui para aceleração de tal processo, sendo eles o consumo de drogas, álcool, tabaco, exposição crônica ao sol, doença prolongada e estresse. É necessário o profissional ter o conhecimento sobre o processo de envelhecimento já que a jovialidade está ligada a beleza. Os procedimentos de harmonização orofacial tendem a atenuar e prevenir tais modificações e é necessário o profissional identificar o envelhecimento facial precoce em indivíduos mais jovens e trazer jovialidade com bom senso aos pacientes mais idosos (RADLANSKI, 2016).

**Figura 9 – Envelhecimento**


Fonte: contox.com.br

Um bebê apresenta características que provocam sentimentos como à simpatia, apego e cuidado. Como face arredondada, mento menor, curto e retroposicionado, testa larga com olhos, nariz e boca com implantação baixa, lábios cheios, olhos grandes, nariz pequeno, sobrancelha alta e fina (RADLANSKI, 2016).

Crianças apresentam dentes pequenos, diastemas anteriores, grande faixa de tecido gengival exposto, face arredondada e lábios finos (RADLANSKI, 2016).

Já o adolescente possui características sexuais secundárias, permitindo a distinção da face masculina e feminina e evidenciando ainda mais o processo de envelhecimento. (RADLANSKI, 2016).

Radlanski (2016) diz que o processo de envelhecimento resulta em modificações na:

#### **Pele**

- Atrofia epidérmica e dérmica: Enrugamento e afinamento da pele.

- Perda de elasticidade da pele: O conteúdo de água se reduz e a síntese do colágeno declina, levando à caída da pele.

- Degradação de qualidade e cor da pele.

- Enrugamento e sulcos da pele sobre os músculos faciais.

#### **Gordura**

- Atrofia da gordura subcutânea uniformemente distribuída.

- Acúmulo excessivo de gordura subcutânea localizada.

#### **Músculo**

- Reduzida tonicidade dos músculos da expressão facial com a idade afeta a aparência da pele facial.

#### **Dentoalveolar**

- Reabsorção de osso alveolar em pacientes edêntulos resultando em retrusão bilabial e aparência côncava. A mandíbula, portanto, gira para a frente, aumentando a proeminência do mento e reduzindo a altura da face anteroinferior, com o queixo se movendo na direção do nariz.

- Alterações típicas do envelhecimento facial: Rítmicas da testa (“rugas da frente”); Rítmicas glabellares (“linhas de expressão”); Ptose da sobrancelha; Ptose da pálpebra superior; Ptose do canto lateral Rugas em “pés de galinha”; Rítmicas da raiz nasal (“bunny lines”); Ptose da pálpebra inferior; Pseudo-herniação da gordura palpe-

bral inferior; Rítmicas da bochecha; Atrofia da gordura da bochecha; Dobra nasolabial aprofundada; Ptose da ponta nasal; Queda do lábio superior; Afinamento do vermelhão; Rítmicas periorais; Ptose do queixo; Caída e rítmicas faciais; Papadas; Estrias platismais.

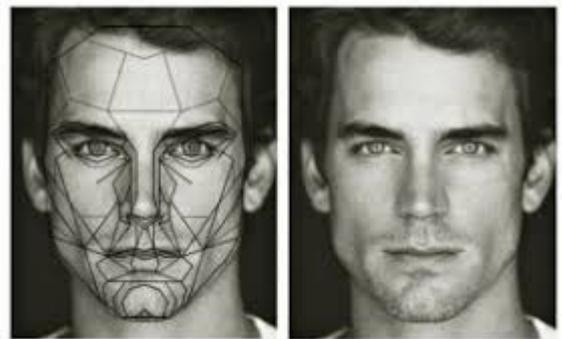
### **6. Segunda etapa da avaliação clínica - Proporções faciais**

Na prática clínica são abordadas três fontes (NAINI *et al.*, 2016; RADLANSKI, 2016):

- Arte e escultura: Através da arte de esculturas neoclássicas e renascentista podem ser derivados ideais de proporções faciais.

- Antropometria: São derivadas de dados antropométricos e cefalométricos das amostras populacionais proporções faciais “normais” ou “médias” específicas de idade, sexo e etnia, juntamente com as faixas aceitáveis de variabilidade normal.

- Estudos de atratividade: Tais fontes podem ser testadas com estudos de atratividade, com confirmação da atratividade percebida de qualquer parâmetro facial por julgamento do público leigo e dos clínicos.

**Figura 10 – Proporções faciais**


Fonte: youtube.com

### **7. Terceira etapa da avaliação clínica - Simetria e Assimetria**

Simetria corresponde em tamanho, forma e posição referente de partes em lados opostos de uma linha divisória ou plano mediano. Raramente existe perfeita simetria corporal bilateral. Assimetria é considerada a ausência de simetria, ilustrando um desequilíbrio ou desproporcionalidade de tamanho, forma ou posição relativa de ossos individuais no complexo craniofacial e/ou tecidos moles sobrejacentes. Um leve grau de assimetria facial é aceitável, porém graus maiores podem causar problemas estéticos e psicológicos (NAINI *et al.*, 2016).

- Análise qualitativa: Identificar a localização específica da assimetria facial (esquelética e/ou tecido mole).

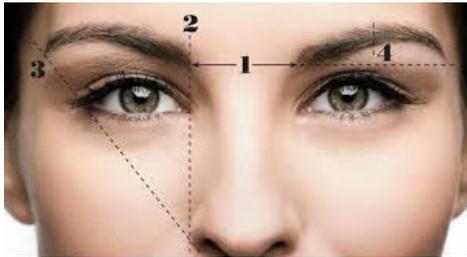
- Análise quantitativa: Quantificar objetivamente o grau de assimetria facial. Tendo realizado exame clínico completo.

- Avaliação do crescimento craniofacial: Como na avaliação facial clínica sistemática, a avaliação qualitativa (visual, antroposcópica) global é seguida por uma análise quantitativa abrangente (antropométrica e cefalométrica). Depois de obter os dados necessários, uma ava-

liação qualitativa adicional é realizada para determinar se os resultados da avaliação quantitativa corroboram a avaliação qualitativa (isto é, olha-se para o paciente, mensura-se então a face e, em seguida, olha-se novamente para o paciente).

Além do exame clínico, também são necessárias fotografias. Entretanto, fotografias clínicas não são um substituto da avaliação abrangente, mas permitem que análises faciais adicionais sejam realizadas e constituam um registro da observação clínica (NAINI *et al.*, 2016).

**Figura 11 e 12 – Simetria e assimetria**



Fonte: emtempo.com  
Fonte:periodicos.ulbra.br

### 8. Quarta etapa da avaliação clínica - Análise detalhada

Depois da avaliação facial global é preciso focar a avaliação clínica nas regiões faciais. Seguindo o princípio das subunidades de uma abordagem de cima para baixo. Uma avaliação clínica e a análise iniciam-se da região da frente e seguem até a região submentual (NAINI *et al.*, 2016).

Naini *et al.* (2016) analisa cada região facial e suas subunidades componentes:

- Relação entre os componentes dos tecidos moles e duros.

- Tamanho, dividido em absoluto e relativo: Tamanho absoluto: medido em milímetros e comparado a padrões normativos específicos da idade, do sexo e da etnia. Tamanho relativo: Em relação a unidades faciais vizinhas e ao restante do complexo craniofacial. Essa relação proporcional é mais importante que qualquer medida absoluta; por exemplo, um nariz grande pode estar em boa proporção com um grande complexo crânio facial.

- Forma/morfologia.

- Posição relativa: Em todos os três planos do espaço: Plano sagital (anteroposterior); Plano vertical; Plano transversal.

- Grau de rotação em torno dos eixos faciais:

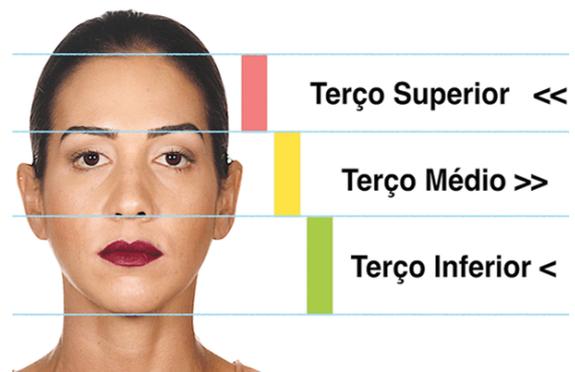
Eixo sagital; Eixo vertical; Eixo transversal (horizontal).

- Crescimento, desenvolvimento e envelhecimento: A probabilidade e a possível extensão do crescimento restante, assim como a maturação do tecido mole e os efeitos do envelhecimento.

#### 8.1 Terços da face

A face pode ser dividida em três terços, com o auxílio de linhas horizontais que passam pelo limite superior da testa, glabella e logo abaixo do nariz e mento, sendo que cada segmento tem significado. O terço superior está ligado ao intelecto, o terço médio à emoção e o terço inferior à intuição (TEDESCO, 2019).

**Figura 13 – Terços da face**



Fonte: facemagazine.com.br

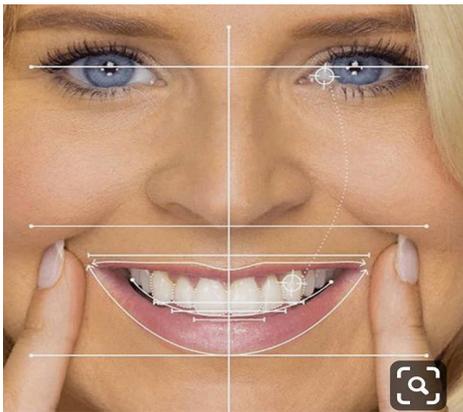
#### 8.2 Análise do sorriso

É indispensável para a avaliação labial. Deve-se atentar a fatores relacionados aos dentes e gengiva para então definir melhor sua abordagem. Arco do sorriso convexo e radial sendo o ideal. Quanto mais radial for o contorno incisal dos dentes anteriores superiores, maior será a aparência jovial do sorriso. A relação dentolabial ideal se dá quando o lábio superior em repouso cobre aproximadamente dois terços das coroas dos incisivos, com exposição de 2-4 mm dos incisivos superiores. O afastamento interlabial não é maior que 2-3 mm. Os lábios superior e inferior podem ser postos em contato com pouca ou nenhuma contração muscular, com o lábio inferior cobrindo o terço incisal dos incisivos centrais superiores (TEDESCO, 2019).

**Tabela 2 – Análise do sorriso**

	Homens	Mulheres
Altura do lábio superior	22 ± 2 mm	20 ± 2 mm
Altura do lábio inferior	20 ± 2 mm	18 ± 5 mm
Profundidade da dobra mentolabial 1,2 4 ± 2 mm	levemente maior em homens 6 mm	em mulheres 4 mm
Ângulo mentolabial	115-145°	120-130°
Ângulo goníaco	124° ± 6°	122° ± 4°

Fonte: TEDESCO, 2019.

**Figura 14** – Análise do sorriso


Fonte: pinterest.com

## DISCUSSÃO

Naini *et al.* (2016) relataram que historicamente existiram diversos tipos de explicação para a definição da beleza, que não é unânime. Seganfredo; Franchini (2011) descreveram que a beleza física estava relacionada com a bondade e a feiura com a falta de princípios éticos. Essas definições foram separadas no Renascimento, onde os egípcios relatavam grande interesse na arte e beleza, como exemplo temos a rainha Nefertiti, que era o padrão de beleza da época, suas proporções faciais eram harmônicas e simétricas. Já Kamman e Quirós (2013) relataram que Platão descreveu que a beleza física é inferior a beleza espiritual. Contudo Aristóteles, discípulo de Platão declarou que o indivíduo pode ser agradável aos olhos de outros, e, com isso foram criadas as primeiras leis da geometria para a harmonia e equilíbrio facial atribuindo ordem, proporção e grandeza.

Como demonstra Nanini *et al.* (2016) que referiram que Leonardo Da Vinci, Michelangelo Buonarroti, Sandro Botticelli, Rafael e diversos outros mestres italianos contribuíram substancialmente para a arte e compreensão das proporções humanas. Complementando, Petrus Camper desenvolveu o ângulo facial também conhecido como Plano de Camper, que estabeleceu bases de estudo na morfologia craniofacial por meio da cefalometria radiográfica.

Lopes (2014) discordou e relatou que a face humana é de identidade única, com padrão ósseo, posição, volume, qualidade do tecido mole, posicionamento dentário e de personalidade individual. Complementando que Steven Marquardt criou a máscara de PHI, fundamentada em sequências matemáticas baseadas no triângulo de ouro.

Segundo o CFO (2019), a harmonização orofacial é uma especialidade na odontologia que se refere ao conjunto de procedimentos responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face. A análise facial implica no sucesso do tratamento odontológico.

Naini *et al.* (2016) descreveram que não existem regras para uma avaliação facial, todas as análises descritas servem como diretrizes fundamentadas em proporção, dados antropométricos e cefalométricos e percepção de

atração, que auxiliam o profissional no entendimento das características morfológicas e estruturais do complexo craniofacial do paciente como um todo. Tedesco (2019) acrescentou que a análise facial pode ser subjetiva ou objetiva, a análise subjetiva necessita de experiência e sensibilidade, e, a análise objetiva envolve registros fotográficos e vídeos.

É necessário que a avaliação clínica tenha etapas sequenciais para um diagnóstico clínico adequado e analítico com dados pertinentes, sendo reavaliados ao longo do tratamento, como: associar-se ao tipo facial, proporções faciais, simetria e assimetria facial e análise detalhada do complexo craniodentofacial. Nanda (2015) descreveu a importância do dimorfismo sexual, homens apresentam uma maior força muscular e crescimento ósseo maior que as mulheres. As mulheres possuem traços finos, delicados e arredondados. Radlanski (2016) apresentou que o processo de envelhecimento está ligado a beleza e os procedimentos de harmonização orofacial tendem a atenuar e prevenir tais modificações. Naini *et al.* (2016) complementaram que além do exame clínico, são necessárias fotografias.

Tedesco (2019) afirmou que numa avaliação a face pode ser dividida em três terços: superior, médio e inferior. O terço superior, ligado ao intelecto; o terço médio, à emoção e o terço inferior à intuição. Também é indispensável à avaliação labial, onde deve-se atentar a fatores relacionados aos dentes e a gengiva para definir melhor sua abordagem.

## CONCLUSÃO

Atualmente, existem diversas técnicas de tratamento para melhorar a estética, intimamente ligada à busca de um conceito de beleza, onde, por influências dos meios de comunicação e imprensa, tem um aumento pela sua procura que como consequência trazem bem-estar, autoconfiança e autoestima. Quando se abordar sobre a estética orofacial, deve-se levar em consideração todo o sistema estomatognático e a relação de riscos e benefícios que esses procedimentos podem gerar ao paciente.

A busca pela harmonia orofacial consiste na estética como um todo, e vem adquirindo transformações e um aumento ao longo dos anos. É essencial que o profissional dentista obtenha o conhecimento necessário para saber lidar com as diversas concepções individuais de estética, tendo em vista a personalidade do paciente, a população que o cerca e o meio onde ele está inserido.

A harmonização facial mapeia a estrutura do rosto, buscando a simetria da face e o embelezamento. Onde não existe um padrão ouro, cada rosto tem uma identidade única com estrutura óssea, volume, qualidade do tecido mole, posicionamento dentário e de personalidade individual. A beleza é subjetiva, o que é bonito para algumas pessoas, pode não ser para outras.

A análise facial tem como finalidade avaliar características do paciente, definindo proporções faciais, volume, aparência, simetria e assimetria. Consiste em análi-

sar a face com a avaliação clínica associando fotografias e/ou exames imaginológicos. Essa análise pode ser subjetiva ou objetiva, subjetiva necessita de experiência e sensibilidade; e, objetiva envolve registros. Com isso, com essas correções melhora o prognóstico e a previsão dos tratamentos.

p. 52-59.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES, A. L. S. **A influência da mídia na percepção da estética Odontológica**, Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2018. 76p. Orientadora: Profª. Dra. Beatriz Álvares Cabral de Barros.
2. BHARANIDHARAN, S. O que é transtorno dismórfico corporal? Filtros, selfies. **Medical Daily News**. 2018. Disponível em: <https://www.medicaldaily.com/what-body-dysmorphic-disorder-filters-selfies-hurt-body-image-study-says-426674>
3. CFO. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Resolução Nº 176, de 6 de Setembro de 2016**. DOU de 23/09/2016 (nº 184, Seção 1, pág. 264). 2016.
4. CFO. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Resolução Nº 198, de 29 de Janeiro de 2019**. DOU de 31/01/2019 (nº 22, Seção 1, pág. 91). 2019.
5. KAMMANN, M.; QUIRÓS, O. Análisis facial en ortodondia interceptiva. **Revista latinoamericana de ortodondia y odontopediatria**, n. 19, p. 1-9, 2013.
6. LOPES, M. **A mitologia e a verdade da razão de ouro**. 2014. Disponível em: <https://sophiaofnature.wordpress.com/2014/01/07/a-mitologia-e-a-verdade-da-razaode-ouro> Acesso em: 10/10/2015.
7. MENDES, A. C. N. **A influência da estética na saúde bucal**, Artigo de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário São Lucas, 2018. 22p. Orientadora: Prof. Ma. Geruza Corrêa do Amaral Ribeiro.
8. NAINI, F. B. *et al.* **Estética Facial Conceitos e Diagnósticos Clínicos**. São Paulo, SP: Elsevier Editora Ltda, 2016.
9. NANDA, R. Estratégias Biomecânicas e Estéticas em Ortodontia. Editora: GEN - Guanabara Koogan. 1ª Edição, 2015. 632 p.
10. NUNES, T. **Deslocamentos e novos paradigmas do belo na arte contemporânea**, Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Artes Visuais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Artes, 2014. 285p. Prof Dr Daniela Pinheiro Machado Kern.
11. RADLANSKI, R. J. **A face: atlas ilustrado de anatomia**/ Ralf J. Radlanski, Karl H. Wesker; [tradução Terezinha Oppido]. São Paulo: Quintessence Editora, 2016. c. 6, p. 331-346.
12. SEGANFREDO, C.; FRANCHINI, A. S. **Akhenaton e Nefertiti- uma história amarniana**. Porto Alegre: L&PM, 2011.
13. TEDESCO, A. **Harmonização facial: a nova face da odontologia**. Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019. c. 2,

# TRANSTORNOS ALIMENTARES E SEUS REFLEXOS NA SAÚDE BUCAL

## *EATING DISORDERS AND THEIR REFLEXES IN ORAL HEALTH*

**Lisa da S. Matos<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

### RESUMO

Os transtornos alimentares é um tema de evidência na atualidade já que essa busca do corpo perfeito se torna cada vez mais comum, a sociedade adota um padrão de beleza e muitos acabam se sacrificando demais para poder se adequar. Ultrapassando seus limites naturais e sofrendo o que conhecemos como transtornos alimentares. Temos dois exemplos mais comuns, a bulimia, que ocorre a compulsão por comida seguido de hábitos nocivos como uso de laxantes, vômito provocado e etc. A anorexia, o portador da doença não come ou come muito pouco e se depara com uma imagem completamente distorcida ao se ver, a condição vai piorando cada vez mais e o indivíduo nunca se sente satisfeito com seu corpo. O cirurgião-dentista é um dos primeiros profissionais a poder detectar e diagnosticar esses distúrbios, já que tem como consequência diversos reflexos na saúde bucal. Por isso é importante fazer o correto diagnóstico e realizar o tratamento com uma equipe multiprofissional.

**Descritores:** Transtornos alimentares; Hábitos; Saúde oral.

### ABSTRACT

Eating disorders is a theme of evidence today since this search for the perfect body becomes increasingly common, society adopts a standard of beauty and many end up sacrificing themselves too much to be able to adapt. Going beyond their natural limits and suffering what we know as eating disorders. We have two most common examples, bulimia, which occurs compulsion for food followed by harmful habits such as use of laxatives, vomiting and etc. Anorexia, the carrier of the disease does not eat or eat very little and is faced with a completely distorted image to the if you see, the condition gets worse and worse and the individual never feels satisfied with his body. The dentist is one of the first professionals to be able to detect and diagnose these disorders, since it has as a consequence several reflexes in oral health. Therefore it is important to make the correct diagnosis and perform the treatment with a multidisciplinary team.

**Keywords:** Eating disorders; Habits; Oral health.

### INTRODUÇÃO

A busca do estereótipo perfeito está cada vez mais presente na sociedade atual, infelizmente muitos acabam se cobrando demais. A imagem corporal pode ser avaliada de três maneiras: perceptiva, envolve estatura e peso, relacionado com a percepção da própria aparência física; subjetiva, satisfação consigo mesmo em relação à aparência, o quanto isso gera preocupação e ansiedade; comportamental, relacionado a ações em que o indivíduo evita determinadas situações por não se sentir confortável com seu corpo (VERAS, 2010).

A busca pelo corpo ideal acaba resultando em transtornos alimentares, tais problemas possuem etiologia multifatorial, como genéticas, socioculturais, vulnerabilidades biológicas e psicológicas (MORGAN; VECCHIATTIA e NEGRÃO, 2002).

De acordo com Morgan, Vecchiattia e Negrão (2002), há uma classificação que diferencia os fatores predisponentes, que são:

[...] aqueles que irão aumentar a chance dos transtornos e se diz em

relação a fatores individuais, familiares e socioculturais. Os fatores precipitantes, aqueles que marcam o aparecimento dos sintomas, como dietas e eventos estressantes, e, os mantenedores, se irá permanecer ou não, como exemplo fatores fisiológicos, psicológicos e culturais [...] (MORGAN; VECCHIATTIA e NEGRÃO, 2002).

Os mais conhecidos transtornos em relação a alimentação são a anorexia e a bulimia. Esses e outros distúrbios compartilham características em como idealizar uma imagem perfeita do corpo e se deparar com uma distorção frente a espelhos. Se encaixar nos padrões e se apresentar fisicamente perfeito, acabam mascarando o que realmente importa, deixando assim a saúde e o bem-estar de lado (LIMA *et al.*, 2012).

Dietas rigorosas que gerem uma perda excessiva de peso, é uma característica da anorexia nervosa, os portadores buscam físicos muito magros e apresentam grande repulsa a comida. Já na bulimia nervosa, ocorre a ingestão de grandes quantidades de alimento, os indivíduos apre-

sentam vontade incontrollável de comer, mas é seguida de sentimento de culpa e aí resulta em uso de laxantes, diuréticos e vômitos induzidos para compensar as ações que julgam inadequadas, é mais difícil de se perceber no início, pois o peso costuma permanecer normal (SANTOS *et al.*, 2015).

Os casos de transtornos alimentares só vêm aumentando ao longo dos anos, já que a sociedade elege magreza como sinônimo de beleza e cada vez vemos isso mais presente. Por isso é essencial conhecermos os sinais e sintomas desses distúrbios, que vai muito além da estética. A morbidade e a mortalidade são expressivas, aproximadamente 0,56% ao ano são mortes por anorexia nervosa (EL ACHKAR; BACK-BRITO e KOGA-ITO, 2012).

O tratamento conta com equipes multidisciplinares, envolvendo não só a parte física como a psicológica. Além disso muitos dos portadores desses distúrbios se recusam a admitir que tem o problema e a procurar o tratamento (SHINOHARA; FARIA, 1998).

O papel do cirurgião-dentista é fundamental, já que ele é potencialmente o primeiro a poder visualizar e diagnosticar as doenças, já que ocorrem perdas de substâncias dentárias, conhecidos como erosão dental que são ocasionadas através de regurgitação de vômito e do ácido gástrico. Sendo assim é de extrema importância que o cirurgião-dentista conheça as principais características desses distúrbios, podendo identificar o mais cedo possível e obter os melhores resultados (TRAEBERT; MOREIRA, 2001).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Conhecer o impacto da anorexia e bulimia na cavidade oral dos indivíduos.

### Objetivos secundários

Identificar as principais manifestações orais apresentadas em portadores de bulimia e/ou anorexia e descrever as possíveis condutas e tratamentos que o cirurgião-dentista pode realizar após a detecção dos transtornos alimentares.

## REVISÃO DE LITERATURA

### 1. Definição de transtornos alimentares

Os transtornos alimentares são caracterizados como distúrbios psiquiátricos, que geram graves consequências sociais e psicológicas. Afetam mais adolescentes e jovens adultos, tendo o maior domínio no sexo feminino. De acordo com a Associação Americana de Psicologia sua prevalência em mulheres segue a proporção de 1:10 em relação aos homens (SANTOS *et al.*, 2015).

São fatores de risco para os distúrbios alimentares, o destaque da mídia e os ambientes, tanto o familiar quanto o social. A mídia juntamente com o ambiente social valoriza a magreza. Já com relação ao âmbito familiar, os momentos de refeições são essenciais para determinar como será o comportamento alimentar e consequente de-

envolvimento de transtornos alimentares (GONÇALVES *et al.*, 2013).

Os transtornos alimentares são quadros psiquiátricos que podem gerar severos danos, se manifestando de diversas formas, intensidades e gravidades. Os sintomas variam desde uma preocupação excessiva com o peso e a forma corpórea até episódios de ingestão exagerada de alimentos que não visam apenas saciar a fome, mas atendem a uma série de estados emocionais ou situações estressantes. A etiologia das alterações do comportamento alimentar é considerada multifatorial, envolvendo componentes genéticos, neuroquímicos, psicológicos, socioculturais e nutricionais (LIMA *et al.*, 2012).

### 2. Tipos de transtornos alimentares

Existem diversos tipos de transtornos alimentares. Podemos começar citando o transtorno alimentar da primeira infância, costuma iniciar antes dos 6 anos de idade, ocorre devido a uma dificuldade de se alimentar. A pica, onde ocorre a ingestão de substâncias não nutritivas e inadequadas, como barro, cabelos, alimentos crus, fezes. Transtorno de ruminação inclui episódios de regurgitações repetidos e que não podem ser explicados por nenhuma situação médica. E o transtorno da compulsão alimentar periódica, os pacientes apresentam compulsão alimentar, mas ao contrário da bulimia não tem nenhum método compensatório, geralmente quem tem esse transtorno costuma ser obeso (APPOLINÁRIO; CLAUDINO, 2000).

Dentre todos os transtornos alimentares, a anorexia e a bulimia se destacam, como os principais distúrbios alimentares (BORGES *et al.*, 2006).

No Brasil, esses distúrbios apresentam um domínio de 0,5% a 1% para anorexia e de 1% a 3% para bulimia (VILELA; LAMOUNIER e DELLARETTI FILHO, 2004). Em um estudo realizado em 2010 no nordeste da cidade de Recife, aproximadamente 33% dos adolescentes analisados são classificados como em risco de estar desenvolvendo algum distúrbio alimentar, perigo este que foi maior na faixa etária de 13 anos e adolescentes do sexo feminino. Tendo como base a literatura, em torno de 90% dos portadores de bulimia são do sexo feminino (MICALI *et al.*, 2013; LÄHTEENMÄKI; SAARNI e SUOKAS 2014).

Mesmo que a anorexia e a bulimia, de um modo geral, se iniciam durante a adolescência, alguns autores, pontuam que a anorexia pode ser encontrada a partir dos 7 anos, destacando que a anorexia na infância pode prejudicar ou interromper o desenvolvimento físico, a incidência antes da puberdade é maior no sexo masculino. Já a bulimia é rara antes da adolescência (GONÇALVES *et al.*, 2013).

A anorexia nervosa é descrita como intensa perda de peso, através de dietas rígidas auto impostas em uma busca desenfreada para emagrecer, distorção da imagem corporal e amenorreia. A baixa autoestima e o fato de ver sua imagem corporal de maneira distorcida, são os principais fatores que irão influenciar e enfatizar uma busca incessante para o emagrecimento, levando à realização intensa de exercícios físicos, jejum e uso de laxantes ou

diuréticos de uma forma ainda mais intensa (ABREU; CANGELLI FILHO, 2004).

A bulimia apresenta como sintoma principal a compulsão alimentar e costuma aparecer durante uma dieta para emagrecer. De início, pode-se relacionar a fome, porém quando o ciclo de compulsão alimentar-purgação for existente, vai gerar frustrações, tristezas, tédio, solidão, ansiedade, etc., de maneira geral, sentimentos negativos. Nesses casos o indivíduo tem a sensação, de que não tem controle sobre seu comportamento, essas situações acontecem na maioria das vezes escondidas, sempre acompanhadas de sentimentos ruins (APPOLINÁRIO; CLAUDINO, 2000).

A bulimia é dividida de acordo com o método compensatório, podendo ser classificada como purgativa ou não purgativa. Quando classificada em não purgativa, é marcada pela prática intensa de atividade física ou por jejuns. Já a purgativa é caracterizada devido ao abuso de laxantes e diuréticos e indução do vômito (KAYE, 2008; KESKI-RAHKONEN *et al.*, 2008; HERPERTZ-DAHLMANN, 2009).

### 3. Impactos da anorexia e bulimia na cavidade oral e papel do cirurgião-dentista

Os distúrbios alimentares podem ter um impacto direto na cavidade oral, sendo assim é essencial ressaltar a função do cirurgião-dentista nesses casos (JOHANSSON *et al.*, 2009; ALMEIDA *et al.*, 2011; HERMONT; PORDEUS e PAIVA, 2013). Vale lembrar, que não cabe ao cirurgião-dentista fazer o diagnóstico, porém através dos sinais clínicos deve-se estar apto a identificar as condições dos distúrbios alimentares na cavidade bucal, contribuindo para o encaminhamento adequado e consequentemente para o paciente ser diagnosticado e tratado (DEBATE; TEDESCO, 2006; JOHANSSON *et al.*, 2009).

São diversos os reflexos bucais que esses transtornos causam, por isso o cirurgião-dentista é um dos primeiros profissionais que serão capazes de identificar o problema. É extremamente importante que o profissional saiba diferenciar os distúrbios, além de poder transmitir confiança ao paciente (LIMA *et al.*, 2012).

A identificação desses transtornos será possível depois de uma detalhada anamnese, conhecendo os hábitos alimentares, além da criação de vínculos e assim realizar também exames físicos intra e extra orais (BURKE *et al.*, 1996).

O indivíduo que tem algum distúrbio alimentar costuma esquivar-se de profissionais que possam lhe ajudar, ocultando a real origem do problema que está enfrentando, seja por se sentir culpada, envergonhada ou até mesmo uma situação de autonegação (HERPERTZ-DAHLMANN *et al.*, 2009; SCHLUETER; TVEIT, 2014).

Apesar dos obstáculos e resistência em admitir o distúrbio, a cavidade oral do portador pode apresentar particularidades que irão alertar e auxiliar para um possível diagnóstico e posterior encaminhamento. Sendo um fator essencial, já que um correto tratamento, uma melhora seguida de uma recuperação completa do indivíduo pode ser influenciada de acordo com o estágio do transtorno

alimentar (XIMENES; COUTO e SOUGEY, 2010; KAVITHA; VIVEK e HEGDE, 2011; JOHANSSON *et al.*, 2012).

A conduta odontológica será individual para cada caso, irá acontecer de forma integrada aos tratamentos interdisciplinares. A prevenção é essencial nesses casos, instruir quanto as técnicas de higiene bucal, podendo fazer a prescrição de bochechos com água e bicarbonato, a fim de neutralizar o pH por conta da frequência de vômitos, realizando a remineralização, reestabelecer, forma, função e estética das estruturas bucais acometidas, aumentando a resistência da superfície do dente, auxiliando na redução do desgaste erosivo, trabalhos definitivos devem ser realizados apenas quando o hábito de purgação for controlado, incentivar e mostrar o quanto é importante o acompanhamento periódico ao consultório odontológico (AMORAS *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2015).

### 4. Manifestações orais

As manifestações orais dos transtornos alimentares mais citadas na literatura são erosão dentária, aumento das glândulas parótidas, cárie dentária, hipersensibilidade dentinária e alterações dos tecidos moles (ALVES *et al.*, 2018).

Os efeitos oriundos dos transtornos alimentares podem ser classificados como oro-dentais, e dentro dessa divisão, são subdivididos em: intra oral e extra oral. No efeito intra oral encontramos a: perimólise (desgaste dental causado pelas regurgitações frequentes), lesões nas áreas de tecido mole, xerostomia, doença cárie, doença periodontal, perda de dimensão vertical. Já as alterações extra orais englobam: o aumento da glândula parótida, lanugo (pêlos finos e curtos que nascem por falta de nutrientes nos portadores desses distúrbios), perda de cabelo no couro cabeludo quando há desnutrição e grande perda de gordura corporal, surgimento de lipoma e inflamação ou erosão nos casos em que o paciente apresentar dedo de Russel<sup>1</sup> (ROCHA, 2018).

A principal manifestação oral encontrada é a perimólise, também conhecida como erosão. As lesões de perimólise são causadas pela exposição frequente dos dentes ao conteúdo ácido, oriundo de vômitos e regurgitações crônicas, que irá desmineralizar o esmalte dentário pelo seu pH ácido, ocorrendo corrosão gradual nas faces linguais e palatinas dos elementos anteriores (podendo ocorrer fraturas incisais) e faces oclusais dos posteriores (OLIVEIRA; HUTZ, 2010).

Com a erosão, o esmalte dentário fica com aspecto liso e opaco. Os dentes mais acometidos são os incisivos e caninos; as cúspides dentárias podem se apagar reduzindo a altura do dente e com isso há um aumento da incidência de cáries. Pode-se dizer que é a lesão mais típica nos pacientes com distúrbios alimentares. Sua prevalência dependerá do tipo da dieta, frequência dos vômitos,

1 Dedo de Russel - clinodactilia do 5º dedo. Essa nomenclatura dedo de Russel é originária da Síndrome de Silver Russel. Caracterizada por atraso de crescimento intrauterino e pós-natal com perímetro craniano normal, clinodactilia do 5º dedo e assimetria corporal (ROCHA *et al.*, 2008).

higiene e etc. O grau vai estar relacionado proporcionalmente a extensão e a velocidade da progressão, variando de pessoa a pessoa, se agrava de acordo com determinados fatores como: dieta ácida, pH da saliva, magnitude do fluxo salivar, parafunção (como bruxismo) e composição e grau de calcificação da superfície dentária (ZÁRATE; RODRÍGUEZ, 2000).

O aumento das glândulas parótidas é comum em pessoas com bulimia nervosa. Os alimentos com alto teor de carboidrato podem causar uma estimulação intensa, tendo como resultado uma hipertrofia. A frequência e a gravidade da hipertrofia se correlacionam com a frequência dos vômitos e ocorre entre 10 % e 50% das pacientes com bulimia. Geralmente o comprometimento é bilateral e indolor (ASSUMPCÃO; CABRAL, 2002).

A grande quantidade de ácido gástrico na cavidade oral gera uma diminuição do pH bucal. É o fator predisponente ao aumento do índice de cáries e hipersensibilidade em pacientes com distúrbios alimentares (ALVES *et al.*, 2018). Além da dieta, que durante os surtos de alimentação é extremamente calórica e cariogênica, a deficiência de escovação em alguns casos, devido à sensibilidade e à presença de xerostomia, também é importante na evolução do processo carioso (ZÁRATE; RODRÍGUEZ, 2000).

A mucosa é afetada, principalmente por xerostomia, a falta de hidratação e lubrificação aumenta a tendência de ulceração e infecção, além de eritema como resultado de irritação crônica devido ao conteúdo gástrico. O uso de diversos medicamentos como: tranquilizantes, anticolinérgicos e antidepressivos, podem induzir a xerostomia. A ocorrência de vômitos, utilização de diuréticos e laxantes também irão diminuir o fluxo salivar. Todos esses fatores interferem também na capacidade tampão e no pH salivar (EL ACHKAR; BACK-BRITO e KOGA-ITO, 2012).

Os distúrbios periodontais são comuns em pacientes com distúrbios alimentares, sendo gengivite prevalente, que ocorre principalmente devido a desidratação dos tecidos orais devido a deficiência na produção de saliva, além de deficiências nutricionais e hábitos ruins de higiene bucal, tendo como efeito adverso da saúde periodontal devido ao acúmulo de irritantes locais (ZÁRATE; RODRÍGUEZ, 2000).

A hipersensibilidade dentinária caracteriza-se por uma dor aguda, de curta duração, localizada, que se origina na dentina exposta a estímulos que podem ser químicos ou térmicos. Localiza-se mais frequentemente no nível cervical, pois nessa área a camada de esmalte é mais fina, sendo mais fácil de expor a dentina e, conseqüentemente, os túbulos dentinários (ALVES *et al.*, 2018).

A candidíase é uma infecção fúngica oportunista, comum em pacientes com deficiências nutricionais, com o fluxo salivar diminuído e com uma imunidade baixa. Ou seja, a pessoa com transtorno alimentar fica mais suscetível a candidíase (ROCHA, 2018).

### 5. Diagnóstico

Além do conhecimento referente aos sinais e sintomas visando o diagnóstico, o cirurgião-dentista tem um

papel fundamental referente a prevenção e manutenção da saúde desses pacientes (EL ACHKAR; BACK-BRITO e KOGA-ITO, 2012).

Ao existir a suspeita da presença do transtorno alimentar, o cirurgião-dentista deve de maneira mais compreensiva e profissional fazer com que o paciente se sinta seguro e a vontade para lhe passar o que realmente está acontecendo (TRAEBERT; MOREIRA, 2001).

O diagnóstico e a intervenção precoces são muito importantes e essenciais, pois desempenham um papel fundamental para o tratamento. Quanto mais precoce, melhor será o prognóstico. Cirurgiões-dentistas são frequentemente os primeiros profissionais com autonomia para identificar os sinais e sintomas, afinal na cavidade oral podemos encontrar diversos indícios (ROCHA, 2018).

Quando o cirurgião-dentista encontrar determinadas alterações como erosão dentária, aumento das glândulas parótidas, cárie dentária, hipersensibilidade dentinária e alterações dos tecidos moles, deve-se considerar a possibilidade de estar lidando com um paciente passando por problemas, como a presença de distúrbios alimentares (ALVES *et al.*, 2018).

### 6. Tratamento

O mais importante sobre o tratamento da anorexia e bulimia é sabermos que será multidisciplinar. Contando principalmente com os seguintes profissionais: nutrólogo, nutricionista, psiquiatra, psicólogo e cirurgião-dentista. Podendo também abranger para diversos outros profissionais, variando cada caso (ROCHA, 2018).

Não se segue um plano de tratamento padrão, sempre será individual para cada paciente, dependendo das alterações bucais encontradas no indivíduo (AMORAS *et al.*, 2010).

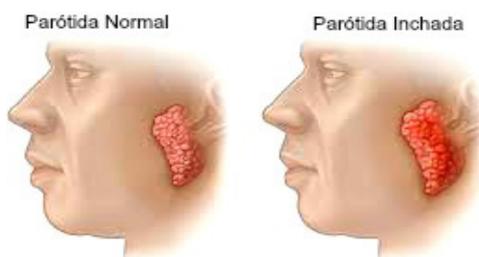
O primeiro passo para o início do tratamento é adquirir a confiança do indivíduo. Além disso, o desenvolver irá contar com: a educação do paciente, emergências, adequação do meio, restaurações e manutenções (TRAEBERT; MOREIRA, 2001).

No consultório odontológico para o tratamento de lesões iniciais de erosão, com hiperestesia dentinária, poderão ser incluídos a utilização de oxalato de potássio, aplicações tópicas de flúor ou até a utilização de vernizes fluoretados, exemplos de agente antihiperestésicos. Quando houver grandes perdas dentárias, onde ocorre hiperestesia ou/e dores acentuadas, deve-se ocorrer a uma reabilitação através do cimento ionômero de vidro, resina composta e quando necessário uma reabilitação protética. É importante instruir ao paciente a evitar a escovação logo após a regurgitação, pois essa ação pode acelerar a erosão (IZIDIO; SOLIS 2006).

**Figura 1 – Erosão dentária**

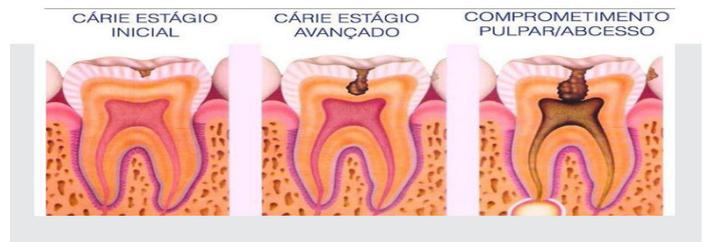

Fonte: <https://estomatologiaonline.net/bulimia-nervosa-e-a-odontologia/>

Comumente encontrada principalmente em portadores de bulimia, o aumento das glândulas parótidas é uma alteração que pode estar presente, podendo estar associada a ambas, sua causa real ainda é desconhecida, porém está relacionada com a frequência de vômitos, infiltração gordurosa etc. Não existe um tratamento específico voltado para esse aumento, pode persistir após um período em que os transtornos alimentares forem revertidos, ou até mesmo podem desaparecer espontaneamente (ZÁRATE; RODRÍGUEZ, 2000).

**Figura 2 – Glândula parótida**


Fonte: <http://gatda.com.br/index.php/2016/03/12/caracteristicas-da-bulimia/>

A doença cárie está diretamente relacionada a dieta do paciente, devido aos alimentos cariogênicos, gerando um pH da saliva mais baixo e a associação a hábitos ruins de higiene bucal, gerando o aparecimento da cárie dentária. O tratamento vai consistir na eliminação da doença, que irá depender do estágio da cárie, podendo ser uma simples restauração e até casos mais graves como extração. Outro fator importante é a instrução de higiene oral, promover bons hábitos orais nesse paciente é muito importante (POPOFF *et al.*, 2010).

**Figura 3 – Estágios da cárie dentária**


Fonte: <https://rafaelrighi.com.br/prevencao/o-que-e-a-carie-attachment/evolucao-da-carie/>

Em relação a hipersensibilidade dentinária, em situações mais avançadas, onde os danos as estruturas dentárias são maiores, sensibilidade ocasionando dor, perda funcional e anatômica, o tratamento restaurador ou reabilitador pode ser realizado como medidas terapêuticas. Visando assim recuperar forma, função, estética, eliminar hipersensibilidade e facilitar a questão de higiene (AMORAS *et al.*, 2010).

Outra manifestação comum é a xerostomia, quando a produção de saliva é diminuída, é relatada como sensação de boca seca. A saliva é essencial, útil na proteção da cavidade bucal, do epitélio gastrointestinal, proporciona uma lavagem físico-mecânica, além de facilitar os movimentos da língua e músculos. Além de atuar protegendo a mucosa, controlando a microbiota, mantendo o pH e prevenindo o processo de cárie. O seu tratamento irá se basear no uso de saliva artificial para promoção do fluxo salivar, irá ser indicado ao paciente o produto na forma de spray, de preferência, irá borrifar variando de cinco a oito vezes ao dia, de acordo com cada paciente e suas necessidades (POPOFF *et al.*, 2010; ROCHA, 2018).

A falta de lubrificação e hidratação irá aumentar a tendência a ulcerações e infecções, atingindo principalmente a mucosa oral (ZÁRATE; RODRÍGUEZ, 2000).

Tanto o periodonto, quanto a mucosa pode ser afetada devido as medicações, principalmente os anticolinérgicos. Quando há a sintomatologia dolorosa, interfere na qualidade de vida e no estado nutricional do paciente. O tratamento será referente a etiologia, nos problemas periodontais os tratamentos vão ser principalmente através de uma boa higienização (TRAEBERT; MOREIRA, 2001).

**Figura 4 – Alterações no periodonto**


Fonte: Instituto Mário Romãnach – IMR, 2012.

Em casos de candidíase a conduta mais adequada é um pH bucal alcalino e medicamentos antifúngicos, o medicamento mais usado é a nistatina. A dose varia de 1 a 6ml quatro vezes ao dia. A solução deve ser bochechada e mantida por algum tempo na cavidade oral antes de ser engolida (MANGUEIRA; MANGUEIRA e DINIZ, 2010).

**Figura 5 - Candidíase**



Fonte: <https://www.tuasaude.com/candidiase-oral/>

Através do exposto, foram relatadas diversas condutas clínicas que podem e devem ser tomadas pelo cirurgião-dentista, tendo o objetivo de proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente, minimizando os danos recorrentes dos transtornos alimentares. O plano de tratamento e os procedimentos serão planejados após o controle do quadro, que será determinado por uma equipe multidisciplinar (IZIDIO; SOLIS, 2006).

## DISCUSSÃO

De acordo com Morgan, Vecchiattia e Negrão (2002) e Lima *et al.* (2012) os transtornos possuem etiologia multifatorial, podendo ser genéticas, sociocultural ou vulnerabilidades. Gonçalves *et al.* (2013) enfatizam que tanto a mídia, quanto o ambiente (família e social) são fatores de risco para o desenvolvimento desses transtornos. E são caracterizados como distúrbios psiquiátricos, gerando consequências graves, tais como, sociais e psicológicas (SANTOS *et al.*, 2015).

Borges *et al.* (2006) e Lima *et al.* (2012) pontuam que diante todos os distúrbios alimentares, os que ocorrem mais frequentemente são a: anorexia e a bulimia.

El Achkar, Back-Brito e Koga-Ito (2012) e Gonçalves *et al.* (2013) concordam que o sinônimo de beleza exaltado através da magreza, principalmente através da mídia, impulsiona cada vez mais o desenvolvimento de transtornos alimentares.

Shinohara e Faria (1998), Traebert e Moreira (2001), Johansson *et al.* (2009), Almeida *et al.* (2011), Hermont, Pordeus e Paiva. (2013), todos esses autores concordam que os cirurgiões-dentistas são os primeiros profissionais a identificar que algo está errado devido as manifestações orais comuns nos pacientes portadores de distúrbios alimentares.

Traebert e Moreira (2001), Amoras *et al.* (2010),

Oliveira e Hutz (2010), El Achkar, Back-brito, Koga-Ito (2012), Santos *et al.* (2015), Alves *et al.* (2018), Rocha *et al.* (2018) concordam que as manifestações orais estão presentes nos transtornos alimentares e são comuns a erosão dentária, aumento das glândulas parótidas, cárie dentária, hipersensibilidade dentinária, alterações dos tecidos moles, candidíase.

De acordo com Burke *et al.* (1996), Traebert e Moreira (2001), o cirurgião-dentista é potencialmente o primeiro a identificar se o paciente está passando por algum transtorno alimentar por conta de sua condição bucal. Kaye (2008), Herpertz-Dahlmann *et al.* (2009) e Keski-Rahkonen *et al.* (2009) ressaltam que o profissional não deve diagnosticar, em casos de suspeitas deve-se encaminhar para o profissional adequado.

O papel do cirurgião-dentista vai ser proporcionar o melhor tratamento odontológico para o paciente, visando melhorar sua qualidade de vida. Irá tratar das manifestações orais, lembrando que cada organismo reage de um jeito, por isso cada caso terá suas particularidades, o tratamento será diferente. E só irá ter início com a autorização de acordo com o controle do quadro (AMORAS *et al.*, 2006; IZIDIO; SOLIS, 2006).

De acordo com Debate e Tedesco (2006), Johansson *et al.* (2009), Amoras *et al.* (2010), Santos *et al.* (2015) e Rocha (2018), a conduta odontológica será individualizada para cada paciente, tratando em cima de suas particularidades que irá acontecer juntamente com o tratamento multidisciplinar. Todos eles enfatizam a necessidade de um tratamento com diversos profissionais, para tratar a saúde por inteiro, que de acordo com a OMS (1946) é “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”.

## CONCLUSÃO

Neste trabalho concluiu-se que a anorexia e a bulimia são distúrbios alimentares de etiologia multifatorial, podendo estar associados a fatores genéticos, socioculturais e a vulnerabilidades biológicas e psicológicas. Os transtornos alimentares são considerados distúrbios psicológicos e por isso devem ser tratados por profissionais adequados.

O aumento do transtorno alimentar vem acontecendo na sociedade, principalmente em adolescentes e do sexo feminino, a qual buscam fazerem parte do “padrão de beleza” exaltada por uma cultura de magreza esquecendo da saúde e do bem-estar.

As principais alterações bucais relatadas na literatura são: erosão, hipersensibilidade, xerostomia, cárie dentária, doenças periodontais, traumas em tecidos moles, que serão cuidados pelo cirurgião-dentista, cujo papel é de grande importância, visto que, as alterações bucais estão presentes no início da doença.

O tratamento será sempre multidisciplinar, o paciente contará com diversos profissionais, que irão cuidar de si como um todo, respeitando e entendendo as particularidades, incluindo a sua saúde mental.

Os cirurgiões-dentistas agirão dentro da sua área, através de restaurações, instrução de higiene bucal, prescrição de saliva artificial, reabilitações protéticas, etc., o tratamento será individualizado de acordo com o que o paciente necessita.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU, C.; CANGELLI FILHO, R. Anorexia nervosa e bulimia nervosa – abordagem cognitivo-construtivista de psicoterapia. *Rev. Psiq. Clin.*, São Paulo, v. 31, n. 4, p.177-183, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0101-60832004000400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0101-60832004000400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) Acesso em: 04 de ago. 2019.
2. ALMEIDA, E. et al. Dental erosion: understanding this pervasive condition. *J Esthet Restor Dent.*, v.23, n.16, p.2005-2016, 2011. Disponível em: <http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/3.-Semin%C3%A1rio-Les%C3%B5es-n%C3%A3o-cariosas-Leitura-Obrigat%C3%B3ria.pdf> Acesso em: 12 de jul. 2019.
3. ALVES, K. et al. Manifestações orais dos transtornos alimentares: revisão de literatura, *Demetra: alimentação, nutrição e saúde*, v.13, n.4, p.783-792, 2018.
4. AMORAS, D. et al. Caracterização dos transtornos alimentares e suas implicações na cavidade bucal. *Revista Odontológica UNESP, Araraquara*, v. 39, n. 4, p.241-245, jul./ago 2010. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/host-article-assets/rou/588018b27f8c9d0a098b4d88/fulltext.pdf> Acesso em: 29 de mai. 2019.
5. APPOLINÁRIO, J.; CLAUDINO, A. Transtornos alimentares. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, São Paulo, v. 22, n. 2, p.28-31, dez. 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462000000600008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462000000600008) Acesso em: 30 de mar. 2019.
6. ASSUMPÇÃO, C; CABRAL, M. Complicações clínicas da anorexia nervosa e bulimia nervosa, *Revista Brasileira Psiquiatria*, São Paulo, v. 24, n. 3, p.29-33, dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v24s3/13968.pdf> Acesso em: 29 de mai. 2019.
7. BORGES, N. et al. Transtornos alimentares: quadro clínico. *Revista de Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 38, n. 3, p.340-348, jul/set, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/389/390> Acesso em: 06 de set. 2019.
8. BURKE, F et al. Bulimia: implications for the practising dentist. *Br Dent J.*, v. 8, n. 6, p.421-426, Jun 1996.
9. DEBATE, R.; TEDESCO, L. Increasing dentists' capacity for secondary prevention of eating disorders: identification of training, network and professional contingencies. *Journal of Dental Education*, v. 70, n.10, p.1066-1075, 2006. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/0aa2/011e91093c5191568ffb9b7c82dbcdcb3f3d.pdf> Acesso em: 04 de ago. 2019.
10. EL ACHKAR, V.; BACK-BRITO, G.; KOGA-ITO. Saúde bucal de pacientes com transtornos alimentares: O marcante papel do cirurgião-dentista. *Revista odontológica Univ. Cid. São Paulo*, v. 24, n.1, p. 51-56, jan/abr, 2012. Disponível em: [http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/janeiro\\_abril\\_2012/Unicid\\_24\\_01\\_51-56.pdf](http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/janeiro_abril_2012/Unicid_24_01_51-56.pdf) Acesso em: 27 de ago. 2019.
11. GONÇALVES, J. et al. Transtornos alimentares na infância e na adolescência. *Rev Paul Pediatr*, v. 31, n.1, p.96-103, mar. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822013000100016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000100016) Acesso em: 06 de set. 2019.
12. HERMONT, A.; PORDEUS, A.; PAIVA, M. Eating disorder risk behavior and dental implications among adolescents. *Int J Eat Disord*, v.46, n.7, p.755-876, 2013.
13. HERPERTZ-DAHLMANN, B. Adolescent eating disorders: definitions, symptomatology, epidemiology and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, v.18, n.1, p.31-47, Jan. 2009. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chc.2008.07.005> Acesso em: 04 de ago. 2019.
14. IZIDIO, G.; SOLIS, A. Características clínicas e manifestações bucais dos transtornos alimentares. *X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação*, p. 645-648, 2006. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2006/inic/inic/03/INIC0000480ok.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2006/inic/inic/03/INIC0000480ok.pdf) Acesso em: 15 de jan. 2020
15. JOHANSSON, A. et al. Dentists and eating disorders--knowledge, attitudes, management and experience. *Swed Dent J*, v.33, n. 9, p.1-9, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/26288243\\_Dentists\\_and\\_eating\\_disorders\\_-\\_Knowledge\\_attitudes\\_management\\_and\\_experience](https://www.researchgate.net/publication/26288243_Dentists_and_eating_disorders_-_Knowledge_attitudes_management_and_experience) Acesso em: 04 de out. 2019.
16. JOHANSSON, A. et al. Eating disorders and oral health: a matched case-control study. *Eur J Oral Sci*, v. 61, n. 8, p.61-68, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/Johanssonetal.EDandOralHealth2012.pdf> Acesso em: 10 de jun. 2019.
17. KAVITHA, P.; VIVEK, P.; HEGDE, A. Eating disorders and their implications on oral health--role of dentists. *J Clin Pediatr Dent*, v. 60, n. 36, p.155-160, 2011. Doi: 10.17796/jcpd.36.2.3785414p682843wj Acesso em: 15 de jun. 2019.
18. KAYE, W. Neurobiology of anorexia and bulimia nervosa purdue ingestive behavior research center symposium influences on eating and body weight over the Lifespan: children and adolescents. *Physiol Behav*, v. 94, n.1, p.121-135, Apr, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2601682/> Acesso em: 06 de set. 2019.

19. KESKI-RAHKONEN, A. et al. Incidence and outcomes of bulimia nervosa: a nationwide population-based study. *Psychol Med*, v.39, n.5, p.823-831, 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/23241141\\_Incidence\\_and\\_outcomes\\_of\\_bulimia\\_nervosa\\_A\\_nationwide\\_population-based\\_study](https://www.researchgate.net/publication/23241141_Incidence_and_outcomes_of_bulimia_nervosa_A_nationwide_population-based_study) Acesso em: 06 de set. 2019.
20. LÄHTEENMÄKI, S.; SAARNI, S.; SUOKAS, J. Prevalence and correlates of eating disorders among young adults in Finland. *Nord J Psychiatry*, v.68, n.3, p.196-203, 2014.
21. LIMA, D. et al. A saúde oral e os transtornos alimentares entre adolescentes. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p.190-193, jul/dez 2012. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v69n2/a10v69n2.pdf> Acesso em 28 de jul. 2019.
22. MANGUEIRA, D.; MANGUEIRA, L.; DINIZ, e Oral. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v.14, n.2, p.69-72, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/9044/5312> Acesso em: 15 de jan. 2020.
23. MICALI, N.; et al. The incidence of eating disorders in the UK in 2000-2009: findings from the General Practice Research Database. *BMJ Open*, v.3, p.1-8, 2013. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/3/5/e002646.full.pdf> Acesso em: 15 de ago. 2019.
24. MORGAN, C.; VECCHIATTIA, I.; NEGRÃO, A. Etiologia dos transtornos alimentares: aspectos biológicos, psicológicos e aspectos biológicos, psicológicos e sócio-culturais, *Revista brasileira de psiquiatria*, São Paulo, v. 24, n.18, p.18-23, 2002.
25. OLIVEIRA, L.; HUTZ, C. Transtornos alimentares: o papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo. *Psicol Estud*, v.15, n.3, p.575-582, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1413-73722010000300015&lng=en&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1413-73722010000300015&lng=en&tlng=pt) Acesso em: 01 de jun. 2019.
26. POPOFF, D. et al. Bulimia: manifestações bucais e atenção odontológica. *RGO - Rev Gaúcha Odontol.*, v. 58, n. 3, p. 381-385, jul/set 2010. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rgo/v58n3/a17v58n3.pdf> Acesso em: 15 de jan. 2020.
27. ROCHA, L. Transtornos alimentares e suas manifestações bucais. Orientadora: Maria Regina Márcia Serpa Pinheiro. Trabalho de conclusão de curso. 2018. 20f. Centro Universitário São Lucas.  
Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2898/Larissa%20Oliveira%20Rocha%20-%20Transtornos%20alimentares%20e%20suas%20manifesta%C3%A7%C3%B5es%20bucalis.pdf?sequence=1> Acesso em: 14 de jan. 2020.
28. ROCHA, M. et al. Genes, crianças e pediatras: síndrome de Silver Russel. *Nascer e Crescer*, v. 4, n.17, p.268-269, 2008. Disponível em: [http://repositorio.chporto.pt/bitstream/10400.16/1171/1/GenesCriançasPediatras\\_NeC\\_17-4.pdf](http://repositorio.chporto.pt/bitstream/10400.16/1171/1/GenesCriançasPediatras_NeC_17-4.pdf) Acesso em: 28 de dez. 2019.
29. SANTOS, D. et al. Anorexia nervosa e bulimia nervosa: alterações bucais e importância do cirurgião-dentista na abordagem multiprofissional. *Revista Odontológica da Universidade da Cidade São Paulo*, v. 27, n.1, p.33-42, jan/abr 2015.
30. SCHLUETER, N.; TVEIT, A. Prevalence of erosive tooth wear in risk groups. *Monogr Oral Sci*, v. 25, p.74-98, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24993259> Acesso em: 01 de jun. 2019.
31. SHINOHARA, H.; FARIA, S. Transtornos alimentares. *Revista interação*, Curitiba, v. 2, p.51-73, jan./dez. 1998.  
Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/7644/5453> Acesso em: 14 de jan. 2020.
32. TRAEBERT, J.; MOREIRA, E. Transtornos alimentares de ordem comportamental e seus efeitos sobre a saúde bucal na adolescência. *Pesquisa odontológica brasileira*, v.15, n.4, p.359-363, out./dez 2001.  
Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-74912001000400015](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912001000400015) Acesso em: 14 de jan. 2020.
33. VERAS, A. Desenvolvimento e construção da imagem corporal na atualidade: um olhar cognitivo-comportamental. *Revista brasileira de terapias cognitivas*, v.6, n.2, p.96-116, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbtc/v6n2/v6n2a05.pdf> Acesso em: 08 de set. 2019.
34. VILELA, J.; LAMOUNIER, J.; DELLARETTI FILHO, M. Eating disorders in school children. *J Pediatr (Rio J)*, v.80, n.1, p.49-54, 2004 Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000100010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000100010&script=sci_arttext&tlng=pt) Acesso em: 04 de out. 2019.
35. XIMENES, R.; COUTO, G.; SOUGEY, E. Eating disorders in adolescents and their repercussions in oral health. *Int J Eat Disord*, v. 64, n. 43, p.155-160, 2010 Doi: 10.1002/eat.20660 Acesso em: 15 de jun. 2019.
36. ZÁRATE, Ó.; RODRÍGUEZ, G. Anorexia y bulimia nerviosa. Aspectos odontológicos. *Revista ADM.*, Leon, v.57, n.1, p.23-32, jan/fev 2000. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2000/od001e.pdf> Acesso em 29 de mai. 2019.

# MORDIDA CRUZADA ANTERIOR – USO DO DISJUNTOR MAXILAR ASSOCIADO À MOLA DIGITAL: RELATO DE CASO

*ANTERIOR CROSSBITE - USE OF THE MAXILLARY CIRCUIT BREAKER ASSOCIATED WITH THE DIGITAL SPRING: CASE REPORT*

**Luana da S. Maia<sup>1</sup>; Rogério V. de Mello<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do curso de odontologia do UNIFESO - 2020-2; <sup>2</sup>Especialista e mestre em ortodontia pela São Leopoldo Mandic de Campinas - SP, Docente de ortodontia do curso de odontologia do UNIFESO.

## RESUMO

A mordida cruzada anterior caracteriza-se por um relacionamento vestibulo-lingual anormal entre os incisivos superiores e inferiores. Quando a mordida cruzada anterior ocorre nas fases das dentaduras decídua ou mista, é coerente a indicação de tratamento precoce, uma vez que a mesma pode causar desgastes na face vestibular dos dentes superiores envolvidos, recessões gengivais nos incisivos inferiores, além de alterar o crescimento normal dos maxilares no sentido ântero-posterior. O diagnóstico correto e o tratamento precoce são fundamentais para se obter equilíbrio oclusal, estético e funcional. O presente trabalho relatou um caso clínico de uma criança com mordida cruzada anterior dentária tratada pelo aparelho Hyrax associado a mola digital. Os resultados mostraram a eficácia do método empregado para o tratamento da referida má oclusão.

**Descritores:** Má oclusão; Mordida Cruzada; Ortodontia.

## ABSTRACT

The anterior crossbite is characterized by an abnormal vestibulo-lingual relationship between the upper and lower incisors. When the anterior crossbite occurs in the phases of deciduous or mixed dentures, the indication for early treatment is consistent, since it can cause wear on the buccal surface of the upper teeth involved, gingival recessions in the lower incisors, in addition to altering normal growth of the jaws in the anteroposterior direction. Correct diagnosis and early treatment are essential to achieve occlusal, aesthetic and functional balance. The present work reported a clinical case of a child with anterior dental crossbite treated by the Hyrax device associated with a digital spring. The results showed the effectiveness of the method used to treat the referred malocclusion.

**Keywords:** Má occlusion; Crossbite; Orthodontics.

## INTRODUÇÃO

A má oclusão é um dos problemas que vem sendo estudado ao longo dos tempos em diferentes populações, empregando diversas classificações, geralmente para o conhecimento de sua prevalência, etiologia e avaliação de medidas preventivas e curativas. A má oclusão afeta grande parte da população do mundo, constituindo, também, um sério problema de saúde pública (CHAVES, 1986).

A má oclusão tem acometido seres humanos desde a antiguidade e tem despertado grande interesse de profissionais no intuito de preveni-las e corrigi-las (PROFFIT, 1991).

A Organização Mundial de Saúde, em 1954, enumerou a má oclusão como 3ª doença que constitui riscos para a saúde bucal e nesta escala de prioridades a má oclusão ainda hoje figura, em geral, na terceira posição, superada apenas pela cárie dentária e pelas doenças periodontais. A odontologia, é uma profissão preocupada com

esses três problemas básicos da saúde (CHAVES, 1986).

Araújo (1986), afirma que a evolução por que vem passando a odontologia na atualidade, tem colocado a ortodontia numa situação de desafio, se for considerado que, cada vez mais, aumenta a preocupação no sentido da extensão de serviços à comunidade.

A etiologia das más oclusões é considerada variação clínica significativa do crescimento normal, resultante da interação de vários fatores durante o desenvolvimento. Encontram-se como principais fatores dessa interação e conseqüentemente causas prováveis da mordida cruzada, a hereditariedade, defeitos de desenvolvimento de origem desconhecida, traumatismos, agentes físicos tais como extração prematura ou retenção prolongada de dentes decíduos, hábitos de sucção, enfermidades sistêmicas, distúrbios endócrinos, enfermidades nasofaríngeas e função respiratória perturbada, tumores na região articular e a má-nutrição (MOYERS; RIOLO, 1991 e PROFFIT; FIELDS, 1993).

Wood (1992), definiu a mordida cruzada como uma relação anormal vestibulo-lingual dos dentes da maxila, mandíbula ou ambos, quando em oclusão. Sendo classificadas em: dentária, funcional e esquelética.

O diagnóstico e o tratamento precoces da má oclusão mordida cruzada anterior, representam grandes desafios para a ortodontia contemporânea, principalmente no que diz respeito ao momento mais oportuno para a interceptação ou para a correção desta má oclusão e à estabilidade dos resultados alcançados (CAPELOZZA FILHO; TANIGUCHI e SILVA FILHO, 1990).

Martins *et al.* (1995), relatam que muitos profissionais optam pela espera da maturidade esquelética para tratar essa deformidade.

Porém, sabe-se que a grande maioria dos pacientes, que são portadores da má oclusão, apresentam deficiência maxilar que pode estar associada, ou não, ao prognatismo mandibular (SAADIA e TORRES, 2000).

Para o sucesso da ortopedia dento-facial, o tratamento deve ir ao encontro do crescimento ósseo e, portanto, torna-se lógica a estimulação da maxila na mesma direção do crescimento e deslocamento maxilar fisiológico (SAADIA e TORRES, 2000).

O envolvimento da maxila na má oclusão é fato conclusivo para a decisão do tratamento precoce (CAPELOZZA FILHO; TANIGUCHI e SILVA FILHO, 1990).

Na mordida cruzada anterior, sua tentativa de correção deve iniciar assim que for diagnosticada e quando o paciente puder entender o problema e, assim, colaborar com o tratamento (CAPELOZZA FILHO; TANIGUCHI; SILVA FILHO, 1990; SAADIA e TORRES, 2000).

Oliveira (2009), cita que, a mordida cruzada anterior dentária, na fase da denteição mista, destaca-se nos exames de rotina de clínicos gerais, odontopediatras e fonoaudiólogos. Do ponto de vista da oclusão, cabe ao clínico geral a identificação, o diagnóstico e até mesmo a interceptação desta má oclusão, embora, sempre que possível, devam estar sob orientação de um ortodontista. Com o aparelho ortodôntico como o Hyrax, por exemplo, é possível observar bom resultado no tratamento da mordida cruzada anterior. As molas digitais são amplamente utilizadas na ortodontia, e neste estudo observou-se sua efetividade no tratamento, com uma rápida e positiva resposta, proporcionando uma melhora na função, na estética e auto estima do paciente.

Várias são as possibilidades de tratamento, sendo que a escolha depende da etiologia da má oclusão, da fase de desenvolvimento do paciente e do tipo de mordida cruzada. A correção da mordida cruzada consiste em atuar na origem do problema, isto é, na normalização da atresia do arco dentário superior (GARIB; SANTOS, 2013; SHIMIZU *et al.*, 2014).

Segundo Silva Filho (1998), existem muitas opções disponíveis para o tratamento das mordidas cruzadas anteriores e a opção por determinar tipo de aparelho depende de uma criteriosa análise, como, cooperação do paciente, frequência do uso do aparelho, tolerância ao desconforto, gravidade da má oclusão e a habilidade do pro-

fissional. No presente caso, o tratamento proposto teve eficácia, pois foi compreendido pelo paciente, a importância da necessidade de sua cooperação, utilizando o aparelho conforme as orientações prescritas.

A interceptação precoce desta má oclusão favorece o desenvolvimento normal da denteição. Diferentes tipos de aparelhos ortodônticos e/ou ortopédicos funcionais são preconizados para a correção das discrepâncias intermaxilares e da mordida cruzada anterior (CAPELOZZA FILHO; TANIGUCHI e SILVA FILHO, 1990).

A expansão rápida da maxila é extremamente vantajosa no tratamento dos casos de má oclusão Classe III, sejam eles cirúrgicos ou não. Segundo Haas (1961), quando a sutura palatina mediana for aberta, a maxila sempre se movimentará para baixo e para a frente, de maneira que a mandíbula sofra uma rotação no sentido horário (SILVA FILHO e CAPELOZZA FILHO, 1988).

A disjunção pode ser realizada por meio de aparelhos expansores fixos como o de Haas, que é um aparelho dento mucoso suportado, o Hyrax e o Disjuntor de McNamara, que são classificados como dento suportados. Os disjuntores apresentam um parafuso expensor, localizado paralelamente à sutura palatina mediana, ativado de forma a acumular uma quantidade significativa de forças com o objetivo de romper a resistência oferecida pela referida sutura e pelas suturas pterigopalatina, frontomaxilar, nasomaxilar e zigomático-maxilar. O aparelho dento mucoso suportado, elaborado por Haas, tenta dividir a força entre os dentes e a porção palatina da maxila com o acréscimo de acrílico no palato, porém com a gengiva marginal aliviada (HAAS, 1961).

## OBJETIVOS

### Objetivos primários

A relevância desse estudo consiste em analisar as particularidades dos aspectos da mordida cruzada anterior e relatar um caso clínico feito na Clínica-escola de Odontologia do Unifeso com o uso do aparelho Hyrax (expansor maxilar) associado à mola digital.

### Objetivos secundários

Consiste em avaliar por meio de uma revisão de literatura, o conceito e a classificação de mordida cruzada anterior e o uso do aparelho Hyrax associado à mola digital como meio de tratamento.

## REVISÃO DE LITERATURA

### 1. Conceito

A mordida cruzada anterior origina-se quando os incisivos superiores se apresentam inclinados para lingual e/ou os incisivos inferiores inclinados para vestibular (CHOW, 1979).

A etiologia da mordida cruzada anterior é multifatorial e pode estar relacionada a fatores hereditários, resultantes da discrepância maxilo mandibular; trajeto de erupção lingual dos incisivos superiores; traumatismo na denteição decídua com deslocamento lingual dos ger-

mes dentários; dentes anteriores supranumerários; odontomas; apinhamento na região de incisivos; inadequado comprimento do arco; ou ainda hábito de morder os lábios superiores (VADIAKAS e VIAZIS, 1992).

A interceptação em idade precoce dessa má oclusão favorece o desenvolvimento normal da dentição, sendo altamente recomendada, pois a mesma não diminui com o avanço da idade e por tanto, não é corrigida sem nenhuma intervenção. A mordida cruzada é uma alteração na relação oclusal lateral ou anterior. Sendo uma má oclusão frequentemente, podendo ser definida como uma alteração resultante do posicionamento inadequado dos dentes superiores em relação aos dentes inferiores, visualizada durante a oclusão, podendo estar presente tanto na região anterior quanto na posterior (WOOD, 1992).

É uma má oclusão que não permite autocorreção. Sendo importante tratamento ortodôntico precoce (SILVA FILHO; CAPELOZZA FILHO, 1988).

## 2. Classificação

As mordidas cruzadas classificam-se em: mordida cruzada anterior - os dentes anteriores encontram-se em relação de oclusão inversa, podendo ser unitária (quando envolve apenas um dente), múltipla (quando envolve vários dentes), ou total (quando todos os dentes anteriores estão envolvidos); mordida cruzada posterior - os dentes posteriores encontram-se cruzados ou de topo no sentido transversal, podendo ser unilateral, bilateral, total ou funcional (MARTINS *et al.*, 1995).

## 3. Tipos de mordida cruzada

Antes do início do tratamento, deve-se realizar o diagnóstico diferencial desta má oclusão, que pode ser classificada como:

**Dentária** - ocorre devido a uma alteração na inclinação de um ou mais dentes, ou seja, dente superior posicionado por palatino com vestibulo versão do dente antagonista, estando a relação maxilo-mandibular correta (CROLL e RIESENBERGER, 1987).

**Funcional** - é resultante de uma interferência dentária instalada precocemente, que força a mandíbula a mover-se, a fim de obter a máxima intercuspidação (SANCHES *et al.*, 1993).

**Esquelética** - ocorre devido a uma assimetria ou falta de harmonia do crescimento ósseo maxilo-mandibular. O perfil será reto ou côncavo na relação cêntrica. Os incisivos superiores estão frequentemente inclinados para a frente e os incisivos inferiores estão inclinados para trás, para compensar a displasia esquelética (NGAN e FIELDS JR, 1997).

## 4. Diagnóstico

A mordida cruzada anterior dentária, na fase de dentição mista, destaca-se nos exames de rotina clínicos gerais, odontopediatras e fonoaudiólogos. Do ponto de vista da oclusão, cabe ao clínico geral a identificação, o diagnóstico e até mesmo a interceptação desta má oclusão, embora, sempre que possível, o tratamento deve estar sob orientação de um ortodontista, no qual solicita a documentação ortodôntica e elabora planos de tratamento (ARAÚJO, 1988).

## 1. Tratamento

Vários são os recursos ortodônticos que podem ser utilizados no tratamento das mordidas cruzadas anteriores de origem dentária, podendo ser divididos em: recursos removíveis e recursos fixos. O recurso utilizado para o caso foi um disjuntor maxilar associado à mola digital. O tratamento para mordida cruzada anterior depende do número de dentes envolvidos, fase de erupção, característica da oclusão, grau de severidade e colaboração do paciente. Diante desses fatores, temos, como opção de tratamento, os desgastes dentais compensatórios, planos inclinados em acrílico, arco palatino com molas para vestibularização de incisivos, bionator de Balter tipo reverso, mentoneiras, máscaras para tração reversa e os aparelhos ortodônticos com arco progênico modificado (PROFFIT, 1991).

**Figura 1** - Aparelho Disjuntor Maxilar Hyrax associado à mola digital.



Fonte: Autora.

## METODOLOGIA

O estudo foi submetido à Plataforma Brasil, para autorização do Comitê em Ética em Pesquisa, obedecendo às normas de pesquisa da Resolução nº466 do Conselho Nacional de Saúde de 2012, a qual regulamenta as diretrizes e normas de pesquisa envolvendo seres humanos. O relato de caso seguiu a norma nº166/2018 CONEP/SECNS/MS, onde compreende o relato de caso a modalidade de estudo na área biomédica com delineamento descritivo, sem grupo controle, de caráter narrativo e reflexivo, cujos dados são provenientes da prática cotidiana ou da atividade profissional.

Sendo assim, após o parecer de aprovação do trabalho, (Anexo A), foi então realizado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

Paciente A. C. S., sexo feminino, 10 anos de idade, compareceu à Clínica-escola de Estágio Ambulatorial Supervisionado do Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso), para avaliação e tratamento ortodôntico, foi solicitado a paciente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

No decorrer da anamnese realizada, foi relatado,

boas condições de saúde, tipo psicológico normal, com insatisfação no que se refere à estética dentária, mostrando grande vontade para correção da má oclusão.

Ao exame clínico e após o preenchimento da ficha de consulta de ortodontia, observou-se os aspectos facial, dentário e funcional da paciente. No aspecto extra oral mostrou perfil convexo, no que se refere à simetria facial apresentou um bom equilíbrio entre os terços faciais. Função respiratória normal, a sua respiração é do tipo na-

sal, ostentando deglutição normal, com ausência de hábitos bucais (Figura 2).

**Figura 2** - Fotos extra bucais iniciais

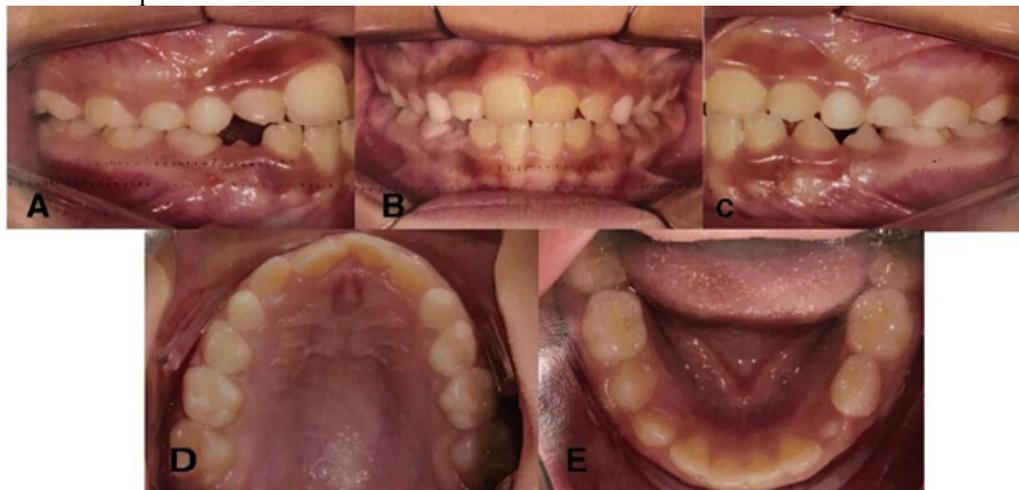


**A** Frontal; **B** Perfil; **C** Sorriso

Fonte: Nort Radiologia e Documentação Odontológicas.

De acordo com o exame intraoral realizado e a documentação obtida, foi constatado que a paciente estava em fase de dentição mista, frequência nula de cárie, com padrão dentário de Classe I de Angle. No sentido transversal, a maxila encontrava-se normal com o arco em forma parabólica e a mandíbula normal. Com relação ao transpasse vertical, *overbite*, a coroa se apresenta sobreposta 1/3 e o transpasse horizontal, *overjet*, no elemento 21 encontrava-se negativo em palato-versão, resultante de uma mordida cruzada localizada na região anterior de origem dentária. Verificou-se espaço insuficiente para a movimentação no sentido vestibular para realização do descruzamento do dente. Observou-se presença de dentição mista, estando ausentes os elementos 51, 52, 61, 71, 72, 73, 74, 81, 82, 83, 84; dentes em formação/erupção 13, 14, 15, 17, 23, 24, 25, 35, 37, 44, 45, 47 e germes dentários 18, 28, 38, 48.

**Figura 3** - Fotos intra bucais iniciais: relação dentária de Classe I de Angle, aspectos transversais e vertical normais entre as arcadas superior e inferior



**A** Lateral; **B** Frontal; **C** Vista lateral; **D** Oclusal maxila; **E** Oclusal mandíbula

**Fonte:** Nort Radiologia e Documentação Odontológicas.

Avaliando os arcos dentários, os mesmos apresentam: linha mediana (incisivo superior/ incisivo inferior) coincidente, linha mediana (incisivo superior/ plano sagital) coincidente e linha mediana (incisivo inferior/ plano sagital) coincidente. A paciente não possuía apinhamento, os freios labiais superior e inferior estavam com inserção normal, freio lingual com inserção normal e bridas (inserções de freios) com inserção normal. Avaliação de articulação têmporo-mandibular apresentou-se normal.

Com o objetivo de confirmar as informações obtidas na consulta inicial, foram solicitados os seguintes exames complementares: 1 - radiografia panorâmica para avaliar a cronologia de erupção dentária, constatando-se que a idade dentária estava compatível com a idade cronológica; 2 - radiografia cefalométrica lateral, verificando pela interpretação do cefalograma de norma lateral de Ricketts, que a paciente possuía padrão mesofacial, apresentando um bom relacionamento entre as bases ósseas, confirmado pela convexidade maxilar, estando bem relacionada tanto a maxila quanto a mandíbula com relação a base do crânio, confirmando um perfil facial convexo; 3 - modelos de estudos para realização de análise da dentição mista, além das fotografias extra oral e intra oral (Figura 4).

**Figura 4 - Exames complementares**



Cefalométrica lateral

**Fonte:** Nort Radiologia e Documentação Odontológicas.

Segundo os dados coletados na avaliação clínica e nos exames complementares, confirmou-se o diagnóstico da má oclusão de mordida cruzada localizada na região anterior de origem dentária do elemento 21 (Figura 5).

**Figura 5 - Modelo de trabalho em gesso**



**Fonte:** Autora.

O plano de tratamento estabelecido foi a expansão da maxila e o reposicionamento do referido dente, a partir da instalação de um aparelho ortodôntico fixo Hyrax associado à mola digital. O aparelho proposto como forma de tratamento foi o Hyrax, para então a expansão maxilar sendo ele cimentado e ativado 1/3 a cada dia, durante 8 dias (Figura 6).

**Figura 6 - Instalação do aparelho Hyrax associado à mola digital**


**Fonte:** Autora.

Após a paralisação da expansão maxilar, iniciou-se a ativação da mola digital que se posicionava na face palatina do elemento 21, produzindo um movimento dentário no sentido vestibular possibilitado pela presença do espaço necessário no sentido mesio-distal.

No que se refere ao aparelho na cavidade bucal,

procedeu-se as ativações das molas em torno de 1 mm a 2 mm de abertura, respeitando um intervalo entre as ativações que foi realizado a cada 21 dias. Após 30 dias o elemento 21 apresentava-se descruzado sendo ainda necessário a utilização do aparelho por mais um período de quatro meses como contenção, obtendo dessa forma a intercepção da má oclusão (Figura 7).

**Figura 7 - Processo de expansão da maxila e ativação da mola digital**


**Fonte:** Autora.

A paciente atualmente encontra-se em observação na Clínica-escola do Estágio Ambulatorial Supervisionado do Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso) (Figura 8).

**Figura 8 - Processo de contenção do resultado**


**Fonte:** Autora.

**Figura 9** - Caso finalizado


Fonte: Autora.

## DISCUSSÃO

Chaves (1986) e OMS – Organização Mundial da Saúde (1954), afirmam que a má oclusão é um problema de saúde pública. Sendo a terceira doença que constitui risco para saúde bucal.

Wood (1992), definiu a mordida cruzada como uma relação anormal vestibulo lingual dos dentes da maxila, mandíbula ou ambos, quando em oclusão. Sendo classificadas em: dentária, funcional e esquelética. Martins *et al.* (1995) classificou mordida cruzada de origem dentária em: anteriores, podendo ser unitária (quando envolve apenas um dente), múltipla (quando envolve vários dentes), ou total (quando todos os dentes anteriores estão envolvidos); posteriores - os dentes posteriores encontram-se cruzados ou de topo no sentido transversal, podendo ser unilateral, bilateral, total ou funcional.

Moyers (1991), Proffit e Fields (1993), concordaram que a etiologia das más oclusões é considerada variação clínica significativa do crescimento normal, resultante da interação de vários fatores durante o desenvolvimento. Tendo como principais fatores e prováveis causas de mordida cruzada a hereditariedade, traumatismos, extração prematura, hábitos de sucção, dentre alguns outros fatores.

Martins *et al.* (2015), apontam o fato de que muitos profissionais poderiam optar pela espera da maturidade esquelética, para assim tratar a mordida cruzada. Porém, Capelozza Filho, Taniguchi e Silva Filho (1990), dizem que o envolvimento da maxila na má oclusão é o fato conclusivo para decisão do tratamento precoce. Pois o quanto antes o diagnóstico mais facilidade de solucionar o problema. No caso relatado podemos fazer um diagnóstico e tratamento precoce possibilitando um tratamento adequado e satisfatório na correção da mordida cruzada anterior.

Garib Santos (2013) e Shimizu *et al.* (2014) observaram em seus estudos que, várias são as possibilidades de tratamento, sendo que a escolha depende da etiologia da má oclusão, da fase de desenvolvimento do paciente e do tipo de mordida cruzada.

Proffit (1991) cita que vários os recursos ortodônticos podem ser utilizados no tratamento da mordida cruzada anterior, podendo ser em recursos removíveis e recursos fixos. Oliveira (2009) observou que com o uso do aparelho ortodôntico como o Hyrax, por exemplo, é possível um bom resultado quanto à mordida cruzada anterior. Comparando com o caso clínico apresentado, obteve-se também um bom resultado.

Diversos autores são unânimes em afirmar que a sua correção deve se iniciar assim que for diagnosticada e quando o paciente puder entender o problema, e assim, colaborar com o tratamento.

## CONCLUSÃO

De acordo com o caso apresentado somado as referências bibliográficas concluímos que a mordida cruzada anterior é apresentada de várias formas e aspectos, sendo que tratada de forma precoce possibilita melhor resultado, em dentição decídua/ mista.

O caso clínico mostrou a importância da ortodontia interceptiva na resolutividade da mordida cruzada anterior na dentição mista uma vez que houve colaboração e compreensão do tratamento proposto.

O aparelho Hyrax associado a mola digital provou sua eficácia tanto na expansão maxilar quanto no des-cruzamento do elemento 21, tendo rapidez e um bom resultado final.

## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, M. C. M. Introdução. In: \_\_\_\_. **Ortodontia para clínicos**. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1986. cap.1, p.15-17
2. ARAÚJO, M. C. M. **Ortodontia para clínicos**. 4. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1988, cap.4, 286p.
3. CAPELOZZA FILHO, L.; TANIGUCHI, S.M.; SILVA FILHO, O.G. Expansão rápida e tração extrabucal reversa da maxila na dentadura mista: comentários através de caso clínico. **Ortodontia**, v.23, n.3, p.66-78, 1990.
4. CHAVES, M. M. Problemas. In: \_\_\_\_. **Odontologia social**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1986. cap.2, p.23-98.
5. CHOW, M.H. Treatment of e caused by occlusal interferences. **Quintessence Int**, v.10, n.22, p.57-60, Feb. 1979.
6. CROLL, T.P.; RIESENBERGER, R.E. Anterior crossbite correction in the primary dentition using fixed inclined planes. I. Technique and examples. **Quintessence Int**, v.18, n.12, p.847-853, Dec. 1987.
7. GARIB, D. G., SANTOS, P. B., Mordida Cruzada Posterior e Anterior. In: Janson, G. *et al.* **Introdução à Ortodontia**. 1ª Ed. Artes Médicas, 2013. cap. 6, p. 82-91.

8. GU, Y.; RABIE, A. B. M.; HÄGG, U. Treatment effects of simple fixed appliance and reverse headgear in correction of anterior crossbites. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.117, n.6, p.691-699, Jun 2000.
9. HAAS, A. J. Rapid expansion of xillary dental arch and alatal suture. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 31, n. 2, p. 73-90, Apr. 1961.
10. MARTINS, D. R. *et al.* Tratamento da má-oclusão de Classe III com máscara de protração maxilar (tração reversa). Parte I. **Ortodontia**, v.1, n.1, p.1-31, maio/jun. 1995.
11. MOYERS, E. R.; RIOLO, M. L. Tratamento precoce. *In* Moyers. **Ortodontia**. 4.ed.: Guanabara Koogan., 1991. cap.15; p. 292-96.
12. NGAN, P.; HU, A.M.; FIELDS JR, H.W. Treatment of class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbites. **Pediatr Dent**, v.19, n.6, p.386-395, Sept./Oct. 1997.
13. OLIVEIRA, L. W.; MORO A.; Tratamento da mordida cruzada anterior com aparelho ortodôntico removível. **Revista Dens**, v.12, n.2, p.05, nov/abr. 2009.
14. PROFFIT, W. R. Maloclusão e deformidade dentofacial na sociedade contemporânea. *In*: \_\_. **Ortodontia contemporânea**. São Paulo: Pancast, 1991. cap.1, p.12-23.
15. PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W. O planejamento do tratamento ortodôntico: da lista de problemas ao plano específico. *In*: Proffit, W. R. *et al.* **Ortodontia Contemporânea**. 2 ed. 1993. p.170-205.
16. SAADIA, M.; TORRES, E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in Class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions: a longitudinal retrospective study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.117, n.6, p.669-680, June 2000.
17. SANCHES, L. J. M. *et al.* Tratamento da mordida cruzada anterior com plano inclinado de acrílico. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v.50, n.2, p.14-18, mar./abr. 1993.
18. SHIMIZU, R. H. *et al.* Alterações Transversais: Diagnóstico e Tratamento da Mordida Cruzada Posterior. *In*: Abrão, J. e col. **Ortodontia Preventiva**. 1ª Ed. Artes Médicas, 2014, Cap. 14, p. 165-178.
19. SILVA FILHO, O. G.; CAPELOZZA FILHO, L. Expansão rápida da maxila: preceitos clínicos. **Ortodontia**, v.21, n.1, p.61-81, 1988.
20. SILVA FILHO, O. G.; MAGRO, A C.; OZAWA, T. O. Má oclusão de classe III: caracterização morfológica na infância (dentadura decídua e mista) **Ortodontia**, v.30, n.2, p.7-20, maio/ago. 1997.
21. SILVA FILHO, O. G.; MAGRO, A. C.; CAPELOZZA FILHO, L. Early treatment of the Class III malocclusion with rapid maxillary expansion and maxillary protraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. v.113, n. 2, p.169-203, Feb. 1998.
22. VADIAKAS, G.; VIAZIS, A.D. Anterior crossbite correction in the early deciduous dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.102, n.2, p.160-162, Aug. 1992.
23. WOOD, A.W.S. Anterior and posterior crossbites. **J Dent Child, Baltimore**, v.29, n.4, p.280-286, Oct./Dec. 1992.

## ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Unifeso (CEP)

	<b>CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS - UNIFESO</b>	
---	--	--

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Mordida Cruzada Anterior- Uso do Disjuntor Maxilar Associado à Mola Digital : Relato de Caso

**Pesquisador:** ROGERIO VIEIRA DE MELLO

**Área Temática:** Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País;

**Versão:** 3

**CAAE:** 35126920.1.0000.5247

**Instituição Proponente:** FESO FUNDACAO EDUCACIONAL SERRA DOS ORGAOS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.296.603

**Apresentação do Projeto:**  
Projeto dentro dos parâmetros para realização de um TCC

**Objetivo da Pesquisa:**  
Relatar um caso clínico de um tratamento ortodôntico.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**  
Já reportado previamente

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**  
Fase da pesquisa ainda não corrigida adequadamente. Favor, incluir como fase 4

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**  
Corrigido

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**  
Corrigir a fase nos descritores da intervenção para 4.

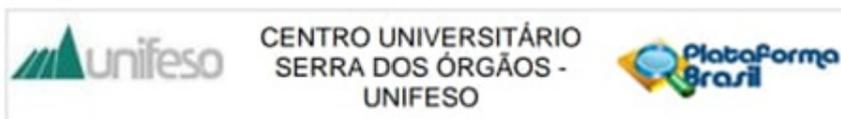
**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** Av. Alberto Torres, 111  
**Bairro:** Bairro Alto **CEP:** 25.964-004  
**UF:** RJ **Município:** TERESOPOLIS  
**Telefone:** (21)2641-7088 **Fax:** (21)2641-7088 **E-mail:** cep@unifeso.edu.br

Página 01 de 02



Continuação do Parecer: 4.256.603

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1588935.pdf	22/09/2020 12:43:05		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLCLUana.docx	22/09/2020 12:42:24	LUANA DA SILVA MAIA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOTCCLUana.docx	22/09/2020 12:39:41	LUANA DA SILVA MAIA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	10/07/2020 12:25:29	ROGERIO VIEIRA DE MELLO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Pendente

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Sim

TERESOPOLIS, 24 de Setembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Mauro Geller**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Alberto Torres, 111  
Bairro: Bairro Alto CEP: 25.964-004  
UF: RJ Município: TERESOPOLIS  
Telefone: (21)2641-7088 Fax: (21)2641-7088 E-mail: cep@unifeso.edu.br

Página 02 de 52

**APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Prezado (a) Senhor (a) \_\_\_\_\_ você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, nesse estudo. Sou discente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - Unifeso e estou desenvolvendo um estudo sobre: **“MORDIDA CRUZADA ANTERIOR”**, que tem como objetivo em analisar as particularidades dos aspectos da mordida cruzada anterior e relatar o uso do aparelho Hyrax (expansor maxilar) associado a mola digital. Foi estabelecido como objetivo principal relatar o resultado obtido com a utilização do Hyrax associado a mola digital. Especificamente, objetiva-se em avaliar por meio de uma revisão de literatura, conceito de mordida cruzada anterior, classificação de mordida cruzada anterior e uso do aparelho Hyrax associado a mola digital como meio de tratamento. Temos também como objetivo deste projeto analisar e relatar o uso do Hyrax (expansor maxilar) associado à mola digital, sendo ele instalado na arcada superior da paciente e a mesma sendo informada sobre a ativação do aparelho e cuidados de higienização.

Sua participação é de fundamental importância para o desenvolvimento e construção do estudo. Os benefícios para os integrantes deste estudo-pesquisa serão indiretos, pois as informações coletadas fornecerão subsídios para a construção de conhecimento em saúde e odontologia, bem como para novas pesquisas a serem desenvolvidas sobre essa temática. O estudo poderá expor o participante a risco físico como cansaço, desconforto pelo tempo gasto no atendimento, caso ocorra danos psíquico, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual e dúvidas em relação ao tratamento. Se isto ocorrer, poderá interromper o tratamento, solicitar esclarecimento se necessário for e também optar por não participar deste estudo, sem nenhum ônus ou represálias. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade. O participante terá como custo o valor do tratamento cobrado na Clínica-escola do Unifeso e não receberá qualquer vantagem financeira. Será assegurado e mantido o sigilo e o anonimato. Para afirmar a compreensão e de que está ciente dos objetivos deste estudo, é preciso a sua assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento.

Eu, \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, concordo em participar como participante do estudo: **MORDIDA CRUZADA ANTERIOR** e assino este termo em duas vias ficando uma de posse do participante do estudo. Assegurando-me o cumprimento dos princípios éticos determinados pelas diretrizes de Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Autorizo o uso das citações para o desenvolvimento do estudo, desde que seja respeitado o anonimato, ficando vinculado o controle e a guarda do mesmo a Professor Rogério Vieira de Mello e a estudante Luana da Silva Maia e, também, que os resultados do estudo sejam publicados e apresentados em eventos científicos da área.

Teresópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2020.

Assinatura do participante:

Assinatura do pesquisador:

**Identificação do pesquisador**

Nome: Rogério Vieira de Mello      Telefone do pesquisador: (21) 9 9122-2226

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/Unifeso – Campus Sede - Antônio Paulo Capanema de Souza – Avenida Alberto Torres, 111 – Bairro do Alto - Teresópolis – Rio de Janeiro - CEP: 25964-004 - Telefone: (21) 2641-7060    E-mail: [cep@unifeso.edu.br](mailto:cep@unifeso.edu.br)

E-mail do pesquisador: [ortho.center@hotmail.com.br](mailto:ortho.center@hotmail.com.br)

## LEUCOPLASIA VERRUCOSA PROLIFERATIVA: RELATO DE CASO CLINICO

*Proliferative verrucous leukoplakia: Case report Clinical*

Lucas C Castanho; Giovanni A. C. Polignano<sup>2</sup>

### RESUMO:

A leucoplasia verrucosa proliferativa (LVP) é uma forma agressiva de leucoplasia sem etiologia definida, podendo estar associada ao HIV. De rara incidência e alto poder de malignização, possui grandes taxas de recidiva, onde o paciente é submetido a várias sessões de tratamento, ainda possui uma predileção pelo gênero feminino e na sexta década da vida. Este trabalho teve como objetivo realizar um relato de um caso de leucoplasia verrucosa proliferativa em um paciente do gênero feminino, de 73 anos. O diagnóstico precoce da LVP é fundamental para prevenir a malignização ou o desenvolvimento de carcinomas de grande extensão. O cirurgião-dentista deve estar sempre atento e preparado para realizar um bom exame clínico a fim de obter diagnóstico precoce da doença. O presente estudo foi desenvolvido por meio da análise da produção bibliográfica obtida nas bases de dados: BVS – Bireme, LILACS, MEDLINE, PubMed, SciELO junto com o caso clínico que foi atendido na clínica escola da UNIFESO.

**Descritores:** Leucoplasia Verrucosa proliferativa; Mucosa Bucal; Patologia;

### ABSTRACT:

Proliferative verrucous leukoplakia (LVP) is an aggressive form of leukoplakia with no defined etiology and may be associated with HIV. Of rare incidence and high malignization power, it has high rates of recurrence, where the patient is submitted to several treatment sessions, still has a predilection for the female gender and in the sixth decade of life. This study aimed to report a case of proliferative leukoplakic leukoplakia in a 73-year-old female patient. Early diagnosis of LVP is essential to prevent malignancy or the development of large carcinomas. The dental surgeon must always be attentive and prepared to perform a good clinical examination in order to obtain an early diagnosis of the disease. The present study was developed through the analysis of the bibliographic production obtained in the databases: VHL - Bireme, LILACS, MEDLINE, PubMed, SciELO together with the clinical case that was attended at the UNIFESO school clinic.

**Descriptors:** Proliferative verrucous leukoplakia; Buccal mucosa; Patologia;

### INTRODUÇÃO

As desordens com grande chance de evolução malignas da mucosa oral (DPMOs) são apresentações clínicas que possuem maior potencial para se transformar em uma neoplasia maligna, quando comparadas com a mucosa clinicamente normal. Portanto, são consideradas como as principais DPMOs a leucoplasia, eritroplasias, líquen plano, queilite actínica; além de outras como a fibrose submucosa (van der Waal, 2009; 2010). Como descrita pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a leucoplasia se apresenta como “uma mancha branca ou placa que não pode ser caracterizada clínica ou patologicamente como qualquer outra doença”. O termo é estritamente clínico e não implica uma alteração histopatológica específica do tecido.

A leucoplasia verrucosa proliferativa (LVP) é caracterizada como um subtipo da leucoplasia oral (LO), de rara incidência e grande potencial de malignização. Se mostra com altos índices de ressurgimento após a ser tratada, não importando o tratamento. (LANELe JUNIOR, 2012).

A relação dos casos descritos como leucoplasia verrucosa é incerto. A gengiva frequentemente está envolvida, mas outros sítios podem ser afetados. Embora as lesões geralmente se iniciem como hiperqueratoses planas,

indistinguíveis da leucoplasia comum, a LVP mostra aumento que tende a ser contínuo, assim podendo se tornar exofítica e verrucosa. Com a evolução, as lesões podem se tornar um carcinoma verrucoso, e deste modo um atendimento tardio pode apresentar displasia e transformar-se em carcinoma epidermoide (muitas vezes oito anos após o diagnóstico inicial de LVP) (NEVILLE 2015).

Essas lesões raramente regredem, independente da terapia de escolha. Entre as leucoplasias, a LVP é rara, apresentando uma forte predileção pelo sexo feminino (1:4) não dependendo da associação do uso de tabaco., como também visto no estudo clínico de Lanel e Junior, dentre nove pacientes diagnosticados com LVP, observou-se que 8 (89%) eram do gênero feminino e apenas 1 (11%) do gênero masculino, com idade média de 73 anos. Oito (89%) indivíduos eram leucodermas enquanto 1 (11%) era xantoderma. As lesões apresentaram um tempo médio de desenvolvimento de 5,4 anos.

A leucoplasia pode se tornar displásica ou maligna, sem qualquer alteração em sua aparência clínica. No entanto, algumas lesões, podem apresentar manchas vermelhas dispersas, denominadas eritroplasias. Essas áreas representam locais nos quais as células epiteliais são imaturas ou atroficas impossibilitando a produção de queratina. Esta lesão com a mistura de áreas brancas e vermelhas

denominada eritroleucoplasia ou leucoplasia mosqueada, frequentemente exibe displasia epitelial no exame histopatológico (NEVILLE 2016).

Nos últimos anos ainda se levanta a hipótese do papiloma vírus (HPV), que possui 24 tipos virais diferentes que acomete a cavidade oral, possa influenciar no aparecimento da LPV, porém por seu papel nas lesões pré-malignas e malignas na cavidade oral ainda é controverso, com prevalência variando de 0-100% em diversos estudos, de acordo, principalmente, com variações no tamanho da amostra, população estudada e sensibilidade das técnicas empregadas (SILVA 2009). Segundo ainda estudos de Della Vella, *et al.* (2020) o HPV esteve presente em apenas 17% dos pacientes com leucoplasia, porém o seu potencial de magnelização ainda continua obscuro, portando tendo que ser feitas pesquisas mais profundas sobre.

Segundo Fetting *et al.* (2000), a leucoplasia verrucosa ploriferativa possui resistência aos tratamentos atuais e apresenta uma grande frequência de ressurgimento, não tendo ainda um tratamento que se possa dizer que é totalmente eficaz. Alguns autores acreditam que os pacientes devam se submeter a tratamentos agressivos (SILVERMAN e GORSKY, 1997).. Contudo existem outros, que entendem que uma abordagem mais tranquila é o ideal como é o caso de Gillenwater *et al.* em 2013, no qual refere-se que a abordagem mais eficaz é mudar o objetivo terapêutico da cura para o controle, mantendo a vigilância estreita na detecção de doenças invasivas.

## OBJETIVOS:

### Objetivo primário

Relatar um caso clínico de uma paciente que possuía a leucoplasia verrucosa proliferativa e seu tratamento na clínica escola da UNIFESO.

### Objetivos específicos

- Identificar as características clínicas da doença, incidência e os fatores etiológicos.
- Identificar os principais meios de diagnóstico da doença.
- Compreender as formas de tratamento e acompanhamento do paciente.
- Compreender os principais aspectos histopatológicos da doença.

## REVISÃO DA LITERATURA

### Leucoplasia Verrucosa proliferativa

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a Leucoplasia Verrucosa Proliferativa como uma forma rara, distinta e de alto potencial de magnelização dentre as próprias lesões potencialmente maligna.

Descrita pela primeira vez em 1985 por Hansen *et al.* como uma variação da leucoplasia oral (IO), a qual se desenvolve primeiramente como uma mancha branca, que eventualmente se transforma em lesões multifocais de

crescimento lento e heterogêneo, no qual trazia um grande agravo, uma vez que essas características era de um estágio já avançado onde o prognóstico era desfavorável. Com a necessidade de se ter uma identificação, cada vez mais cedo, foram aparecendo vários critérios, na tentativa de que se conseguisse chegar a um diagnóstico de forma mais rápida e simples. Foi o caso de Ghazali *et al.* 2008 e Gandolfo *et al.* (2009).

### Diagnóstico – Sinais e Sintomas; Características Clínicas

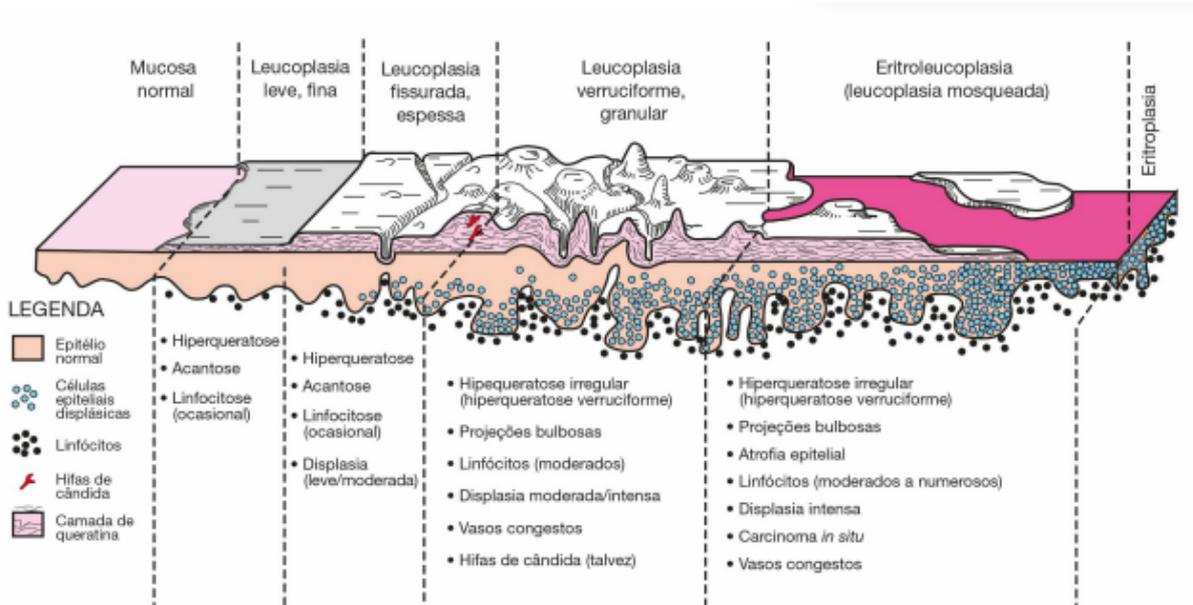
Cerero-Lapiedra *et al.*, por considerar que os critérios, não estavam bem definidos ou que não seriam suficientes para o diagnóstico, eles acabaram propondo novos. Desta vez, não só baseados na definição de Hansen *et al.*, mas também em várias evidências publicadas, anteriormente, sobre casos de PVL. Os critérios foram divididos em dois grandes grupos, os critérios Major (critérios maiores) e os critérios Minor (critérios menores) que estão na tabela abaixo.

Crítérios Maiores	Crítérios Menores
A- Lesão leucoplásica com mais de 2 localizações orais, frequentemente encontrada na gengiva, rebordo alveolar e palato.	a- Uma LO que ocupe pelo menos 3cm quanto juntas todas as áreas afetadas.
B- Existência de uma área verrucosa.	b- Paciente do sexo feminino.
C- Lesões que tenham espalhado durante o desenvolvimento da lesão.	c- Paciente não fumante.
D- Áreas já tratadas onde houve recidiva.	d- Evolução da doença por mais de 5 anos
E- Histopatologicamente, podem ir de simples hiperqueratose epitelial até hiperplasia verrucosa, CV ou CCE seja in situ ou infiltrada.	

### Características Histopatológica

A leucoplasia verrucosa exibe projeções papilares, pontiagudas e cristas epiteliais rombas, largas na superfície e espessura variável de queratina. Pode ser difícil diferenciar de um carcinoma verrucoso inicial. A aparência microscópica da LVP varia de acordo com o estágio da lesão. LVPs iniciais aparecem como uma hiperqueratose indistinguível de uma leucoplasia convencional. Com o tempo, a doença progride para uma proliferação exofítica, papilar, semelhante às lesões localizadas da leucoplasia verrucosa (ou hiperplasia verrucosa). Em estágios mais avançados, esta proliferação papilar exibe invaginação do epitélio pavimentoso bem diferenciado, com amplas cristas epiteliais sendo o quadro indistinguível do carcinoma verrucoso. Nos estágios finais, o epitélio se torna francamente invasivo e menos diferenciado, transformando-se

em carcinoma epidermoide. O diagnóstico de LVP requer cuidadosa correlação clínica e dos achados microscópicos (NEVILLE, 2016)



Fonte: Neville

#### 2.4 Métodos de Tratamento

Segundo Fetting *et al.*(2000), a leucoplasia verrucosa ploriferativa possui resistência aos tratamentos atuais e apresenta uma grande frequência de ressurgimento, não tendo ainda um tratamento que se possa dizer que é totalmente eficaz. Alguns autores acreditam que os pacientes devam se submeter a tratamentos agressivos (SILVERMAN e GORSKY, 1997). Contudo existem outros, que entendem que uma abordagem mais tranquila é o ideal como é o caso de Gillenwater *et al.*(2013), no qual refere-se que a abordagem mais eficaz é mudar o objetivo terapêutico da cura para o controle, mantendo a vigilância estreita na detecção de doenças invasivas, quando possível.

O uso da cirurgia tem sido o tratamento preferido, entretanto ele não se da como eficaz uma vez que as taxas de recidiva são muito elevadas. Bagan *et al.* 2011 recomendam que os tratamentos cirúrgicos apenas sejam aplicados em lesões displásicas ou carcinomas, após verificar em 2003 que 86,7% dos tratamentos cirúrgicos recidivaram. Contudo, a cirurgia apesar de altas taxas de recorrência, permite a análise e classificação histológica da lesão e detecção precoce de transformação maligna

A leucoplasia verrucosa proliferativa é uma lesão extremamente agressiva com prognóstico complicado, ainda mais nas lesões que se apresentam como multifocais, e uma alta tendência de retornar, além de sua evolução para carcinoma (HANSEN *et al.*, 1985). Apresentando progressão maligna em 70 a 74% dos casos (CABAY *et al.*, 2007) (KERSTY *et al.*, 2008). Silverman e Gorsky em 1997 revelaram que numa média de 7,7 anos, 70,3% dos casos de PVL evoluem malignamente. É então fundamental um acompanhamento minucioso do paciente por parte de cada cirurgião dentista.

#### RELATO DE CASO

A paciente, gênero feminino, de anos 73, procurou atendimento na Clínica escola da Unifeso no ano de 2019 com a queixa: “Mancha branca na boca”. O Exame intraoral revelou placa branca com superfície verrucosa entremeada com área eritematosa, contornos nítidos, a lesão iniciava em fundo de vestibulo do quadrante 2 e se inseria no tecido gengival.

Durante a anamnese, foram feitas perguntas sobre o histórico familiar que apresentou histórico de câncer, cardiopatias e diabetes na família, porem nada de relevância ao caso, nem fatores de risco, como tabagismo, etilismo ou dependência de drogas. Fatores de risco sexuais também deram negativo. Ao exame físico extraoral, observou-se nenhum comprometimento de assimetria facial, os exames de face dearm normais. No exame intraoral, notou-se que a paciente possuía uma placa esbranquiçada, não removível a raspagem, localizada em mucosa oral, disseminada entre mucosa jugal, gengiva inserida e palatina, em região posterior, do lado esquerdo (2 quadrante) com aspecto verrucoso com grande aumento de volume, limites difusos e indolor, além de outra lesão no palato a esquerda.

A hipótese de diagnóstico da lesão foi de Leucoplasia Verrucosa, devido às características clínicas da lesão. Para confirmação, procedeu-se com a realização de uma biópsia na clinica de Diagnóstico Bucal do UNIFESO, onde foi utilizado bisruri comum com lamina 15, para a coleta de tecido mole, retirados de mucosa jugal e gengiva inserida, os quais foram encaminhados ao laboratório para ser feito histopatológico no serviço de patologia bucal do HUAP da UFF.



Obteve-se, então, o resultado do exame histopatológico, que constatou hiperqueratose e acantose compatível com diagnóstico clínico de leucoplasia verrucosa. Com o diagnóstico estabelecido através da biópsia incisional e esfregaço, deu-se início ao preparo para o procedimento cirúrgico de remoção completa da lesão.

Procedeu-se então começando com a anestesia do local, onde foi feita anestesia em volta da região afetada para se fazer a remoção de todo o tecido. Foi utilizado para fazer a remoção do tecido o bisturi elétrico, onde ao mesmo tempo que ele fazia a remoção ele já cauterizava a área afetada. Foram refeitas as cirurgias em várias sessões devido ao ressurgimento da lesão com o uso do bisturi elétrico até se ter certeza de completa remoção da LVP. Foi indicado que a paciente voltasse de forma periódica para ser examinada, uma vez que esse tipo de lesão tem grande taxa de recidiva, então o acompanhamento é necessário.

Foi constatado no ano de 2020 um reaparecimento da lesão onde foi analisada, e se constatou uma recidiva da LVP. A paciente foi submetida a mais uma sessão de cirurgia com bisturi elétrico e foi reforçado com a paciente a importância de se manter o acompanhamento para que a lesão seja controlada.

## DISCUSSÃO

A LVP foi descrita por Zakrzewska *et al.* (1996) onde observaram que as características clínicas iniciais da LVP incluíam pequenos sinais brancos e bem definidos de lesões leucoplásicas não homogêneas com padrão salpicado. Enquanto Ghazali *et al.* (2003), discorda dizendo que a LVP se apresenta inicialmente como lesão unifocal, homogênea, de crescimento lento e persistente. Onde foi visto que no caso relatado a paciente teve um diagnóstico onde já estava em estágio avançado com as características descritas por Zakrzewska *et al.* (1996).

A etiologia da LVP ainda é desconhecida, mas para Bagan *et al.* (2007) não estar relacionada ao uso de tabaco, pois estudos apontam que a incidência de indivíduos fumantes varia entre 11 e 36% onde a paciente relatada no caso não era fumante. Os estudos de Lanel e Junior (2012) veio confirmando a teoria de Began (2007), onde 67% dos pacientes eram não tabagistas, e nenhum deles fazia uso de bebidas alcoólicas.

De acordo com Malta (2018) a leucoplasia verrucosa proliferativa afeta principalmente o sexo feminino. Em afirmação, a lesão estava presente em paciente do sexo feminino, anos, onde a da faixa etária apresentada de acordo com Lanel e Junior (2012).

As localizações mais frequentemente afetadas são vermelhão do lábio, mucosa jugal e gengiva de acordo com Neville (2016). Sendo compatível com a lesão apresentada na paciente, no qual, estava presente em mucosa jugal e gengiva.

De acordo com Nevill a cirurgia total foi apresentada como a conduta clínica mais eficaz para não se ter recidivas. Por essa razão, foi realizada a excisão cirúrgica da lesão, a fim de se obter um bom prognóstico. Desse modo, o paciente obteve instruções sobre hábitos deletérios, porém mesmo com todos os cuidados a paciente apresentou recidivas que foram tratadas em 2020.

## CONCLUSÃO

Concluindo então que a leucoplasia verrucosa proliferativa é importante o conhecimento do cirurgião-dentista frente a sua possível manifestação na cavidade oral. Ela é uma lesão com aparecimentos raros, e ela possui um alto poder de malignização, além de possuir altas taxas de recidivas. Seu diagnóstico é baseado nas características clínicas, e, principalmente, pelo exame histopatológico da lesão. Quando não diagnosticado de início como vimos no relato de caso, o prognóstico é bem complicado e de difícil cura completa. Portanto é de fundamental importância o diagnóstico precoce, e para isso se deve atentar além de suas características se deve perceber os pacientes mais propícios como o do caso citado que é uma mulher numa idade mais avançada, para que possamos dar o melhor atendimento ao paciente que começa com um diagnóstico precoce.

## REFERÊNCIAS

1. AGUIERRE-URIZAR, J.M. Proliferative multifocal leukoplakia better name than proliferative verrucous leukoplakia. **World journal of surgical oncology** v. 9 n.122, Oct. 2011
2. BAGAN JV, *et al.* Lack of association between proliferative verrucous leukoplakia and human papillomavirus infection. **J Oral Maxillofac Surg.** v. 65, n. 1, p. 46-19, Jan, 2007.
3. CABAY, RJ; MORTON, TH; EPSTEIN, JB. Proliferative verrucous leukoplakia and its progression to oral carcinoma: a review of the literature. **J Oral Pathol Med.** v. 36, n. 5, p 255-261, 2007.
4. CAPELLA, Diogo Lenzi *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia: diagnosis, management and current advances. **Braz. j. otorhinolaryngol.** São Paulo, v. 83, n. 5, p. 585-593, 2017.
5. CERERO-LAPIEDRA, R *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia: a proposal for diagnostic criteria. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** v. 15, n. 6, p. 839-845. 2010.
6. VELLA, D *et al.* Detection of HPV in oral leukoplakia by brushing and biopsy: prospective study in an Italian cohort. **Clin Oral Invest**, v, 24. n. 5, p. 1845-1851, Aug, 2019.
7. FETTING, A *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia of the gingiva. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2000
8. GILLENWATER, AM. *et al.* (2013). Proliferative verrucous leukoplakia: recognition and differentiation from conventional leukoplakia and mimics, **WileyOnline Library.** Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com>> consultado em 20/04/2020.
9. GHAZALI N, Bakri MM, Zain RB. Aggressive, multifocal oral verrucous leukoplakia: proliferative verrucous leukoplakia or not? **J Oral Pathol Med.** 2003 Aug;32(7):383-92. doi: 10.1034/j.1600-0714.2003.00180.
10. HANSEN LS, Olson JA, Silverman S Jr. Proliferative verrucous leukoplakia. A long-term study of thirty patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1985;60v: p285-98.
11. LANEL, Viviane; JUNIOR, Celso Augusto Lemos. Leucoplasia verrucosa proliferativa: estudo sobre os principais aspectos clínicos e demográficos. **Revista de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, RPG.**, v. 19, ed. 2, 2012. DOI 0104-5695. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-56952012000200007&script=sci\\_arttext](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-56952012000200007&script=sci_arttext). Acesso em: 5 out. 2020.
12. MALTA GHN, Filho ROC, Melo PIA, Rios RS, Anjos BMV, Cavalcanti TC, Andrade CS. Leucoplasia verruco-sa proliferativa: relato de caso. **Revista da Academia Brasileira de Odontologia**, 2018; 27v: p68-72.
13. NEVILLE, B.W. *et al.* **Patologia: Oral & Maxilofacial.** 4ª Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016
14. Ramos RT, Paiva CR, Filgueiras AMO, Junior GOS, Cantisano MH, Ferreira DC, Ribeiro M. Leucoplasia oral: conceitos e repercussões clínicas. **Revista Brasileira de Odontologia**, 2017; DOI: 10.18363/rbo.v74n1.p.51
15. SILVERMAN S Jr, Gorsky M. Proliferative verrucous leukoplakia: a follow-up study of 54 cases. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 1997. doi: 10.1016/s1079-2104(97)90062-7
16. Waal, Isac der van, Reichart PA. Oral proliferative verrucous leukoplakia revisited. **Oral Oncol.** 2008 Aug. doi: 10.1016/j.oraloncology.2007.09.010. Epub 2007
17. ZAKZREWSKA, J M *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia: a report of ten cases: oral surgery, oral medicine, **oral pathology, oral radiology, and endodontics** vol. 82,4 (1996): 396-401. doi:10.1016/s1079-2104(96)80303-9

## ABORDAGEM DO CIRURGIÃO-DENTISTA DIANTE DE UM PACIENTE COM A DOENÇA DE ALZHEIMER

*DENTIST'S APPROACH TO A PATIENT WITH ALZHEIMER'S DISEASE*

**Mariah B. S. de Oliveira<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

### RESUMO

Com o envelhecimento da população mundial, espera-se um aumento da prevalência de patologias ligadas a idade como as cardiopatias, artrites, nefropatias e doenças neurológicas. Dentre as doenças neurológicas, a demência e a Doença de Alzheimer (DA) apresentam prevalência significativa nessa população. A Doença de Alzheimer tem um estágio rápido de avanço. Atinge pelo menos 40% da população acima de 85 anos, acometendo um maior número de mulheres e negros. Na fase inicial tem como característica a perda de memória recente, como esquecimentos do dia a dia, dificuldade no aprendizado e na retenção de novas informações, assim como dificuldades na fala e locomoção e até a higiene pessoal fica comprometida. O presente estudo será desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa do tipo revisão integrativa por pretender relatar a importância da conduta do cirurgião-dentista frente ao atendimento ao paciente com a Doença de Alzheimer (DA). O paciente já começa a perder o seu ritmo de sono, podendo haver delírios e alucinações, perda de coordenação motora e verbais. Na fase inicial o cirurgião-dentista realizará um tratamento odontológico e planejamento preventivo, pois com a evolução da doença inicia-se a dificuldade de ir ao consultório. É importante ressaltar que o treinamento de cuidadores e familiares são de extrema importância nesta fase. O cirurgião-dentista deve ter conhecimento prévio dos diferentes estágios da Doença de Alzheimer (DA) e suas principais características para direcionar a atenção em saúde bucal.

**Descritores:** Pacientes com Necessidades Especiais; Paciente com Doença de Alzheimer; Cuidado odontológico.

### ABSTRACT

With the aging of the world population, it is expected an increase in the prevalence of pathologies linked to age such as heart disease, arthritis, kidney disease and neurological diseases. Among neurological diseases, dementia and Alzheimer's disease (AD) have a significant prevalence in this population. Alzheimer's disease (AD) has a rapid stage of advancement. It affects at least 40% of the population over 85 years, affecting a greater number of women and blacks. In the initial phase, recent memory loss is a characteristic, such as forgetfulness of everyday life, difficulty in learning and retaining new information, as well as difficulties in speech and movement and even personal hygiene is compromised. The present study will be developed from a qualitative approach of the type integrative review because it intends to report the importance of the dentist's conduct towards the care of patients with Alzheimer's Disease (AD). The patient already begins to lose his sleep rhythm, and there may be delusions and hallucinations, loss of motor and verbal coordination. In the initial phase, the dentist will perform dental treatment and preventive planning, as the disease progresses to the difficulty of going to the office. It is important to emphasize that the training of caregivers and family members is extremely important at this stage. The dentist must have prior knowledge of the different stages of Alzheimer's Disease (AD) and its main characteristics to direct oral health care.

**Keywords:** Patients with Special Needs; Alzheimer's disease patient; Dental care.

### INTRODUÇÃO

Segundo dados do Ministério da Saúde, no século XX, o Brasil experimentou acentuadas mudanças na estrutura da população e no padrão de morbimortalidade. A partir da segunda metade do século, a constante queda da taxa de natalidade, mais volumosa que a verificada nas taxas de mortalidade, tem provocado grande diminuição nas taxas de crescimento populacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Simultaneamente, verifica-se um aumento da expectativa de vida ao nascer, que passa de 45,9 anos em 1950 para 68,1 anos em 2004, retratando o processo de envelhecimento da população que temos atualmente, com sucessivos aumentos significativos das populações de idosos no nosso país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Com o envelhecimento da população mundial, espera-se um aumento da prevalência de patologias ligadas: a idade como as cardiopatias, artrites, nefropatias,

doenças neurológicas entre outras. Dentre as doenças neurológicas, a demência e o Alzheimer apresentam prevalência significativa nessa população (SILVA *et al.*, 2005).

A Doença de Alzheimer (DA), caracterizada pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer em 1906, é uma afecção neurodegenerativa progressiva e irreversível de aparecimento insidioso, que acarreta perda da memória e diversos distúrbios cognitivos. Em geral, a DA de acometimento tardio, de incidência ao redor de 60 anos de idade, ocorre de forma esporádica, enquanto a DA de acometimento precoce, de incidência ao redor de 40 anos, mostra recorrência familiar (SMITH, 1999).

A Doença de Alzheimer (DA) tem um estágio rápido de avanço, desde a descoberta que pode variar de cinco a dez anos até o seu estágio terminal. Atinge pelo menos 40% da população acima de oitenta e cinco anos de idade, acometendo maiores números de mulheres e negros (MIRANDA *et al.*, 2011).

À medida que a expectativa de vida se torna mais

elevada, especialmente em países desenvolvidos, tem-se observado um aumento da prevalência da Doença de Alzheimer (DA) (SMITH, 1999).

O quadro clínico dessa doença inicia-se com a dificuldade de se lembrar de pequenas coisas como seu próprio nome, número de telefone, do seu próprio endereço (MIRANDA *et al.*, 2011).

Nos dias atuais, a definição de qualidade de vida mais divulgada e conhecida é a do grupo da OMS, que a define como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Esta definição inclui seis domínios principais: saúde física, estado psicológico, níveis de independência, relacionamento social, características ambientais e padrão espiritual (WHO, 1995).

Os princípios de um envelhecimento com qualidade de vida, descrevem o idoso como proativo, definindo seus objetivos e lutando para alcançá-los, reunindo recursos que são úteis na adaptação à mudança e ativamente envolvidos na manutenção do bem-estar. Este modelo compreende desde a satisfação com a vida a modelos baseados em conceitos de independência, controle, competências sociais e cognitivas (SOUSA; GALANTE; FIGUEIREDO, 2003).

O déficit cognitivo que é causado pela Doença de Alzheimer (DA) ocasiona sentimento de impotência, desamparo, fragilidade e falta de perspectiva para o futuro. Os processos mórbidos degenerativos aceleram a decadência psíquica e funcional, comprometendo a qualidade de vida. A falta de memória dificulta a aproximação das pessoas em suas relações afetivas, sociais e familiares. Sem a lembrança de fatos, lugares e pessoas, o idoso apresenta dificuldades de interação com o ambiente, perde autonomia para cuidar de si, planejar e executar tarefas que permitem a adaptação psicossocial e a responsabilidade pelas próprias ações (ABREU; FORLENZA; BARROS, 2005).

Muitas vezes os portadores da Doença de Alzheimer (DA), acreditam que o esquecimento pode ser causado por algum “*stress*”, cansaço do dia a dia, mais com o convívio e com a evolução da doença, vai ficando claro que não é apenas um esquecimento normal, até por que a doença não consegue superar as dificuldades na sua rotina diária (VARELLIS, 2017).

Com tudo isso, torna-se um grande sofrimento para a família e todos que estão envolvidos. Geralmente é nessa fase que o paciente procura ajuda médica, queixando-se de perda de memória, mas na maioria dos casos os pacientes nem sempre procuram ajuda médica no estágio inicial da doença, e sim quando a doença está mais avançada e com a ajuda de algum ente querido (VARELLIS, 2017).

A Doença de Alzheimer (DA) é um tipo de demência que não há cura, e o convívio com esta doença se torna cada vez mais difícil, onde há o seu início, meio e fim. No fim o paciente já começa a perder o seu ritmo de sono, podendo aparecer delírios e alucinações, onde também eles perdem a coordenação motora e verbal

(SILVA *et al.*, 2005).

Esse tipo de paciente sofre de muita solidão, eles se isolam no seu mundo de esquecimentos, não há mais diálogo. Com isso a família tenta de tudo, para animar e estimular o idoso a ter uma vida social mesmo dentro de suas limitações, mas é muito difícil e sofrido ver que não existem mais esperanças, não há uma melhora, então a alternativa é cuidar do idoso, com todo zelo e carinho, com cuidados diários como colocá-lo no sol para receber vitaminas e respirar ar puro e tirá-lo do sol e o acolher dentro de casa com carinho. Cuidar da sua higiene pessoal, como banhos, cortar unhas, manter os cabelos limpos e cortados, cuidar da higiene oral, escovando os dentes ou próteses dentárias, a língua e observar a mucosa, atento a qualquer alteração. É de extrema importância cuidar também da alimentação do idoso, mantendo uma dieta adequada. E ter o controle dos horários de medicações, levando o idoso a consultas médicas e odontológicas regulares (VARELLIS, 2017).

O tratamento odontológico para esse tipo de paciente pode ocorrer na fase inicial, onde o cirurgião-dentista realizará um planejamento preventivo, pois com a evolução da doença inicia-se a dificuldade do idoso a ida ao consultório, podendo causar o aparecimento de algumas doenças bucais como: cáries e doenças periodontais (SILVA *et al.*, 2005).

O planejamento do tratamento e a preservação das condições clínicas devem se antecipar a futuros problemas de saúde bucal nesses pacientes. É importante ressaltar que o treinamento de cuidadores e familiares são de extrema importância nessa fase (MIRANDA *et al.*, 2011).

O cirurgião-dentista deve ter o conhecimento prévio dos diferentes estágios da Doença de Alzheimer (DA) e suas principais características para direcionar a atenção em saúde bucal de forma individualizada aos seus pacientes, a participação dos cuidadores, familiares, além da equipe de saúde é fundamental (MIRANDA *et al.*, 2011).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Conhecer e discutir as diferenças clínicas da evolução da Doença de Alzheimer (DA).

### Objetivo secundário

Relacionar as diferenças clínicas da evolução da Doença de Alzheimer (DA) com a importância e as possibilidades de atuação do cirurgião-dentista.

## REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com o Ministério da Saúde (2006), na segunda metade do século, ocorreu uma constante queda da taxa de natalidade, relacionada com a taxa de mortalidade provocando diminuição no crescimento populacional. Concomitantemente, houve um aumento da expectativa de vida ao nascer, onde espera-se um aumento da prevalência de patologias ligadas: a idade como as cardiopatias, artri-

tes, nefropatias, e doenças neurológicas, como a demência e o Alzheimer.

### 1. Histórico da Doença de Alzheimer (DA)

A Doença de Alzheimer (DA) é uma demência que se caracteriza por um início gradual, insidiosa e irreversível de doenças neurodegenerativas, foi mencionada pela primeira vez em 1906 pelo patologista alemão Alois Alzheimer, que descreveu a doença como uma desordem progressiva do sistema nervoso central causando lesões características no cérebro e perda difusa de neurônios no hipocampo e no neocórtex (BONILLA, 2011).

**Figura 1** – Alois Alzheimer



Fonte: <https://healamed.com/disease/alzheimer-s/313-what-is-alzheimer-s-disease.html>

A Doença de Alzheimer (DA) é caracterizada como uma doença onde ocorre uma diminuição das atividades mentais em especial da memória. O risco de contrair Alzheimer aumenta com a idade, acredita-se que afeta aproximadamente 4% das pessoas com idade entre 65 e 75 anos, 10% naquelas entre 75 e 85 anos e 17% em todas as pessoas com mais de 85 anos (ENGELHARDT; LAKS; MARINHO, 1997).

**Figura 2** – Atividades mentais

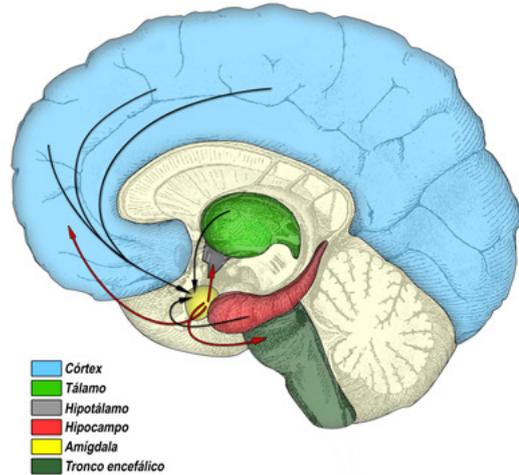


Fonte: <https://osegredo.com.br/tag/atividades-mentais/>

A Doença de Alzheimer (DA) afeta a formação hipocampal, o centro de memória de curto prazo, com posterior comprometimento de áreas corticais associativas.

Além de comprometer a memória, ela interfere na orientação, na atenção, na linguagem, na capacidade para resolver eventuais problemas e nas habilidades para desempenhar as atividades do cotidiano, tornando o paciente portador da doença, dependente dos cuidados de outras pessoas, principalmente, dos familiares (LUZARDO; GORINI; SILVA, 2006).

**Figura 3** - Hipocampo



Fonte: Google.

Santiago; Simões; Pereira (2008) identificam a natureza progressiva da deterioração cognitiva em 7 fases, mas faz a observação que esses aspectos podem variar de pessoa para pessoa:

- Fase 1 – Nenhum declínio cognitivo, função intelectual aparentemente intacta. Supõe-se a existência de processos patológicos que se desenvolvem no sistema nervoso central.
- Fase 2 – Declínio cognitivo muito suave, no qual o paciente começa a esquecer-se da posição de objetos comuns, mas tem a capacidade de os encontrar.
- Fase 3 – Declínio cognitivo suave, com dificuldade para recordar nomes, e incapacidade para planejar e organizar atividades.
- Fase 4 – Declínio cognitivo moderado, com perda da memória a curto prazo, com esquecimento de, por exemplo, datas de eventos, e a capacidade para sociabilização é perdida. Incapacidade de dar informação pessoal ou médica. Ainda com alguma capacidade de promover cuidados pessoais.
- Fase 5 – Declínio cognitivo moderado a severo. Incapacidade para responder corretamente e reconhecer e manusear objetos. Necessidade de auxílio em atividades diárias, como a higiene oral, e alimentação.
- Fase 6 – Declínio cognitivo severo, com deterioração de comunicação, e incontinência urinária e fecal.
- Fase 7 – Declínio cognitivo muito severo, com incapacidade para os cuidados pessoais, discurso ausente ou incompreensível e deglutição comprometida.

**Figura 4** – Fases da demência



Fonte: <https://www.selecoes.com.br/saude/conheca-os-tipos-de-demencia-e-seus-principais-sintomas/>

### Etiologia da Doença de Alzheimer (DA)

A etiologia da demência é complexa e pode estar associado a fatores como idade, história familiar, doença vascular cerebral, deficiência imunológica, distúrbios metabólicos, fatores genéticos, traumatismos cranianos, tumores, infecções e fatores que comprometem a qualidade de vida de nutrição (drogas, hipertensão, tabagismo e consumo de álcool) (GOIATO *et al.*, 2006).

A Doença de Alzheimer (DA) é caracterizada por falhas na memória, aprendizagem e linguagem que podem se agravar pelo avanço da doença. O diagnóstico é considerado provável quando há evidência de alterações genéticas e, possível, quando não há tal evidência, mas a perda das funções cognitivas ocorre de forma progressiva e há ausência de outras etiologias. Há quatro critérios diagnósticos para a definição da doença: a presença da síndrome de transtornos neurocognitivos; o surgimento lento, porém gradual de falhas nas funções cognitivas; a classificação em possível ou provável; e a ausência de doença cerebrovascular ou neurodegenerativa e ausência de algum tipo de transtorno, seja neurológico, sistêmico ou mental (BREMENKAMP *et al.*, 2014).

**Figura 5** – Perda de memória gradativa



Fonte: <https://www.noticiasao minuto.com/lifestyle/1424804/afinal-o-que-e-a-demencia-descubra-os-quatro-tipos-mais-comuns>

Não há cura para a Doença de Alzheimer (DA), mas os tratamentos farmacológicos e a reabilitação neurocognitiva podem retardar e/ou estagnar temporariamente o avanço da doença (SILVA *et al.*, 2005).

Sinais e sintomas da Doença de Alzheimer (DA)

As manifestações neuropsiquiátricas, também denominadas sintomas comportamentais e psicológicos da demência (SCPD), se definem por um conjunto de sintomas e sinais relacionados a transtornos da percepção, do conteúdo do pensamento, do humor ou do comportamento. Ocorrem em 80-90% dos pacientes durante o curso da demência e variam de acordo com a gravidade e o subtipo da doença, afetando regiões específicas do cérebro (CARAMELLI; BOTTINO, 2007).

Doze são os sintomas comportamentais descritos, sendo que, devido à ocorrência conjunta dos distúrbios, um consórcio europeu os agrupou em quatro sub-síndromes: hiperatividade (agitação, euforia, desinibição, irritabilidade e comportamento motor aberrante); psicose (alucinação, delírios e distúrbios do sono); sintomas afetivos (depressão e ansiedade); e, apatia (apatia e distúrbio da alimentação) (AALTEN *et al.*, 2007).

O maior dos sintomas geralmente consiste de um problema forte lembrando fatos e acontecimentos, inconsistências na língua, e disfasia. Depois, há uma perda gradual e progressiva da memória e outras atividades cognitivas que terminam na incapacidade de reconhecer a família ou amigos e difícil de realizar tarefas tão simples como pentear os cabelos. Também ocorre uma deterioração geral das habilidades motoras, desorientação e alterações comportamentais que podem levar a atitudes inapropriadas e rudes. Pode ocorrer nesses pacientes, o aparecimento nas mudanças mesmo tempo personalidade, delírios, alterações repentinas de humor, depressão e problemas comportamentais (CORRÊA, 1996).

**Figura 6** – Sinais e sintomas



Fonte: <https://www.tuasaude.com/alzheimer-precoce/>

### Saúde oral dos pacientes com Alzheimer

A saúde oral está interligada a saúde geral e o bem-estar de cada pessoa. Os indivíduos com necessidades especiais de cuidados de saúde possuem risco aumentado para doenças orais, devido às suas condições. Os pacientes com incapacidades mentais, de desenvolvimento, ou físicas, que não apresentam nenhuma compreensão nem responsabilidade para cooperar com as práticas preventivas

da saúde oral, como na Doença de Alzheimer (DA), são um exemplo. Ao longo da progressão do processo de demência, o paciente demonstra a perda progressiva das capacidades de higiene oral apropriada. Esta situação deve-se a capacidade motora e funções cognitivas diminuídas. Devido a este processo evolutivo da doença, é essencial investigar as consequências da Doença de Alzheimer (DA) na saúde oral, de uma forma direta ou indireta, de modo a que estes pacientes possam ser submetidos à profilaxia ou tratamentos adequados, e também para que se torne possível o aconselhamento dos prestadores de cuidados para evitarem complicações futuras (FREIRE *et al.*, 2011).

**Figura 7 – Saúde oral**



Fonte: <https://drauziovarella.uol.com.br/cancer/cancer-de-garganta-tem-relacao-com-sexo-oral/>

### **Tratamento da Doença de Alzheimer (DA)**

Não há nenhuma terapia eficaz para curar ou estabilizar a progressão da doença. Consequentemente, os objetivos do tratamento são dirigidos para promover a qualidade de vida do paciente e respectiva família. Uma colaboração multidisciplinar e uma continuidade de prestação de cuidados são necessárias. Os cirurgiões-dentistas são, juntamente com outros profissionais, tais como neurologistas, enfermeiras, fisioterapeutas e psiquiatras, desempenhando um papel importante para a saúde em todas as fases da Doença de Alzheimer (SANTIAGO; SIMÕES; PEREIRA, 2008).

### **Cuidadores que auxiliam os pacientes com Alzheimer**

A assistência deve servir como modelo a ser seguido por familiares, amigos e outros cuidadores, a humanização deve estar presente em todas as atividades realizadas, havendo um olhar de compreensão e respeito com os pacientes. À medida que a Doença de Alzheimer (DA) progride, surge a preocupação por cuidados especiais, essa função de extrema importância é desempenhada pelos cuidadores. Aproximadamente 80% dos cuidados com os pacientes com Alzheimer são providos por membros da família (HALEY, 1997).

O trabalho em conjunto com paciente, família e toda equipe de saúde deve resultar na melhoria da capacidade do autocuidado, no aumento da autoestima e na motivação para aprender nas sessões seguintes ou futuras (BRUNNER; SMELTZER; BARE, 2005).

Cabe ainda aos profissionais da saúde repassar aos familiares e cuidadores informais orientações e esclarecimentos, sem perder o amor e a ternura, os quais possam minimizar o medo e preocupações e criar laços entre todos os envolvidos (BRUNNER; SMELTZER; BARE, 2005).

Dessa forma, isso irá trazer conforto e tranquilidade para aquele que receberá ajuda, pois se sentirá seguro e, quanto maior for o grau de empatia, melhor será a resposta de um paciente com sequelas neurológicas. O cuidador é o pilar do idoso e, assim, sua segurança e sua tranquilidade vão depender da compreensão que o cuidador lhe transmite (BRUNNER; SMELTZER; BARE, 2005; CALDAS, 2006).

Segundo Grafstrom *et al.* (1992), o cuidador é quem dá suporte físico e psicológico, fornecendo ajuda prática, se necessário.

Petrilli (1997) define cuidador como a pessoa diretamente responsável pelos cuidados do paciente, normalmente a esposa, um dos filhos ou outro parente, ou, ainda, uma pessoa contratada para a função. O cuidador geralmente é escolhido dentro do círculo familiar, e, muitas vezes, a tarefa é assumida de maneira inesperada, sendo ele conduzido a uma sobrecarga emocional (TAUB; ANDREOLI; BERTOLUCCI, 2004).

Os familiares prestadores de cuidados devem ser educados quanto à evolução da doença, isto é, ensinando-lhes que a deterioração é inevitável apesar dos esforços mais heroicos de um prestador de cuidados. Será necessário um esforço terapêutico contínuo, e sem intervalos de interrupção. Os esforços devem então ser direcionados para eliminar a incapacidade excessiva, para conseguir tanta qualidade de vida quanto possível, com interação social, maximizando sentimentos de segurança do paciente e mantendo a dignidade até o fim (SANTIAGO; SIMÕES; PEREIRA, 2008).

**Figura 8 – Cuidados ao idoso**



Fonte: <https://portalplena.com/vamos-discutir/doenca-de-alzheimer-e-disfagia-saiba-mais-sobre-as-alteracoes-na-degluticao-dos-pacientes-com-da/>

**Figura 9 – Cuidados ao idoso**


Fonte: <https://www.saudeoral.pt/medicos-dentistas/doenca-periodontal-pode-piorar-declinio-cognitivo-em-pacientes-com-alzheimer/>

### Tratamento odontológico

Os pacientes com DA são mais susceptíveis a uma variedade de problemas de saúde oral, como já referido acima. Efetivamente, com a progressão da doença é possível identificar a deterioração da função oral. Neste ponto de vista, a maioria de pacientes com DA podem e devem ser acompanhados em consultas odontológicas, com a ajuda dos prestadores de cuidados. Frequentemente, a informação fornecida por estes últimos, antes da consulta do paciente pode ser extremamente útil na preparação da mesma (NORDENRAM *et al.*, 1996).

Durante o tratamento odontológico existe alguns aspectos que devem ser considerados e são recomendados para o tratamento das pessoas com necessidades especiais (SANTIAGO *et al.*, 2008):

- Deve ser feito um esforço por parte do CD para comunicar diretamente com o paciente.
- Deve reforçar a necessidade do uso diariamente de dentifrício fluoretado para ajudar a prevenção da cárie, bem como a necessidade da escovação e o uso do fio dental diariamente para impedir a progressão da doença periodontal.
- Esses pacientes portadores de necessidades especiais em relação a saúde oral, podem beneficiar da aplicação de flúor tópico (por exemplo, géis, colutórios ou verniz fluoretado, com aplicação profissional durante a profilaxia) quando o risco de cárie é aumentado.
- Há também os tratamentos restauradores alternativos, com materiais tais como o ionômero de vidro que libera o flúor.
- Em situações com gengivites e periodontites são úteis e recomendados colutórios com clorexidina. Em casos em que o paciente possa deglutir o colutório, o mais recomendado seria a clorexidina em forma de gel que pode ser aplicada usando escova dentária.
- O CD deve encorajar o paciente para uma dieta não cariogênica e rever os efeitos secundários das medicações, tais como xerostomia ou hiperplasia gengival. Na DA a utilização de antidepressivos, antipsicóticos e calmantes são os principais responsáveis

pela xerostomia, e com isso podem surgir alterações das mucosas com sintomatologia dolorosa e ardor, associadas a dificuldades na mastigação, deglutição, paladar, fala e dor na língua.

- Essas alterações podem provocar em pacientes com a DA alterações na sua dieta, má nutrição e um grande desconforto, principalmente aqueles que usam próteses totais.
- As escovas de dentes elétricas são mais indicadas para estes pacientes. A avaliação e os tratamentos odontológicos devem ser avaliados de forma regular, pois a maioria destes pacientes perdem a capacidade de realizar a higiene oral e com isso vem o desconforto.

Não existe nenhuma terapia eficaz para curar ou estabilizar a progressão da doença. São realizadas ações para promover a qualidade de vida do paciente e da família. Uma colaboração multidisciplinar e uma continuidade de cuidados são necessárias (FAHISZEWSKI, 1987).

Os dentistas são, juntamente com outros profissionais, tais como neurologistas, enfermeiras, fisioterapeutas e psiquiatras, profissionais que estão desempenhando um papel importante para a saúde em todas as fases da Doença de Alzheimer (DA) (FAHISZEWSKI, 1987).

### DISCUSSÃO

Smith (1999) relatou que a Doença de Alzheimer (DA) foi nomeada pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer em 1906, e definiu que é uma afecção neurodegenerativa progressiva e irreversível que acarreta perda da memória e diversos distúrbios cognitivos. Acomete tardiamente, por volta dos 60 anos de idade, podendo ter acometimento precoce aos 40 anos. Já Silva *et al.*, (2005) comentam que a Doença de Alzheimer (DA) é um tipo de demência que não há cura, e o convívio se torna cada vez mais difícil, onde no fim o paciente começa a perder seu ritmo de sono, aparece delírios e alucinações, e perdem a coordenação motora e verbal.

Bonilla (2011) descreveu a doença como uma desordem progressiva do sistema nervoso central causando lesões características no cérebro e perda difusa de neurônios no hipocampo e no neocórtex. Em contrapartida, Engelhardt *et al.* (1997) caracterizam a Doença de Alzheimer (DA) como uma doença onde ocorre uma diminuição das atividades mentais em especial da memória.

Segundo Miranda *et al.*, (2011) a Doença de Alzheimer (DA) tem um estágio rápido de avanço, desde a descoberta que pode variar de cinco a dez anos até o seu estágio terminal. Complementando, Santiago; Simões; Pereira (2008), identificam a natureza progressiva da deterioração cognitiva em 7 fases: fase 1 – função intelectual aparentemente intacta; fase 2 – o paciente começa a esquecer-se da posição de objetos comuns; fase 3 – dificuldade para recordar nomes, incapacidade para planejar e organizar atividades; fase 4 – perda da memória a curto prazo; fase 5 – incapacidade para responder corretamente

e reconhecer e manusear objetos; fase 6 – deterioração de comunicação, incontinência urinária e fecal; fase 7 – incapacidade para os cuidados pessoais, discurso ausente ou incompreensível e deglutição comprometida.

Goiato *et al.* (2006) descreveram que a etiologia da demência é complexa e pode estar associado a fatores como idade, história familiar, doença vascular cerebral, deficiência imunológica, distúrbios metabólicos, fatores genéticos, traumatismos cranianos, tumores, infecções e fatores que comprometem a qualidade de vida de nutrição. Além disso, Bremenkamp *et al.* (2014), determinaram que o diagnóstico é considerado provável quando há evidência de alterações genéticas e, quando não há tal evidência, a perda das funções cognitivas ocorre de forma progressiva e há ausência de outras etiologias.

Caramelli; Bottino (2007) definiram as manifestações neuropsiquiátricas, ou sintomas comportamentais e psicológicos da demência por um conjunto de sintomas e sinais relacionados a transtornos da percepção, do conteúdo do pensamento, do humor ou do comportamento. Em contrapartida, Aalten *et al.* (2007) descreveram doze sintomas comportamentais, e agrupou em quatro sub síndromes: hiperatividade, psicose, sintomas afetivos e apatia.

Não se pode distinguir a saúde oral da saúde geral e o bem-estar de cada indivíduo. Os pacientes com necessidades especiais possuem risco aumentado para doenças orais, devido as suas condições. No decorrer da demência, o paciente demonstra perda progressiva da capacidade de higiene oral apropriada, devido a capacidade motora e funções cognitivas diminuídas. É importante a investigação da saúde oral de modo a que estes pacientes possam ser submetidos à profilaxia ou tratamentos adequados, para evitar complicações futuras (FREIRE *et al.*, 2011).

Silva *et al.* (2005), disseram que o tratamento odontológico para esse tipo de paciente pode ocorrer na fase inicial, onde o cirurgião-dentista realiza um plano de tratamento preventivo, pois a evolução da doença inicia-se com a dificuldade do idoso na ida ao consultório, podendo causar o aparecimento de algumas doenças bucais.

Santiago; Simões; Pereira (2008), descreveram que não há nenhuma terapia eficaz para curar ou estabilizar a progressão da doença. Contudo os objetivos são dirigidos para promover a qualidade de vida do paciente e da respectiva família. É necessário a colaboração multidisciplinar no cuidado. Concordando com Silva *et al.* (2005) que determinam em seu artigo que não há cura para a Doença de Alzheimer (DA), mas os tratamentos farmacológicos e a reabilitação neurocognitiva podem retardar e/ou estagnar o avanço da doença.

Haley (1997) relatou que na progressão da Doença de Alzheimer (DA) surge a preocupação por cuidados especiais e essa função de extrema importância é desempenhada pelos cuidadores, esses cuidadores em número de 80% são membros da família. De acordo com Bruner; Smeltzer; Bare (2005), o trabalho em conjunto com paciente, família e toda equipe de saúde deve resultar na melhoria da capacidade do autocuidado, no aumento da autoestima e na motivação, onde são repassadas as orien-

tações e esclarecimentos aos familiares e cuidadores.

Caldas (2006) definiu cuidador como o pilar do idoso e, conseqüentemente, sua segurança e sua tranquilidade vão depender da sua compreensão. Complementando Grafstrom *et al.* (1992), descreveram o cuidador como quem dá suporte físico e psicológico, fornecendo ajuda prática, se necessário. Já Petrilli (1997) define cuidador como a pessoa diretamente responsável pelos cuidados do paciente, normalmente a esposa, um dos filhos ou parente e uma pessoa contratada para a função. Além disso, Taub; Andreoli; Bertolucci (2004) disseram que o cuidador geralmente é escolhido dentro da família e a tarefa é assumida de maneira inesperada, acarretando uma sobrecarga emocional.

Os pacientes com DA são mais susceptíveis a uma variedade de problemas de saúde oral. Com a progressão da doença é possível identificar a deterioração da função oral. Neste enfoque, os pacientes podem e devem ser acompanhados em consultas odontológicas, com a ajuda dos cuidadores segundo Nordenram *et al.* (1996). Em contrapartida, Miranda *et al.* (2011), demonstraram que o cirurgião-dentista deve ter o conhecimento prévio dos diferentes estágios da Doença de Alzheimer (DA) e suas principais características para a atenção em saúde bucal e a participação dos cuidadores, além da equipe de saúde é fundamental.

## CONCLUSÃO

De acordo com o IBGE, houve muitas mudanças na estrutura da população. A constante queda da taxa de natalidade, provocou diminuição nas taxas de crescimento populacional. Simultaneamente, verificou-se um aumento da expectativa de vida, retratando o processo de envelhecimento com aumento da população idosa. E com isso,

aumento da prevalência de patologias associadas a idade como as cardiopatias, artrites, nefropatias e doenças neurológicas. Em relação as doenças neurológicas temos a demência e o Alzheimer.

A saúde oral está interligada a saúde geral e ao bem-estar de cada pessoa. Os indivíduos com Doença de Alzheimer (DA) possuem risco aumentado para doenças orais, devido as suas condições, pois não apresentam nenhuma compreensão nem responsabilidade para cooperar com as práticas preventivas da saúde oral. Necessitando de uma colaboração multidisciplinar e continuidade de cuidados por familiares, amigos e outros cuidadores. Essa função de extrema importância é desempenhada e motivada pelos cuidadores na melhoria da capacidade do autocuidado, no aumento da autoestima.

É de extrema importância o papel do cuidador, pois este, é quem dá o suporte físico e psicológico, fornecendo ajuda prática, para conseguir a qualidade de vida estimulando a interação social, mantendo a integridade física, segurança e a dignidade até o fim.

## REFERÊNCIAS

1. AALTEN, P.; VERHEY, F. R.; BOZIKI, M.; BULLOCK, R.; BYRNE, E. J.; CAMUS, V. *et al.* Neuropsychiatric syndromes in dementia. Results from the European Alzheimer's Disease Consortium: part I. **Dement Geriatr Cogn Disord**, v. 24, n. 6, p. 457-63, 2007.
2. ABREU, I. D.; FORLENZA, O. V.; BARROS, H. L. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia **Rev. Psiq. Clín.** v.32, n.3, p. 131-136, 2005.
3. BONILLA, J. G. Manejo Odontológico del paciente Adulto Mayor con Alzheimer. Protocolo Dental en pacientes con Alzheimer. **Revista Científica Odontológica**, v.7, n.1, p. 41-45, 2011.
4. BREMENKAMP, M. G. *et al.* Sintomas neuropsiquiátricos na doença de Alzheimer: frequência, correlação e ansiedade do cuidador. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 17, n. 4, p. 763-773, 2014.
5. BRUNNER, L. S.; S., D. S.; SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
6. CALDAS, C. P. O autocuidado na velhice. IN: FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
7. CARAMELLI, P.; BOTTINO, C. M. C. Tratando os sintomas comportamentais e psicológicos da demência (SCPD). **J Bras Psiquiatr**, v. 56, n. 2, p. 83-7, 2007.
8. CORRÊA, A. C. O. **Envelhecimento, depressão e doença de Alzheimer**. In: Envelhecimento, depressão e doença de Alzheimer, 1996.
9. ENGELHARDT, E.; LAKS, J.; MARINHO, V. Aspectos neurológicos e neuropsiquiátricos das demências degenerativas não-Alzheimer. **Rev. Bras. Neurol.**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 31-37, 1997.
10. FAHISZEWSKI, K. J. Caring for the Alzheimer's patient. **Gerodontology**, v.6, n. 2, p. 53-8, 1987.
11. FREIRE, A. L. A. S. S. **Saúde bucal para pacientes com necessidades especiais: análise da implementação de uma experiência local**. Orientador: MAGALHÃES, R. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011. 254 f.
12. GOIATO, M. C. *et al.* Odontogeriatrics and the Disease of Alzheimer. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 6, n. 2, p. 207-212, 2006.
13. GRAFSTROM, M. *et al.* Health and social consequences for relatives of demented and non-demented elderly: A population study. **Journal Clinical of Epidemiology**, v. 45, n. 8, p. 861-870, 1992.
14. HALEY, W. The family caregiver's role in Alzheimer's disease. **Neurology**, v. 48, n. 5, p. 25-29, 1997.
15. LUZARDO, A. R.; GORINI, M. I. P. C.; SILVA, A. P. S. S. Características de idosos com Doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma série de casos em um serviço de neurogeriatria. **Texto Contexto Enferm**, v. 15, n. 4, p. 587-94, 2006.
16. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Cadernos de Atenção Básica nº 19 (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
17. MIRANDA, A. F. *et al.* Doença de Alzheimer: características e orientações em odontologia. **Revista Portal de Divulgação**, n. 6, p. 6-14, 2011. Disponível em: <http://www.portaldoenvelhecimento.org.br/revista/index.php>
18. NORDENRAM, G. *et al.* Alzheimer's disease, oral function and nutritional status. **Gerodontology**, v. 13, n. 1, p. 9-16, 1996.
19. PETRILLI, L. A. G. C. Orientação da família do doente de Alzheimer: pontos de consenso. **Sobre Comportamento e Cognição**, n. 3, p. 216-225, 1997.
20. SANTIAGO, E.; SIMÕES, R. J. P.; PEREIRA, J. A. L. A saúde oral na doença de Alzheimer. **Arquivos de Medicina**, v. 22, n. 6, p. 189-193, 2008.
21. SILVA, E. M. M. *et al.* Mudanças fisiológicas e psicológicas na velhice relevantes no tratamento odontológico. **Revista Ciência em Extensão**, v. 2, n. 1, p. 62-74, 2005.
22. SMITH, M. A. C. Doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 21, n. 2, p. 03-07, 1999.
23. SOUSA, L.; GALANTE, H.; FIGUEIREDO, D. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. **Rev Saúde Pública**, v.37, n.3, p. 364-71, 2003.
24. TAUB, A.; ANDREOLI, S. B.; BERTOLUCCI, P. H.:azilianversionoftheZaritcaregiverburdeninterview. **Caderno de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 372-376, 2004.
25. VARELLIS, M. L. Z. **O paciente com necessidades especiais na odontologia – Manual Prático**. 3ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, c. 7, p. 87-89, 2017.
26. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med.**, v.41, n.10, p. 1403-9, 1995.

## PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS

### EARLY LOSS OF DECIDUOS TEETH

Marina R. Rezende<sup>1</sup>; Rogério V. Mello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2020; <sup>2</sup> Mestre em Ortodontia (São Leopoldo Mandic Campinas SP) ; Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

### RESUMO

A manutenção de espaço constitui uma das atividades de maior importância na prevenção das maloclusões, sendo os dentes decíduos de suma importância para o desenvolvimento das arcadas dentárias. A perda precoce é um fator de grande incidência, dentre seus fatores etiológicos temos restaurações inadequadas, anquilose, traumatismo, reabsorção anormal e principalmente devido a cárie. “A cárie dentária é uma doença biofilme-açúcar dependente que provoca uma destruição progressiva da parte mineral do dente.” A reabilitação oral do paciente é de suma importância, no entanto a escolha adequada do tipo de aparelho mantenedor de espaço, deve ser realizada cautelosamente, tornando assim, com o posicionamento dos dentes, uma oclusão adequada ao paciente. Apesar da migração dos dentes adjacentes para o espaço originado ser um dos efeitos mais preocupantes, hábitos nocivos como a sucção labial, lingual, digital e de objetos também é um efeito que deve ser levado em consideração e que pode ocorrer devido à ausência de um elemento na região anterior. O objetivo deste estudo é demonstrar ao Cirurgião Dentista, aos pacientes ou até mesmo seus familiares a importância dos dentes decíduos, devido ao incomodo causado pela ausência do elemento dentário em relação à estética em caso de dentes anteriores, função aos quais podem ter sido ocasionadas por cáries extensas ou traumas dentários. O estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura acerca da importância dos dentes decíduos e os malefícios da perda precoce dentária.

Descritores: perda de dente; dente decíduo; mantenedor de espaço

### ABSTRACT

The maintenance of space is one of the most important activities in the prevention of malocclusions, with deciduous teeth being extremely important for the development of dental arches. Early loss is a factor of great incidence, among its etiological factors we have inadequate restorations, ankylosis, trauma, abnormal resorption and mainly due to caries. “Dental caries is a biofilm-sugar-dependent disease that causes progressive destruction of the mineral part of the tooth.” Oral rehabilitation of the patient is of paramount importance, however, the appropriate choice of the type of space-holding device must be performed cautiously, thus making, with the positioning of the teeth, an adequate occlusion for the patient. Although the migration of adjacent teeth to the originated space is one of the most worrying effects, harmful habits such as lip, lingual, digital and object suction is also an effect that must be taken into account and that can occur due to the absence of an element in the previous region. The objective of this study is to demonstrate to the Dental Surgeon, to patients or even their family members the importance of primary teeth, due to the discomfort caused by the absence of the dental element in relation to aesthetics in the case of anterior teeth, a function that may have been caused by extensive caries or dental trauma. The study was carried out through a literature review about the importance of primary teeth and the harmful effects of early tooth loss.

Keywords: tooth loss; deciduous tooth; space maintainer.

### INTRODUÇÃO

Dentre os objetivos da ortodontia, ramo da odontologia, temos a prevenção, a interceptação e a correção de alterações dentomaxilofaciais, buscando restabelecer a oclusão e as funções bucais normais durante a fase do crescimento (MOYERS *et al.*, 1991). A Ortodontia preventiva tem como seu próprio nome já diz a finalidade de não deixar que um possível problema bucal se instale na arcada do paciente. Já a Ortodontia interceptativa, busca a realização de um plano de estratégia e tratamento logo no princípio da alteração dentária. Quando o cirurgião dentista não tem a possibilidade de intervir nem preventivamente, nem interceptivamente seja por conta da idade ou por fatores fisiológicos torna-se necessária a Ortodontia Corretiva, através de aparelhos fixos que irão corrigir o problema dentário.

Nos dias atuais tem sido cada vez mais frequente os procedimentos preventivos e interceptativos das más oclusões dentais, tanto na odontologia em geral quanto na

ortodontia em si. Os dentes decíduos são de suma importância para o desenvolvimento das arcadas dentárias e na prevenção de más oclusões, sendo extremamente essenciais no desenvolvimento maxilar, na mastigação, fonação e oclusão e até mesmo guiando os dentes permanentes para irromperem adequadamente no arco dentário (SILVA *et al.*, 2007).

A perda precoce de dentes decíduos é bastante frequente e tem como principais fatores etiológicos, principalmente nos primeiros anos de vida, nos dentes posteriores cáries múltiplas por conta da anatomia específica de molares que torna a escovação dentária mais difícil permitindo maior acúmulo de microrganismos bacterianos e nos anteriores traumas dentários devido a fase que a criança começa a dar seus primeiros passos, correndo e brincando constantemente e por não apresentar boa coordenação motora os traumas podem se tornar mais frequentes (JANSON *et al.*, 2013).

Dentre os fatores etiológicos distintos que a per-

da precoce pode ocasionar, temos a doença cárie a qual apresenta-se como principal motivo de perda dentária. A cárie é apontada como um problema de saúde pública, causada a partir de sua característica biofilme-açúcar dependente que provoca uma perda progressiva da parte mineral do dente (SHEIHAM *et al.*, 2014).

Ao estabelecer uma escala de prioridades dos problemas bucais, a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2003) classificou a cárie dentária como o problema mais prevalente, seguida da doença periodontal e das más oclusões em posição em relevância.

As doenças bucais são grandes problemas de saúde pública, apresentam considerável impacto como resultado de dor, redução da função e comprometimento na qualidade de vida sobre indivíduos e comunidades. Tal problema possui tanta abrangência que na maioria dos países industrializados é a quarta doença mais cara a ser tratada. Já em países de baixa renda, quando há tratamento o mesmo possui custo mais caro em um único dente com cárie do que o orçamento total de assistência médica em crianças (WHO, 2003).

Os dentes decíduos necessitam ser mantidos hígidos e em sua posição no arco dental pois são considerados os pilares no desenvolvimento da oclusão tanto na dentição decídua, mista ou permanente. O aspecto estético exerce grande influência na integração social dos indivíduos, assim, as más oclusões podem ser incluídas entre as alterações bucais que mais interferem na qualidade de vida da população, pois afetam a estética facial, causam prejuízos à mastigação, à fala, à interação social e diminuem o sentido de bem-estar (FADEL, 2010).

Quando ocorre a perda precoce do dente decíduo e há uma perda de espaço do arco dentário é recomendado o uso de um aparelho recuperador de espaço para que o seu sucessor permanente possa irromper corretamente, caso este espaço ainda não tenha sido perdido é indicado o uso de mantenedor de espaço. Entretanto se não for utilizada nenhuma medida no momento adequado infelizmente a criança poderá necessitar de um meio ortodôntico corretivo através de aparelhos fixos por exemplo (GATTI *et al.*, 2012).

Tendo o conhecimento que para cada tipo de caso deve ser iniciado o tratamento em um determinado momento, torna-se de total importância identificar a época ideal para o início do tratamento ortodôntico das diferentes maloclusões. De uma maneira geral, problemas como mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e anterior e perda precoce de dentes decíduos devem ser tratados precocemente (JANSON *et al.*, 2013).

Os dentes decíduos atribuem a maxila estímulos para o seu desenvolvimento, permitem a manutenção de espaço do dente permanente no arco dentário, servindo de guia para a sua erupção, auxiliam na contenção aos antagonistas no plano oclusal. Eles são os melhores mantenedores de espaço, pois realizam funções essenciais à saúde bucal do indivíduo como a mastigação, fonação, deglutição e estética em uma faixa etária em que está ocorrendo o desenvolvimento e crescimento e crânio facial. Por isso é

de suma relevância a intervenção prematura do Cirurgião Dentista em casos como esses (PAIXÃO; FUZIY, 2003).

Apesar da falta de conhecimento de muitas pessoas, estes são essenciais para um perfeito funcionamento da cavidade oral de uma criança e que se forem perdidos antes da hora pode causar problemas que podem não aparecer naquele momento, mas futuramente agravar toda a oclusão, respiração e até mesmo fonação desse paciente. Devendo ser necessário muito mais do que uma simples intervenção ortodôntica por exemplo, mas até mesmo a uma intervenção cirúrgica, quando tal caso poderia ser solucionado por um cirurgião dentista de maneira simples como o uso de um aparelho ortodôntico como o mantenedor de espaço (JANSON *et al.*, 2013).

Na Odontologia, a oclusão é definida pela “relação dos dentes maxilares e mandibulares quando estão em contato funcional durante a atividade da mandíbula” (DORLAND, 1985). Este acrescenta que apesar de, para muitos, a oclusão não apresentar devida importância na dentição decídua ela é essencial para contribuir com o adequado desenvolvimento crânio facial do indivíduo, pois vai além de apenas relações de contato oclusal, é a partir de seus hábitos funcionais durante a mastigação que os mesmos irão se desenvolver.

Clinicamente, considera-se precoce a extração de um dente decíduo quando ocorre pelo menos um ano antes da sua esfoliação fisiológica e/ou da erupção do seu sucessor permanente, em avaliação radiográfica, ocorre quando o sucessor permanente ainda está aquém do estágio 6 de Nolla (formação coronária completa e formação radicular já iniciada), o que poderá dificultar sua erupção em virtude da neoformação óssea sobre o germe do dente permanente (ARAÚJO, 2002).

A partir do tratamento dos fatores que interferem em uma adequada oclusão dentária, funcional e esquelética tem-se um tratamento precoce, o qual irá evitar maiores danos aos elementos dentais. Com o desenvolvimento dento facial mais favorável, é possível que a irrupção dentária em posições normais no arco seja realizada, o que, com o crescimento facial permite reduzir as discrepâncias esqueléticas, pode-se diminuir ou até mesmo eliminar a necessidade de tratamentos complexos durante a dentição permanente minimizando o tempo e gastos financeiros do tratamento (DIAS; GLEISER, 2008).

Por conta da importância que os dentes decíduos exercem no sistema estomatognático, o presente trabalho objetiva apresentar uma revisão de literatura sobre os problemas que a exodontia precoce pode causar a saúde oral do paciente não só durante a sua infância, mas os possíveis agravamentos que podem ser causados posteriormente, durante a fase adulta do paciente resultando em um tratamento mais invasivo.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Esse trabalho se propõe a discutir o impacto que a perda dentária precoce na dentição decídua pode ocasionar

nar, seja no aspecto físico ou emocional de uma criança.

### Objetivos secundários

Definir a perda precoce dentária; Descrever a importância dos dentes decíduos; Determinar os problemas que a exodontia precoce dos dentes decíduos acarretam; Apontar o uso do mantenedor de espaço em casos de perdas precoces dentárias.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Etiologia

Existem diversas razões para que o desenvolvimento da oclusão não ocorra de uma maneira correta, dentre eles temos tanto razões ambientais quanto genéticas. Entre esses fatores temos a perda precoce de dentes decíduos. Um elemento dentário pode ser perdido por conta de doenças periodontais ou traumas, porém quando tratamos da cárie dentária, este é o principal motivo de perda (SILVA; CARDOSO, 2000).

Para Gatti *et al.* (2012), diversos fatores etiológicos podem gerar a perda precoce de um elemento dentre eles temos a cárie dentária, restaurações inadequadas, anquilose, traumatismo direto ou indireto, reabsorção anormal e extrações. Esta perda precoce pode causar diversos problemas a saúde oral do paciente infantil, podendo gerar posteriormente a necessidade do uso de aparelhos ortodônticos, tornando assim com o posicionamento dos dentes, uma oclusão adequada.

A doença cárie consiste no principal causador de perda de um elemento dentário, mas para que os mesmos permaneçam na cavidade oral de forma sadia, é necessário que a família ressalte e esteja em constante acompanhamento quanto aos hábitos que esta criança tem, pois para que obtenhamos eficácia no tratamento a higienização bucal atua fortemente (OTA *et al.*, 2014).

Em relação aos casos de traumas dentários, estes podem gerar modificações no germe do sucessor permanente, além de serem um dos principais motivos de perda precoce de um dente decíduo. Que caso o acompanhamento clínico e radiográfico não tenha sido realizado adequadamente, pode repercutir em danos futuros maiores (CARDOSO; ROCHA, 2004).

Quando a circunstância se refere a reabsorção radicular precoce, os caninos decíduos apresentam-se como os elementos dentários que possuem principal motivo de perda, devido a estes dentes dificilmente serem perdidos por processos cariosos. Essas reabsorções geralmente ocorrem devido a irrupção de incisivos laterais volumosos, por conta da discrepância ósseo-dentária (PAIXÃO; FUZUY, 2003).

A perda precoce de dentes decíduos pode provocar nas crianças distúrbios de fonação, redução da capacidade mastigatória, problemas de ordem psicológica e instalação de hábitos bucais viciosos, favorecendo a instalação de más oclusões (FADEL, 2010).

### Cronologia de erupção

Segundo Guedes-Pinto *et al.* (2016), o processo de erupção dentária é a fase que o dente surge na cavidade

bucal, o qual ele sai de sua posição intraóssea para a funcional, dando início com este acontecimento a presença do órgão dentário em si. A partir da data que o processo de erupção dentária ocorre temos a cronologia e de acordo com a ordem que estes dentes irrompem na cavidade bucal, temos a sequência de erupção. Com base nesses autores, acredita-se que uma sequência de erupção correta é mais considerável que a data do seu rompimento na cavidade bucal, a cronologia.

O conjunto dos dentes nos arcos dentários constituem a dentição decídua e a dentição permanente. Durante o período pré-natal desenvolve-se a dentição decídua da criança a qual consiste em 20 dentes os quais passam pelo processo de esfoliação e são substituídos pelos seus sucessores permanentes, essa dentição apresenta juntamente com os terceiros molares 32 elementos. Dentre esse estágio de troca, normalmente entre os 6 a 12 anos, a criança apresenta ambas as dentações, denominando assim a dentição mista (FEHRENBACH; BATH-BALOGH, 2012).

O incisivo central inferior é o primeiro dente a irromper na cavidade bucal, dando início a dentição decídua a qual com o rompimento do segundo molar completa-se. Junto com a troca dos incisivos inferiores há a irrupção do segundo molar, caracterizando a dentição mista. Posteriormente a estas trocas dentárias temos a dentição permanente, na qual é o período em que todos os dentes presentes na cavidade bucal são efetivos e não realizaram mais trocas (ZARZAR *et al.*, 2014).

É no período da dentição mista que grande parte das más oclusões tem origem. A maioria destes agravos pode ser diminuída através de procedimentos capazes de eliminar ou diminuir sua severidade, desde que tratados em tempo oportuno (ARAÚJO, 1988).

Fehrenbach e Bath-Balogh (2012) explicaram que é esperado que os dentes permanentes sigam uma cronologia de erupção, a qual pode ser favorável quando ocorre no momento ideal para que os dentes tenham perfeito encaixe de oclusão e espaço no arco dentário, ou pode ser considerada desfavorável quando não segue a ordem esperada de erupção ocasionando apinhamentos, perdas dentárias ou até mesmo disfunções oclusais.

Tavares *et al.* (2002) caracterizaram a importância do primeiro molar através de várias considerações, principalmente devido ao aparecimento de maloclusões, disfunções temporomandibulares o que conseqüentemente pode gerar um desequilíbrio do sistema mastigatório.

Com uma anatomia bastante complexa, os primeiros molares estão sujeitos a uma incidência maior de cárie, por sua presença característica de cicatrículas e fissuras (MADEIRA; RIZZOLO, 2010). Tais elementos são considerados muito importantes por apresentarem características chaves para que o indivíduo tenha uma adequada oclusão dentária, é a partir dele que os outros dentes irão se sustentar e dirigir-se a uma posição dentro dos padrões de normalidade, ou não, caso o primeiro molar não esteja bem posicionado (ZANETTI, 2003).

Os primeiros molares permanentes tomam como guia de irrupção a face distal dos segundos molares de-

decíduos (ZANETTI, 2003). O primeiro molar permanente superior, em sua formação, inclina-se em sentido distal e vestibular enquanto o inferior apresenta inclinações no sentido mesial e lingual em relação ao eixo vertical dos dentes. Aos poucos o primeiro molar inferior com o processo de erupção obtém modificações no seu longo eixo voltando-se para distal, até que os superiores e inferiores entrem em oclusão, enquanto os molares superiores tomam uma inclinação mesial (MOYERS *et al.*, 1991).

A partir do estudo de uma série de radiografias, foi realizada por Nolla (1960) a avaliação dos estágios de desenvolvimento dos dentes permanentes através de sua mineralização média. O estudo dividiu o processo de desenvolvimento de cada dentes em 10 estágios. Foi possível também caracterizar que os dentes começam seus processos eruptivos a partir da formação completa da coroa e que os mesmos só começam a se formar com a presença da cripta óssea. Os estágios de desenvolvimento dentário são de suma relevância para que o Cirurgião Dentista possa intervir no processo de erupção dos dentes permanentes em casos de perda precoce dos dentes decíduos (MOYERS *et al.*, 1991).

De acordo com Proffit *et al.* (2007), a sequência de erupção normal na dentição decídua, inicia-se com: Incisivos centrais inferiores; incisivos centrais superiores; incisivos laterais superiores; seguidos pelos incisivos laterais inferiores; primeiros molares superiores e inferiores; canino superior; canino inferior; segundo molar inferior e por último o segundo molar superior. Já na dentição permanente, pode haver variações quanto a sequência entre os molares inferiores e incisivos centrais no que diz respeito a qual elemento irrompe primeiro, no entanto esta modificação não permite alteração clínica significativa. Ao passo que se os segundos molares irromperem antes dos caninos e pré-molares pode fazer com que haja o encurtamento do perímetro do arco dentário (MOYERS *et al.*, 1991).

Nos dentes permanentes esta sequência de erupção tende a ocorrer em grupos, o que segundo Proffit *et al.* (2007), a sequência torna-se menos importante do que a época de erupção. A troca de dentição decídua para permanente inicia-se normalmente entre os 6 anos de idade, com os primeiros molares permanentes, seguidos pelos incisivos permanentes, podendo haver variações quanto à idade que estão dentro da normalidade.

Apesar de uma ordem cronológica de erupção ser de suma importância para que o indivíduo apresente uma boa oclusão, este não é único fator de relevância. Podendo apresentar etiologia multifatorial, existem diversas causas para uma oclusão inadequada, segundo Moyers *et al.* (1991), fatores extrínsecos, os quais agem durante a formação do indivíduo, como hereditariedade, traumatismo, hábitos anormais e intrínsecos, aqueles que podem ser resolvidos pelo profissional como anomalias dentárias, perda prematura de dentes decíduos, cárie, restaurações inadequadas.

### Consequências da perda precoce

Com a associação das perdas precoces de dentes decíduos e os problemas de oclusão, destacam-se dentre

as consequências a ocorrência de transtornos comportamentais, refletindo no desenvolvimento da futura oclusão, relacionando-se com a fonética e função mastigatória (ALENCAR; CAVALCANTI e BEZERRA, 2007). Segundo Ackerman e Proffit (2012), as perdas dentárias na maioria dos casos auxiliam diretamente para a desarmonia do plano oclusal podendo gerar danos irreversíveis ao germe de seu sucessor permanente e no sistema estomatognático como um todo.

De acordo com diversos autores, pode-se avaliar dentre as consequências da perda precoce dentária, a migração dos dentes adjacentes para a região de perda, os quais podem inclinar-se, podendo ocasionar a falta de espaço e até mesmo a impactação do sucessor permanente, apinhamentos, extrusão do elemento dentário antagonista, hábitos deletérios, alterações na fonética, em casos de traumas podem gerar problemas psicológicos como ansiedade, vergonha, insegurança, aumento do trespasse vertical, redução da capacidade mastigatória, resultando na diminuição do arco dentário (TAGLIAFERRO; GUIRADO, 2002; PAIXÃO; FUZIY, 2003).

A migração dos dentes adjacentes para os espaços perdidos é uma das principais consequências das perdas precoces dentárias. Para que a migração ocorra depende do elemento dentário que foi perdido, da época desse acontecimento, da oclusão da região, da relação sagital entre os dois arcos dentários e se há espaço no arco e até mesmo da influência da língua e dos músculos da face. Relata-se também que tal fenômeno ocorre com maior rapidez na maxila do que na mandíbula, sendo o primeiro molar permanente da maxila limitado ao deslocamento mesial quanto ao da mandíbula além do deslocamento mesial ocorre também o deslocamento em direção distal dos dentes localizados mesialmente (VAN DER LINDEN, 1986).

Cuoghi *et al.* (1998) realizaram uma análise entre 31 crianças de 6 a 12 anos, a partir do estudo de modelos de gesso, os arcos inferiores antes da extração e 6, 12 e 18 meses após a exodontia do primeiro molar decíduo inferior, em busca de verificar a redução do espaço e as mudanças no perímetro do arco dental. Com isso os autores avaliaram que ocorreu mais perda de espaço na hemiarcada que houve as extrações do que no comprimento em si do arco, concluindo que durante a dentição mista, torna-se imprescindível o uso do mantenedor de espaço quando há perda precoce do primeiro molar decíduo.

### Manutenção de espaço

Os dentes decíduos são essenciais para que haja espaço para seus sucessores permanentes erupcionarem adequadamente no arco dentário, tornando-os os melhores mantenedores de espaço (LINO, 1992). No entanto, como pode haver problemas que inviabilizem mantê-los na boca até sua esfoliação normal o uso de aparelhos ortodônticos surgem como métodos para que o cirurgião dentista possa prevenir consequências futuras da perda prematura (COSTA, 2019).

A partir de relatos clínicos, estudos e discussões ao longo dos anos estão sendo feitas, algumas correntes filosóficas enfatizam a necessidade do uso de

mantenedor de espaço e outras trazem que o procedimento pode ser caracterizado como dispensável em muitos casos (PAIXÃO; FUZIY, 2003).

O local que o dente decíduo estava localizado, antes da sua perda prematura é um dos principais fatores para distinguir a necessidade ou não de uma intervenção ortodôntica. Isto porque as perdas dentárias na região anterosuperior fazem-se necessárias devido a requisitos estéticos e psicológicos, já nos casos em que haja perda precoce de elementos anteriores e inferiores estão relacionadas a integridade do arco, o qual necessita ser preservado, tornando os mantenedores indispensáveis. Enquanto perdas de elementos posteriores estão estreitamente relacionadas com a ocorrência de migrações dentárias o que também caracteriza devida importância no uso dos aparelhos mantenedores de espaço (PAIXÃO; FUZIY, 2003).

A reabilitação oral do paciente é de suma importância, no entanto a escolha adequada do tipo de aparelho mantenedor de espaço, deve ser realizada cautelosamente, tornando assim, com o posicionamento dos dentes, uma oclusão adequada ao paciente. Apesar da migração dos dentes adjacentes para o espaço originado ser um dos efeitos mais preocupantes, hábitos nocivos como a sucção labial, lingual, digital e de objetos também é uma manifestação que deve ser levado em consideração devido à ausência de um elemento na região anterior (JANSON *et al.*, 2013).

Aparelhos como os mantenedores de espaço irão auxiliar para que o espaço que houve a perda do dente decíduo antes do seu momento ideal não seja perdido, evitando que o seu sucessor permanente irrompa de maneira inadequada. A partir dos três anos de idade, crianças já podem usar mantenedores sem qualquer problema. Estes podem ser removíveis ou fixos, depende do local, fase da perda e da maturidade da criança (BERTHOLD; CLOSS, 1989).

Os mantenedores removíveis apresentam como vantagens a facilidade na higienização, a estética satisfatória, o baixo custo e, geralmente, mantêm o espaço cervico-oclusal, além do mesiodistal. No entanto apresentam como desvantagem a necessidade de cooperação do paciente para o uso, além da possibilidade aumentada de perda ou fratura (BERTHOLD; CLOSS, 1989).

Os mantenedores fixos apresentam como vantagem não necessitar da colaboração do paciente para o uso, a certeza de manutenção do espaço e a não perda do aparelho. Porém, como desvantagem, estes não restauram a função mastigatória e, geralmente, não previnem a extrusão do antagonista. Dentre os mantenedores de espaço fixo mais utilizados encontram-se a banda alça, o arco lingual e o botão de Nance (BERTHOLD; CLOSS, 1989).

## DISCUSSÃO

A intervenção precoce da perda dos dentes decíduos como visto por Paixão e Fuziy (2003), possui grande relevância e deve ser realizada e diagnosticada pelo Cirurgião Dentista. É apoiado nessa visão que Araújo (2002) considerou precoce a extração de um dente decíduo quan-

do ocorre pelo menos um ano antes da sua esfoliação fisiológica e/ou da erupção do seu sucessor permanente, radiograficamente, ocorre quando o sucessor permanente ainda está no estágio 6 ou menos de Nolla.

De acordo com Janson *et al.* (2013), os problemas relacionados a tal perda podem não aparecer no momento, mas futuramente agravar toda a oclusão, respiração e até mesmo fonação desse paciente. Essas considerações vão ao encontro do que relatou Gatti *et al.* (2012), que consideraram que tais avanços podem gerar posteriormente a necessidade do uso de aparelhos ortodônticos.

Segundo Gatti *et al.* (2012), dentre os fatores etiológicos que podem gerar a perda precoce de um elemento temos a cárie dentária, restaurações inadequadas, anquilose, traumatismo direto ou indireto, reabsorção anormal e extrações. Em consonância com essas ideias Fadel (2010) caracterizou que a perda precoce pode provocar nas crianças distúrbios de fonação, redução da capacidade mastigatória, problemas de ordem psicológica e instalação de hábitos bucais viciosos, favorecendo a instalação de más oclusões.

Quanto a cronologia de erupção dentária, Zarzar *et al.* (2014) destacaram que a dentição decídua se inicia com o irrompimento do incisivo central inferior e completa-se com o rompimento do segundo molar. Fehrenbach e Bath-balogh (2012) especificaram que entre os 6 a 12 anos, a criança apresenta tanto a dentição decídua quanto a permanente, se intitulando a dentição mista, a qual segundo Zarzar *et al.* (2014), simultaneamente há a troca dos incisivos inferiores e a irrupção dos segundos molares, após tais acontecimentos temos a dentição permanente onde todos os dentes presentes na cavidade oral não realizaram mais trocas. Araújo (1988) considerou que é no período da dentição mista que grande parte das más oclusões tem origem.

Dentre o conjunto de funções que podem ser perdidas com a perda precoce de um elemento decíduo, o Cirurgião Dentista deve estar atento aos seus desdobramentos, pois a perda precoce de um dente adjacente influencia fortemente no seu vizinho, por exemplo a falta do segundo molar decíduo afeta diretamente no bom posicionamento do primeiro molar permanente no arco dentário. Em consonância a este pensamento Zanetti (2003) estabelece que é a partir dele que os outros dentes irão se sustentar e dirigir-se a uma posição dentro dos padrões de normalidade. Como acrescentou Moyers *et al.* (1991), o primeiro molar permanente superior, em sua formação, inclina-se em sentido distal e vestibular enquanto o inferior apresenta inclinações no sentido mesial e lingual em relação ao eixo vertical dos dentes, interferindo assim o posicionamento dos segundos molares decíduos diretamente na oclusão do primeiro molar permanente.

A sequência de erupção consiste na ordem que os elementos dentários irrompem na cavidade bucal enquanto a cronologia é a data que este processo irá ocorrer. É apoiado nessa visão que Guedes-Pinto (2016) assinala que uma sequência de erupção correta é mais considerável que a data do seu rompimento na cavidade bucal, a

cronologia. O que complementa Fehrenbach e Bath-Balogh (2012), quando relatam que a cronologia de erupção, pode ser favorável ou desfavorável quando não segue a ordem esperada de erupção. Em contrapartida, Proffit *et al.* (2007) consideraram que em relação aos dentes permanentes, a sequência de erupção é menos importante do que a época de erupção, pois a mesma ocorre em grupos. Moyers *et al.* (1991) acrescentaram ainda que apesar da ordem cronológica de erupção ser de suma importância, este não é único fator de relevância, podendo apresentar etiologia multifatorial, existindo diversas causas para uma oclusão inadequada.

Em relação as consequências que a perda precoce pode ocasionar no paciente, Ackerman e Proffit (2012) ponderaram que as perdas dentárias na maioria dos casos, podem gerar danos irreversíveis ao germe do seu sucessor permanente e no sistema estomatognático como um todo. Dentre os achados de consequências encontrados Tagliaferro e Guirado (2002); Paixão e Fuziy (2003) consideraram: a migração dos dentes adjacentes para a região de perda, falta de espaço e até mesmo a impactação do sucessor permanente, apinhamentos, extrusão do elemento dentário antagonista, hábitos deletérios, alterações na fonética, traumas podem gerar problemas psicológicos como ansiedade, vergonha, insegurança, aumento do trespasse vertical, redução da capacidade mastigatória, resultando na diminuição do arco dentário.

Van Der Linden (1986) destacou a migração dos dentes adjacentes para os espaços perdidos como uma das principais consequências das perdas precoces dentárias, tal fenômeno ocorre com maior rapidez na maxila do que na mandíbula, sendo o primeiro molar permanente da maxila limitado ao deslocamento mesial quanto ao da mandíbula além do deslocamento mesial ocorre também em direção distal dos dentes localizados mesialmente. Em consonância a esses achados Cuoghi *et al.* (1998), através de estudos avaliativos concluíram que a perda precoce do primeiro molar decíduo durante a fase da dentição mista promove uma significativa redução de espaço, causando o deslocamento dos dentes permanentes, o que pode acarretar em maiores chances de distalização do canino e incisivo permanente do que a mesialização do primeiro molar permanente.

Lino (1992) caracterizou os dentes decíduos como os melhores mantenedores de espaço, no entanto quando isso não é possível o uso de aparelhos ortodônticos, como relatado por Costa (2019), surgem como métodos para que o Cirurgião Dentista consiga intervir precocemente ao problema. Paixão e Fuziy (2003) acrescentaram que o tipo de aparelho ortodôntico que será utilizado irá depender do local da perda, se ocorrer em região anterosuperior fazem-se necessárias devido a requisitos estéticos e psicológicos, já em região anteroinferior estão relacionadas a integridade do arco, o qual necessita ser preservado, tornando os mantenedores indispensáveis. Enquanto perdas de elementos posteriores estão relacionadas diretamente com a ocorrência de migrações dentárias o que também caracteriza grande importância na escolha do uso

dos aparelhos mantenedores de espaço.

## CONCLUSÃO

Diante da literatura apresentada, podemos concluir que a perda precoce de um dente decíduo interfere tanto no aspecto funcional quanto no psicológico de uma criança que perdeu um ou mais dentes sejam eles anteriores ou posteriores. A perda precoce é caracterizada clinicamente quando ocorre a perda do dente decíduo um ano antes da formação do seu sucessor permanente, ou radiograficamente quando o elemento dentário se encontra no estágio 6 de Nolla ou anterior. Os dentes decíduos são mantenedores naturais de extrema importância quanto ao adequado posicionamento e espaço dos dentes permanentes no arco dentário. Dentre os achados de consequências que a perda precoce de tais elementos pode gerar temos a migração dos dentes adjacentes, falta de espaço ou impactação do permanente, extrusão do antagonista, hábitos deletérios, aumento do trespasse vertical, resultando na diminuição do arco dentário. A intervenção do Cirurgião Dentista, quanto ao uso de aparelhos mantenedores de espaço, torna-se estreitamente importante quando a perda precoce pode ocasionar agravos dentários futuros maiores ao paciente infantil.

## REFERÊNCIAS

1. ACKERMAN, J. L.; PROFFIT, W. R. O Processo de Tomada de Decisão na Ortodontia. In: Graber L. W. *et al. Ortodontia: princípios e técnicas atuais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 1. p. 3-58.
2. ALENCAR, C. R. B.; CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. M. Perda precoce de dentes decíduos: etiologia, epidemiologia e consequências ortodônticas. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**. v. 13, n. 1, p. 29-37, 2007.
3. ARAÚJO, F. M. Relação entre o tipo de aleitamento e o uso de chupeta. **J Bras. Odontopediatria Odontol. Bebê**, Curitiba, v. 3, n. 25, p. 235, mai/jun. 2002.
4. ARAÚJO, M. C. M. Procedimentos ortodônticos preventivos. In: \_\_\_\_\_ **Ortodontia para clínicos**. 4. ed. São Paulo: Santos, 1988. Cap. 9. p. 209-231.
5. BERTHOLD, T.; CLOSS, L. Aparelhos mantenedores de espaço. **Rev. Odonto Ciênc.** v. 4, n. 7, p. 47-72, 1989.
6. COSTA, N. M. **Perda precoce de dentes decíduos**. Orientador: Danilo Lourenço 2019. 64 f. Dissertação (Especialização em Ortodontia) - Faculdade de Sete Lagos, São Paulo.
7. CARDOSO, M.; ROCHA, M. J. C. Mantenedor de espaço estético: uma solução para dentes decíduos traumatizados. **Revista Ibero**, v. 7, n. 40, p. 512-514, nov/dez. 2004.
8. CUOGHI, O. A. *et al.* Loss of space and dental arch length after the loss of the lower first primary molar: a longitudinal study. **J. Clin. Pediat. Dent.**, v. 22, n. 2,

- p. 117-120, 1998.
9. DIAS, P.; GLEISER, R. O índice de necessidade de tratamento ortodôntico como método de avaliação em saúde pública. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, v. 13, n. 1, p. 74-81. 2008.
  10. DORLAND, S. **Illustrated Medical Dictionary**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 1985. p. 48-60.
  11. FADEL, M. A. V. **A importância da manutenção dos dentes decíduos na prevenção do agravamento das más oclusões**. Orientador: Arno Locks 2010. 204f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
  12. FEHRENBACH, M. J.; BATH-BALOGH, M. Desenvolvimento e Erupção do Dente. *In: \_\_\_\_\_ Anatomia, histologia e embriologia dos dentes e das estruturas orofaciais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 6. p. 49-76.
  13. GATTI, F. S., *et al.* Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos. **RFO**, Passo Fundo, v. 17, n. 1, p. 91-95, 2012.
  14. GUEDES-PINTO, A. C. *et al.* Erupção Dentária. *In: \_\_\_\_\_ Odontopediatria*. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016. Cap. 2. p.17-29.
  15. JANSON, G. *et al.* Mantenedores e recuperadores de espaço. *In: \_\_\_\_\_ Introdução à Ortodontia*. São Paulo: Artes Médicas, 2013. Cap. 8. p. 105-110.
  16. LINO, A. P. Sugestões de aulas curriculares. *In: \_\_\_\_\_ Ortodontia preventiva básica*. São Paulo: Artes Médicas, 1992. Cap. 3. p. 103-168.
  17. MADEIRA, M. C.; RIZZOLO, R. J. C. Anatomia Individual dos dentes. *In: \_\_\_\_\_ Anatomia do dente*. 6. ed. São Paulo: Sarvier, 2010. Cap. 4. p. 29-78.
  18. MOYERS, R. E. *et al.* Introdução ao Estudo e a Prática da Ortodontia. *In: \_\_\_\_\_ Ortodontia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. Cap. 1. p. 3-6.
  19. NOLLA, C. M. The development of the permanent teeth. **J. Dent. Child.**, v. 27, n. 4, p. 254-266, Nov. 1960.
  20. OTA, C. M., *et al.* Mantenedor fixo estético-funcional como tratamento para perda precoce de dentes decíduos anteriores. **Rev Assoc Paul Cir Dent.**, v. 68, n. 4, p. 308-311. Nov. 2014.
  21. PAIXÃO, R. F.; FUZIY, A. Uma abordagem ortodôntica das perdas dentais precoces. *In: Conclave Odontológico Internacional*, 15., 2003, Campinas. **Anais do Conclave Odontológico Internacional de Campinas**. Campinas: mar./abr. 2003. p. 104-113.
  22. PROFFIT, W. R., *et al.* Estágios Iniciais do Desenvolvimento *In: \_\_\_\_\_ Ortodontia Contemporânea*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Cap. 3. p. 67-98.
  23. SHEIHAM, A., *et al.* A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: Implications for limits on sugars consumption. **Public. Health Nutr.** v. 17, n. 10, p. 2176-2184. 2014.
  - 24.
  25. SILVA, A. M. V.; CARDOSO, F. C. **Prevalência de perda precoce de dentes decíduos em crianças que procuram tratamento odontológico no curso de Odontologia da UFPA**. 2000. 25f. Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal do Pará, Belém.
  26. SILVA, F., *et al.* Importância da manutenção de espaço em odontopediatria. **Clín. Científ.** v. 6, n. 4, p. 289-292. 2007.
  27. TAGLIAFERRO, E. P. S.; GUIRADO, C. G. Manutenção de espaço após perda precoce de dentes decíduos. **RFO UPF**. v. 7, n. 2, p. 13-17. 2002.
  28. TAVARES, S.W. *et al.* O primeiro molar permanente e sua importância. **Rev. Odontol. UNICID**. v. 14. n. 1. p. 57-62, jan./abr. 2002.
  29. VAN DER LINDEN, F. P. G. M. As consequências das perdas prematuras dos dentes decíduos. *In: \_\_\_\_\_ Ortodontia: Desenvolvimento da dentição*. São Paulo: Santos, 1986. Cap. 15. p. 129-153.
  30. WHO. World Health Organization. **The World Oral Health Report: Continuous improvement of oral health in the 21st century**. Geneva: WHO, 2003.
  31. ZANETTI, G. A. **Características da dentadura mista em crianças brasileiras**. Orientadora: Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado 2003. 95f. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru.
  32. ZARZAR, P. M. *et al.* Estomatologia aplicada à odontopediatria. *In: PORDEUS, I. A.; PAIVA, S.M. Odontopediatria*. Porto Alegre: Artes Médicas. 2014. Cap. 4. p. 44-54.

## OBTENÇÃO DE MODELOS DIGITAIS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA ODONTOLOGIA

### *OBTAINING DIGITAL MODELS AND THEIR CONTRIBUTION IN DENTISTRY*

**Rafaella B. Emerick<sup>1</sup>; Sandro S. Gonçalves<sup>2</sup>; Mônica M. Labuto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Ortodontia pelo UNIFESO, Mestre em Odontologia – Odontopediatria pela UNIGRANRIO. <sup>3</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, Especialista em Programa de Saúde da Família, Especialista em Processos de Mudanças em Serviços de Saúde, Especialista em Docência Superior, Preceptora da IETC e Clínica Integrada ao SUS.

### RESUMO

Com a globalização e os avanços nas tecnologias digitais, a odontologia está sendo transformada e essa nova realidade está cada vez mais frequente nos consultórios. Com a mudança no paradigma dos métodos tradicionais de diagnóstico, os consultórios estão investindo em tecnologia digital proporcionando qualidade e precisão na apresentação da imagem de radiografias e fotografias constituindo um prontuário eletrônico para manutenção da rotina de registros. Na confecção da moldagem ressaltamos as novas modalidades de moldagens digitais com a possibilidade de escaneamento diretamente dos dentes na cavidade bucal nas mais diversas especialidades. As principais vantagens dos modelos digitais são a transferência de informações através dos meios de comunicação virtual e a facilidade de armazenamento. Algumas desvantagens são escassez de empresas que realizam o serviço, o custo elevado e a falta de habilidade na análise dos mesmos. Através das imagens digitais podem ser confeccionados modelos prototipados em resina. A aquisição de imagens intraorais permite ao cirurgião-dentista obter a superfície dos dentes em três dimensões, facilitando, assim, **diagnóstico e tratamento**, facilitando o armazenamento, acesso rápido às informações e fácil transferência de dados digitais para comunicação entre profissionais e pacientes.

**Descritores:** Ortodontia; Aparelho ortodôntico; Ortodontia digital.

### ABSTRACT

With globalization and advances in digital technologies, dentistry is being transformed and this new reality is increasingly frequent in offices. With the change in the paradigm of traditional methods of diagnosis, the offices are investing in digital technology providing quality and precision in the presentation of the image of radiographs and photographs constituting an electronic medical record for the maintenance of the record routine. In the making of the impression, we highlight the new modalities of digital impression with the possibility of scanning directly the teeth in the oral cavity in the most diverse specialties. The main advantages of digital models are the transfer of information through virtual media and the ease of storage. Some disadvantages are the scarcity of companies that perform the service, the high cost and the lack of skill in analyzing them. Through digital images, prototyped resin models can be made. The acquisition of intraoral images allows the dental surgeon to obtain the surface of the teeth in three dimensions, thus facilitating diagnosis and treatment, facilitating storage, quick access to information and easy transfer of digital data for communication between professionals and patients.

**Keywords:** Orthodontics; Orthodontic appliance; Digital orthodontics.

### INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos estão transformando de maneira significativa a odontologia, através do termo digital, estão se tornando uma realidade cada vez mais frequente nos consultórios. Os métodos tradicionais de diagnóstico estão, aos poucos, dando lugar aos digitais, através de radiografias e fotografias com qualidade e precisão superiores, podendo proporcionar uma maior facilidade na apresentação da imagem (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Com a mudança de paradigma, diversas clínicas e consultórios odontológicos estão investindo em computadores, sistemas de gestão de pacientes, fotografias e radiografias digitais constituindo um prontuário eletrônico para a manutenção de registros de rotina. Os modelos de estudo digitais têm sido desenvolvidos com potencial para

substituir os de gesso (ASQUIT; GILLGRASS e MOSSEY, 2007).

Os consultórios começaram a adotar tecnologias digitais, porém, muitos ainda utilizam técnicas convencionais, como moldagens através de materiais e moldeiras diversificadas, que podem causar em alguns pacientes, um desconforto considerável. Existe uma quantidade significativa de profissionais que relutam em aderir às novas práticas, podendo ser justificada por diversas razões, como o alto custo para a aquisição do equipamento (CAMARDELLA *et al.*, 2014).

A confecção de moldagens convencionais através de materiais elastoméricos é uma tarefa comum na prática atual da odontologia, em contrapartida, estudos evidenciaram que muitas dessas impressões dentárias são enviadas para laboratórios de maneira inadequada, devido

à presença de falhas no processo de confecção, além disso, a distorção e a expansão do gesso, usadas na fabricação de modelos dentários, pode reduzir ainda mais a sua precisão. Em contrapartida, a possibilidade de escanear os dentes diretamente da cavidade bucal do paciente, tornou-se uma realidade atual. É importante ressaltar que novas modalidades de moldagens digitais estão disponíveis transformando um dos mais desagradáveis momentos durante a consulta, em uma experiência mais confortável e rápida (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Diante dos assuntos relacionados à moldagem digital, acredita-se que as tecnologias dos dispositivos de escaneamento intraoral são extremamente modernas e, por este motivo, não estão prontas para o uso clínico, ou ainda, que os materiais e técnicas convencionais estão em uso durante muitos anos e, por funcionarem adequadamente, são insubstituíveis. No entanto, os sistemas digitais foram introduzidos na metade da década de 80 e após esse período, ocorreram diversas evoluções, tornando-os mais precisos para o uso clínico. As principais vantagens dos modelos digitais são as possibilidades de transferência de informações através dos meios de comunicação virtual e a facilidade de armazenamento. Algumas desvantagens são a escassez de empresas que realizam o serviço, o custo mais elevado para a confecção dos modelos digitais e a falta de familiarização na análise dos mesmos (CAMARDELLA *et al.*, 2014). Através da obtenção dessas imagens digitais, podem ser criados os modelos prototipados em resina (KRAVITZ *et al.*, 2014).

Os meios digitais para a aquisição de imagens intraorais permitem ao profissional capturar a superfície dos dentes em três dimensões, possibilitando um fluxo de trabalho aproximado da digitalização completa. O sistema CAD/CAM transformou e revolucionou a forma como a odontologia é praticada (BARONE *et al.*, 2016). Os fornecedores produziram escâneres digitais e programas de análise de *software* de alta tecnologia que permitem aos operadores concluir a análise e diagnóstico do modelo, previsões de tratamento e avaliação dos resultados (BURZYNSKI *et al.*, 2018).

A precisão é uma exigência em qualquer área da odontologia, essencial para a obtenção de resultados satisfatórios, como em prótese dentária, implantodontia e outras especialidades, sendo também um requisito importante na impressão dentária. Os escâneres intraorais (IOS) prevalecem sobre o método convencional, devem ser dispositivos fáceis de usar, precisos e eficientes (ITURRA-TEL *et al.*, 2019).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O objetivo primário é conhecer as possibilidades de obtenção dos modelos digitais através da utilização do escâner intraoral e suas indicações na prática odontológica.

### Objetivos secundários

- Compreender vantagens e desvantagens dos

modelos digitais;

- Descrever meios e técnica para a sua obtenção;
- Apresentar os modelos prototipados obtidos através dos digitais.
- Citar benefícios da utilização dos modelos digitais em diferentes especialidades odontológicas.

## REVISÃO DE LITERATURA

Os modelos de estudo são normalmente recolhidos por cirurgiões-dentistas para auxiliar no diagnóstico, monitorar o tratamento e complementar o registro do prontuário odontológico. Esses modelos também podem ser usados em pesquisa, auditoria e ensino, no entanto, sua necessidade de retenção criou problemas de armazenamento nos consultórios odontológicos (ASQUIT; GILLGRASS e MOSSEY, 2007).

Os procedimentos realizados para as impressões dentárias evoluíram muito nos últimos anos. Os materiais normalmente utilizados na confecção de modelos odontológicos são o hidrocolóide irreversível e o gesso. Os modelos confeccionados por esses materiais apresentam vantagens como a precisão, a aceitação e o baixo custo. Dentre as desvantagens podemos citar a necessidade de espaço físico para o armazenamento, possíveis fraturas no gesso, colonização de microrganismos a longo prazo, possibilidade de perda e dificuldade de troca de informações com outros profissionais (TAVARES *et al.*, 2017). Além disso, para Burzynski *et al.* (2018), alguns pacientes relatam experiências desagradáveis durante os procedimentos de moldagem.

O uso de modelos de gesso precisos é uma condição imprescindível para a realização do diagnóstico e do plano de tratamento satisfatórios. As técnicas amplamente utilizadas para a obtenção de moldagens com elastômeros e a criação de modelos de gesso a partir delas estão em prática desde 1937. O primeiro material elastomérico produzido para uso em Odontologia foi o Impregum®, um material do tipo poliéter introduzido pela empresa ESPE® em 1965. A moldagem com elastômeros, mesmo com seus problemas tem sido usada por 72 anos. Já os sistemas digitais de moldagem e escaneamento foram introduzidos na metade dos anos 80. Os sistemas CAD/CAM disponíveis atualmente são capazes de alimentar dados obtidos através de escaneamentos digitais precisos feitos de modelos de gesso diretamente para sistemas de confecção capazes de esculpir restaurações em blocos de cerâmica ou resina, sem a necessidade de uma cópia física dos dentes preparados, dentes adjacentes e dentes antagonistas. Algumas modalidades de sistemas encontram-se disponíveis no mercado: os sistemas CAD/CAM e os sistemas de moldagem digital tridimensional - 3D (POLIDO, 2010).

### 1. Vantagens e desvantagens dos modelos digitais

Em relação à comparação do modelo de gesso

com o digital, a durabilidade é comprometedor para o primeiro citado, visto que, o mesmo pode ser danificado, quebrado ou ficar mofado. O modelo digital não apresenta este problema, pois é armazenado digitalmente, eliminando a necessidade de espaço para estoque, pois pode ser gravado em HD (CAMARDELLA *et al.*, 2014). Por essas razões, para Goracci *et al.* (2015), no presente momento a tecnologia tridimensional e digital é considerada a mais moderna para a prática clínica e laboratorial.

Os modelos prototipados digitais (Figuras 1 e 2) têm como vantagens a precisão e a velocidade na obtenção de dados para o diagnóstico e planejamento, facilidade de armazenamento, transferência de informações através de meios digitais, diminuição de risco de fratura, realização de análises e rápida confecção de *setups* para simulação (WIRANTO *et al.*, 2013). Para Polido (2010), a maior vantagem para os profissionais em odontologia na aquisição da recente tecnologia está na eliminação de processos como a presa do material de moldagem, do gesso e da base, presa do material de revestimento em troquéis de restaurações, e retração ou encolhimento de materiais cerâmicos feldspáticos convencionais.

**Figura 1** (A e B) - Vista frontal e oclusal das arcadas superior e inferior dos modelos prototipados digitais



Fonte: NORT Radiologia

**Figura 2** – Vista oclusal da arcada superior do modelo prototipado digital



Fonte: NORT Radiologia

O processo de moldagem convencional ao ser eliminado, não permitirá a preocupação com a possibilidade de erro devido a bolhas de ar, ruptura dos materiais de moldagem, deslocamento, movimento e deflexão da moldeira, pouco material de moldagem, adesivo de moldagem inadequado, limitação do tempo de trabalho, imprecisão no vazamento e distorção resultante de procedimentos de desinfecção (JONES, 2008).

A transição do escaneamento intraoral para o modelo físico não é tão simples quanto parece. Na maioria dos casos, o modelo digital terá pequenos furos que precisam ser costurados, fechados e reparados antes da impressão. O *software* fornecido com a impressora geralmente é inadequado para preparar modelos digitais, que exigem a ajuda de outros *softwares*. Tais programas podem ser usados para estender a base do modelo, remover o material em excesso, imprimir um identificador de paciente e extrair apenas o que o operador deseja imprimir, fazendo o interior do modelo impresso oco (GROTH *et al.*, 2014).

Camardella *et al.* (2015) afirmaram que apesar de possuir muitas vantagens, existem duas grandes desvantagens: o alto custo dos equipamentos e programas, e o domínio da técnica. Para Bósio *et al.* (2017), além do alto custo para a aquisição, outra limitação é o treinamento para manuseio adequado. Com relação ao custo, pode-se dizer que seria uma limitação em curto prazo, porém, se a escala for em médio e longo prazo, o sistema CAD/CAM se torna autossustentável, além de proporcionar inúmeras vantagens, como a introdução de novos materiais mais seguros e estéticos, e promover maior eficiência, agilidade e versatilidade no processamento das estruturas, com alto índice de qualidade das restaurações e melhor ajuste e durabilidade mecânica.

## 2. Meios para aquisição dos modelos digitais

Os modelos digitais podem ser adquiridos por diferentes tipos de escâneres (Figura 3), através do método indireto por escaneamento a laser, por meio de tomografia de modelos de gesso e moldagens ou pelo método direto por escaneamento a laser intraoral e/ou tomografia computadorizada por feixe cônico (TCFC) do paciente (CAMARDELLA *et al.*, 2014).

**Figura 3 – Modelos de escâneres**



Fonte: cleanpng.com

O escaneamento a laser é uma técnica de digitalização de objetos reais a partir de imagens geradas por luz ou por contato. Os modelos digitais são adquiridos pelo processo de moldagem ou de modelo. Após o escaneamento, as imagens são transferidas para *softwares* de planejamento e manipulação das imagens e armazenado na nuvem do *cyber espaço*, podendo ser acessado por qualquer laboratório ou profissional, através de um *link* (BERNARDES *et al.*, 2012).

A precisão na obtenção de modelos digitais por meio do escaneamento intraoral requer habilidade que deverá ser alcançada ao longo da curva de aprendizado do operador. Quando a impressão é realizada, o objeto a ser escaneado permanece estático, enquanto o aparelho é movimentado sobre a superfície. Nesse momento, a alteração da distância entre o aparelho e o objeto pode afetar a precisão da imagem (BÓSIO *et al.*, 2017).

Os escâneres intraorais (IOS) superaram os lados negativos relacionados às impressões dentárias convencionais, como expansão volumétrica do material no modelo de gesso, separação do material para moldagem (moldeiras, alginato, etc), armazenamento da impressão, intercorrências, tempo/gasto, incômodo por parte do paciente, entre outros (ITURRATEL *et al.*, 2019).

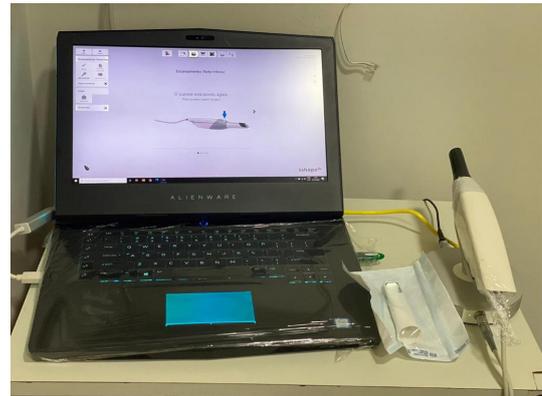
### 3. Técnica para a obtenção dos modelos digitais

Geralmente, o uso de escâner tem relação com a qualidade da imagem gerada, ao tempo de escaneamento, a necessidade de preparo do modelo, ao seu tamanho e volume interno, a forma da peça escaneada e a tecnologia empregada, a partir do modelo de gesso, moldagem ou com moldagem intraoral (BERNARDES *et al.*, 2012).

O escâner (Figura 4) tem três elementos principais: uma estação de trabalho móvel sem fio para suportar a entrada de dados; um monitor de computador para inserir prescrições, aprovar escaneamentos e revisar arquivos digitais; e uma varinha de mão para coletar os dados digitalizados na boca do paciente. Para coletar pontos de dados de superfície, a energia da luz do laser ou da luz branca é projetada da varinha para um objeto e refletida de volta para um sensor ou câmera 17 na varinha. Com base em algoritmos, dezenas ou centenas de milhares de medições são feitas por polegada, resultando em uma representação 3D da forma do objeto. A tecnologia usada pela varinha para capturar dados de superfície determina a velocidade de medição, a resolução e a precisão do escâner (KRA-

VITZ *et al.*, 2014).

**Figura 4 – Escâner 3Shape**



Fonte: NORT Radiologia

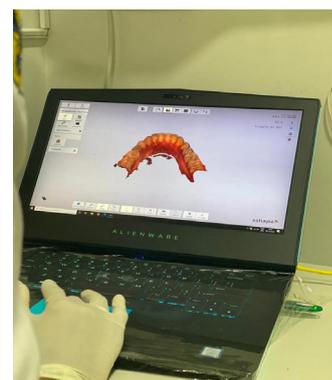
O processo de escaneamento (Figuras 5 e 6), geralmente, começa no quadrante inferior esquerdo com o operador movendo a varinha de posterior para anterior. Posteriormente, o operador prossegue para o arco superior, para a mordida e para o palato. A verificação pode ser interrompida e reiniciada a qualquer momento, indo para frente ou para trás a fim de recapturar áreas de dados ausentes (BERTO *et al.*, 2018).

**Figura 5 – Técnica para o escaneamento**



Fonte: NORT Radiologia

**Figura 6 – Imagem obtida após escaneamento arcada inferior**



Fonte: NORT Radiologia

O escâner precisa de cerca de 1,5 minuto para processar e costurar todas as imagens individuais. Após esse processo, qualquer espaço vazio maior que 1,25 mm é marcado pelo *software* com círculos vermelhos e capturas adicionais são realizadas para preencher os dados em falta. Outra rodada é necessária para incorporar as capturas adicionais, quantas vezes forem necessárias (LIU *et al.*, 2014).

#### 4. Impressão dos modelos prototipados

A partir da obtenção dos modelos digitais, através das impressoras apropriadas (Figura 7), podem ser criados os modelos prototipados de resina que possuem diversas finalidades. As técnicas de modelos prototipados mais utilizadas são a Estereolitografia (SLA), a Sinterização Seletiva a Laser (SLS), a Impressão Tridimensional (3D *Printing*), a Modelagem por Deposição Fundida (FDM) e a Thermojet. Todas baseadas no princípio da adição camada por camada de material, que correspondem as “fatias” axiais da estrutura anatômica (KRAVITZ *et al.*, 2014).

**Figura 7** – Impressora 3Shape



Fonte: cleanpng.com

Um *software* de computador (CAD/CAM) é usado para processar o arquivo e prepará-lo para impressão. Este divide o objeto em pequenas camadas de 16 a 300 microns cada. O tempo necessário para produzir modelos 3D depende do número de camadas impressas (GROTH *et al.*, 2014).

O processo de impressão requer a remoção do excesso de dados, o operador deve reparar todas as janelas, ajustar a altura da base, esvaziar o interior e imprimir com a identificação do paciente (KRAVITZ *et al.*, 2018).

#### 5. Contribuição da tecnologia em especialidades odontológicas

A odontologia digital junto com a tecnologia, busca diariamente tornar a clínica mais prática, rápida e com um menor custo. Com isso vivenciamos a introdução dos escâneres e modelos digitais, em especialidades como cirurgia bucomaxilofacial, ortodontia, prótese e implantodontia (BERTO, 2018):

##### 5.1 Cirurgia Bucomaxilofacial

Horton *et al.* (2010) afirmaram que os modelos

digitais contribuem no planejamento, possibilitando simular a cirurgia e a confecção de *splints* transcirúrgicos, pois a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), apesar de proporcionar excelente qualidade e precisão, apresenta limitações ao gerar imagens nítidas das superfícies dentárias e pontos de contato, podendo ser feita através do uso de escaneamento intraoral (Figura 8).

**Figura 8** – Modelo prototipado digital para planejamento cirúrgico



Fonte: BERTO, 2018 *apud* FURTADO, 2018.

#### 5.2 Ortodontia

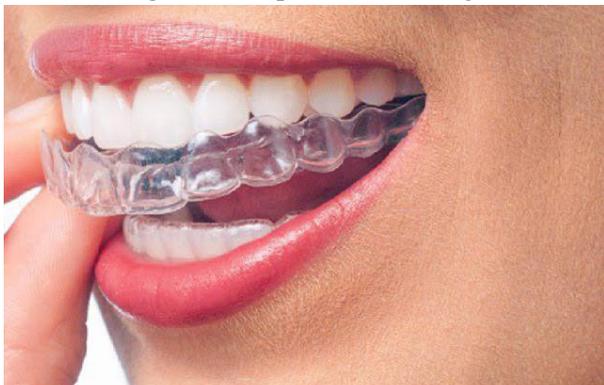
Os modelos de estudo digitais podem ser amplamente utilizados em técnicas ortodônticas, podendo contribuir no seu diagnóstico e fornecer as mesmas informações do modelo em gesso, como: determinar o formato e tamanho das arcadas dentárias, o tipo de mal oclusão presente, a quantidade de apinhamento, trespasse vertical e horizontal, discrepâncias de tamanho dentário, simulação de tratamento e posicionamento de braquetes, sejam vestibulares ou linguais. Os modelos digitais podem ser criados prototipados em resina e possuem diversas finalidades, como *setup* digital na produção de alinhadores desenvolvendo braquetes linguais individualizados e criando posicionadores para colagem indireta (TANEVA *et al.*, 2015).

A moldagem do paciente torna-se desnecessária, eliminando-se o gesso e alginato do consultório para esse fim e a remoção de estruturas, como os braquetes do modelo, pode ser feita de forma mais precisa através do *software*. A maior vantagem do planejamento digital é a previsibilidade da movimentação dentária associada à biomecânica da força aplicada aos dentes (TAVARES *et al.*, 2017).

A utilização dos modelos digitais pode apresentar como limitação, a obtenção de um registro físico da arcada dentária inferior para análise clínica da forma. Em contrapartida, a digitalização de modelos, o planejamento digital e a impressão tridimensional (3D) trouxeram muitas inovações para a ortodontia (Figura 9). Com tais ferramentas é possível executar *setups*, que foram sempre um grande obstáculo e estão sendo superados com a era digital, visto que, as técnicas laboratoriais tradicionais utilizadas são trabalhosas e altamente dependentes dos téc-

nicos que as realizam, demandando muito tempo. A partir dos modelos digitais, o *setup* ortodôntico pode ser feito em poucos minutos nos *softwares* específicos para a ortodontia (SHIBASAKI *et al.*, 2018).

**Figura 9** – Aparelho Invisalign

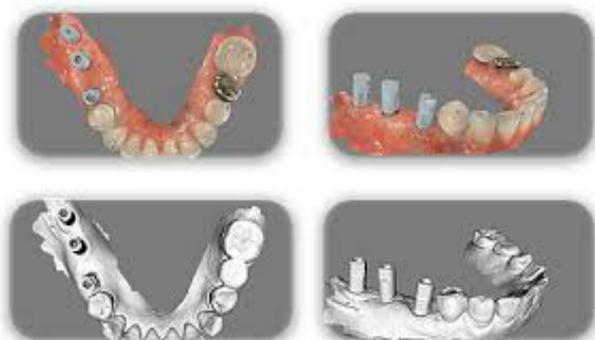


Fonte: Invisalign

### 5.3 Implantodontia

O planejamento protético-cirúrgico é fundamental para um correto posicionamento intraósseo do implante (Figura 10). Na reabilitação oral, o uso combinado de tecnologias de imagem 3D e abordagens guiadas por computador permite o desenvolvimento de ferramentas confiáveis utilizadas na avaliação pré-operatória. A integração de dados anatômicos provenientes de Tomografias Computadorizadas com informações advindas do escaneamento intraoral permite uma reconstrução precisa das formas maxilofaciais do paciente, facilitando a fabricação de guias cirúrgicos, melhorando a precisão e viabilidade da colocação final do implante (BARONE *et al.*, 2016).

**Figura 10** – Escaneamento para a implantodontia



Fonte: leoatelite.com.br

### 5.4 Dentística e Prótese Dentária

A captura da imagem é realizada diretamente da cavidade bucal, através de uma técnica que proporciona maior conforto ao paciente e praticidade ao profissional, dispensando a utilização de moldeiras, materiais de moldagem e confecção de modelos de gesso, visto que o mesmo aparelho, também pode ser utilizado com a finalidade de digitalização, sendo usado como escâner de bancada. Outra vantagem é a possibilidade de avaliar a qualidade do

preparo antes de enviar para a fresagem da peça, evitando gasto de tempo com ajustes ou reparo (BOSIO *et al.*, 2017).

O sistema de fresagem da restauração pode ocorrer de duas maneiras: *chairside*, em que o escaneamento intraoral e a fresagem da prótese são realizados em consultório, ou *inlab*, no qual é realizado o escaneamento intraoral e o arquivo (em STL) é enviado ao laboratório para a fresagem da peça. O escaneamento intraoral, além de eliminar etapas clínicas, evita erros devido às distorções dos materiais de moldagens e dos materiais para a confecção de modelos, garantindo maior previsibilidade e agilidade ao processo (BÓSIO *et al.*, 2017).

As técnicas de digitalização são consideradas uma alternativa aceitável à impressão convencional de coroas com dentes e implantes e curto espaço de tempo em próteses dentárias fixas (Figura 11). A precisão da digitalização pode ser afetada pelo escâner selecionado, a resolução do dente digitalizado e os diferentes algoritmos. Podem resultar erros do indivíduo incluindo calibração, condições de digitalização, manuseio e aprendizado, características da superfície, ângulo de varredura ou protocolos de varredura e os métodos de reconstrução e renderização utilizados, fabricados por um operador, independente da tecnologia escolhida (REVILLA-LÉON *et al.*, 2019).

A veracidade está relacionada à capacidade do escâner de reproduzir uma arcada dentária o mais próximo possível da sua forma verdadeira, sem deformação ou distorção, enquanto a precisão indica a diferença entre as imagens adquiridas pela digitalização repetida nas mesmas condições. A padronização das condições de iluminação ambiente na prática privada é essencial para melhorar a precisão da digitalização intraoral digital com base na marca e no modelo do escâner (REVILLA-LÉON *et al.*, 2019).

**Figura 11** – Escaneamento para a confecção de prótese dentária



Fonte: radiomemory.com.br

## DISCUSSÃO

O mundo passa por um constante processo de mudança e avanço tecnológico em diversas áreas, inclusive na saúde. Dentro da odontologia podemos destacar seguramente que esses avanços estão diretamente relacio-

nados aos métodos de diagnóstico e tratamento.

Camardella *et al.* (2014) relataram que em alguns consultórios odontológicos, os profissionais começaram a adotar tecnologias digitais, porém muitos dentistas ainda utilizam técnicas convencionais. Complementando essa afirmação, Asquit; Gillgrass e Mossey (2007) descreveram que com a mudança de paradigma, diversas clínicas e consultórios estão investindo em computadores e sistemas de gestão de pacientes com fotografias e radiografias e construindo o prontuário odontológico digital para o registro de rotina. Para esses autores, os modelos de estudo digitais estão sendo desenvolvidos para substituir os de gesso. Em concordância, Oliveira *et al.* (2007) afirmaram que as moldagens convencionais são consideradas uma prática comum, porém, essas impressões são enviadas aos laboratórios com falhas no processo de confecção, causando distorção e expansão do modelo de gesso reduzindo a precisão da realidade encontrada. Cabe ressaltar que o escaneamento digital obtido diretamente na cavidade bucal é a realidade para o momento atual.

Com a evolução das impressões dentárias Burzynski *et al.* (2018) definiram que os modelos confeccionados com hidrocolóide e gesso apresentam vantagens como precisão, aceitação e baixo custo, dentre as desvantagens relataram desconforto ao paciente, necessidade de maior espaço para o armazenamento e maior tempo de trabalho. Para Polido (2010) os sistemas digitais de escaneamento são precisos e capazes de esculpir os dentes de forma fidedigna. Concordando, Wiranto *et al.* (2013) relataram como vantagens a precisão e velocidade e obtenção de dados para o diagnóstico e planejamento, facilitando o armazenamento e a transferência de informações por meios digitais. Tavares *et al.* (2017) enfatizaram que os modelos convencionais necessitam de espaço para armazenamento, podem causar quebras e colonização de microrganismos a longo prazo e possibilidade de perda e dificuldade na troca de informação.

Camardella *et al.* (2014) compararam o modelo de gesso com o digital. A durabilidade do modelo de gesso é comprometedor, visto que, pode ser danificado, quebrado ou mofoado. Já o digital não apresenta este problema podendo ser gravado em HD.

Jones (2008) descreveu que no modelo digital não há mais preocupação com a possibilidade de erro em relação a bolhas de ar, ruptura de material de moldagem, limitação do tempo de trabalho e distorção. Para Polido (2010) a maior vantagem em aderir a tecnologia digital é a eliminação do processo de trabalho como a presa do material de moldagem e do gesso e a retração ou encolhimento dos materiais cerâmicos.

Segundo Goracci *et al.* (2015) a tecnologia digital é considerada a mais moderna para a prática clínica e laboratorial. Porém, Bósio *et al.* (2017) relataram que existem limitações nesse Sistema como o custo de aquisição e o treinamento para o manuseio adequado.

Berto *et al.* (2018) afirmaram que a técnica de escaneamento pode ser interrompida e reiniciada a qualquer momento durante a sua execução e, ainda assim, suas im-

agens poderão ser obtidas com qualidade. Para Iturratel *et al.* (2019) a precisão é uma exigência em qualquer área odontológica e muito importante para obter resultados satisfatórios. Os escâneres prevalecem sobre o método convencional.

A odontologia digital busca praticidade, rapidez e menor custo, para isso, existe a possibilidade de introdução de escâneres e modelos digitais em várias especialidades como cirurgia, ortodontia, implantodontia e prótese dentária (BERTO, 2018).

Os escâneres intraorais foram introduzidos na ortodontia e na cirurgia, através da integração de modelos digitais com imagens de estruturas esqueléticas, obtidas por Tomografias Computadorizadas de Feixe Cônico (TCFC), é possível observar com maior precisão as superfícies dentárias e auxiliar na simulação de movimentos ortodônticos/cirúrgicos, facilitando o diagnóstico e o planejamento para casos mais complexos. Outra aplicação desta integração é o estudo do melhor sítio para instalação de implantes de ancoragem temporária, tendo em vista sua popularização como auxiliar na biomecânica ortodôntica (ALCAN; CEYLANOĞLU e BAYSAL, 2009).

Em cirurgia bucomaxilofacial, Horton *et al.* (2010) descreveram que a contribuição dos modelos digitais no planejamento possibilita a simulação da cirurgia e confecção dos *splints* transcirúrgicos.

Na ortodontia Tareva *et al.* (2015) descreveram que o modelo digital é uma excelente técnica de manuseio podendo contribuir no diagnóstico fornecendo diversas informações como determinar formato e tamanho das arcadas, tipo de mal oclusão, apinhamentos, discrepâncias, simulação de tratamento e posicionamento de braquetes.

Na implantodontia, Barone *et al.* (2016) relataram que é fundamental o correto planejamento protético cirúrgico e fabricação de guias cirúrgicas melhorando a precisão e visibilidade de colocação final dos implantes dentários.

Em próteses dentárias, Revilla-Léon *et al.* (2019) afirmaram que as técnicas de digitalização são consideradas alternativas na impressão convencional de coroas com dentes e implantes em próteses dentárias relacionando a capacidade de reproduzir uma arcada dentária o mais próximo possível da sua forma verdadeira sem deformação e distorção.

## CONCLUSÃO

Nos escaneamentos intraorais, podem ser obtidas imagens digitais e modelos prototipados em resina que possuem diversas indicações como a confecção dos *splints* transcirúrgicos, produção de alinhadores, guias cirúrgicos para a instalação de implantes dentários e confecção de restaurações e/ou próteses cerâmicas, facilitando o armazenamento, acesso rápido às informações e fácil transferência de dados digitais para comunicação entre profissionais e pacientes. Além disso, permitem criar configurações virtuais que facilitam o diagnóstico, planejamento e tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. ALCAN, T.; CEYLANOĞLU, C.; BAYSAL, B. The relationship between digital model accuracy and time-dependent deformation of alginate impressions. **The Angle orthodontist**, v. 79, n. 1, p. 30-36, 2009.
2. ASQUIT, J.; GILLGRASS, T.; MOSSEY, P. Imagens tridimensionais de modelos ortodônticos: um estudo piloto. **European Journal of Orthodontics**, v. 29, n. 5, p. 517-522, 2007.
3. BARONE, S. *et al.* Interactive design of dental implant placements through CAD-CAM technologies: from 3D imaging to additive manufacturing. **International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)**, v. 10, n. 2, p. 105-117, 2016.
4. BERNARDES, S. R. *et al.* Tecnologia CAD/CAM, aplicada a prótese dentária e sobre implantes. **Jornal ILAPEO**, v. 06, n.1, p.08-13, 2012.
5. BERTO, L. O. **Fluxo digital odontológico: vantagens e aplicações**. Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina. Orientadora Andresa Nolla de Matos Furtado. 37p, 2018.
6. BÒSIO, J. A. *et al.* Odontologia digital contemporânea – scanners intraorais digitais. **Orthod. Sci. Pract.**, v. 10, n. 39, p. 355-362, 2017.
7. BURZYNSKI, J. A.; FIRESTONE, A. R.; BECK, F. M.; FIELDS, H. W.; DEGUCCI, T. Comparison of digital intraoral scanners and alginate impressions: Time and patient satisfaction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 153, n. 4, p. 534-41, 2018.
8. CAMARDELLA, L. T. *et al.* A utilização dos modelos digitais em ortodontia. **Ortodontia SPO**, v. 47, n. 1, p. 75-82, 2014.
9. CAMARDELLA, L.T. *et al.* A utilização do fluxo de trabalho digital no tratamento ortodôntico e ortocirúrgico. **Orthod. Sci. Pract.**, v. 31, n. 8, p. 305-314, 2015.
10. GORACCI, C.; FRANCHI, L.; VICHI, A.; FERRARI, M. Accuracy, reliability, and efficiency of intraoral scanners for full-arch impressions: a systematic review of the clinical evidence. **European Journal of Orthodontics**, v. 38, n. 4, p. 422-8, 2015.
11. GROTH, C. *et al.* Three-Dimensional Printing Technology. **JCO**, v. 48, n.8, p.475-485, 2014.
12. HORTON, H. M. I. *et al.* Technique comparison for efficient orthodontic tooth measurements using digital models. **The Angle orthodontist**, v. 80, n. 2, p. 254-261, 2010.
13. ITURRATEL, M.; LIZUNDIA, E.; AMEZUA, X.; SOLABERRIETA, E. A new method to measure the accuracy of intraoral scanners along the complete dental arch: A pilot study. **J Adv Prosthodont**, v. 11, n. 6, p.331-40, 2019.
14. JONES, P. The iTero optical scanner for use with Invisalign: A descriptive review. **Dent Implantol Update**, v. 19, p. 1-4, 2008.
15. KRAVITZ, N. D. *et al.* Intraoral Digital Scanners. **JCO**, v. 48, n. 6, p. 337-347, 2014.
16. KRAVITZ, N.D. *et al.* CAD/CAM Software for Three-Dimensional Printing. **JCO**, v. LII, n. 1, p. 1-6, 2018.
17. LIU, W.; HUANG, G. J. Improving the efficiency of intraoral scanning. **Journal of clinical orthodontics: JCO**, v. 48, n. 9, p. 549, 2014.
18. OLIVEIRA, D. *et al.* Confiabilidade do uso de modelos digitais tridimensionais como exame auxiliar ao diagnóstico ortodôntico: um estudo piloto. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 12, n. 1, p. 84-93, 2007.
19. POLIDO, D.W. Moldagens digitais e manuseio de modelos digitais: a futuro da Odontologia. **Dental Press Journal Orthodontics**, v. 15, n. 5, p. 18-22, 2010.
20. REVILLA-LÉON, M.; JIANG, P.; SADEGHPOUR, M.; PIEDRA-CASCÓN, W.; ZANDINEJAD, A.; OZCAN, M.; KRISHNAMURTHY, V. R. Intraoral digital scans Part 1: Influence of ambiente scanning light conditions on the accuracy (trueness and precision) of different intraoral scanners. **J Prosthetic Dent**, p. 1-7, 2019.
21. SHIBASAKI, W. *et al.* Código aberto na Ortodontia – era só o que me faltava! **OrtodontiaSPO**, v. 51, n. 5, p. 578-84, 2018.
22. TAVARES, A. *et al.* Digital models: How can dental arch form be verified chairside? **Dental Press J. Orthod**, v. 22, n. 6, p. 68-73, 2017.
23. TANEVA, E. *et al.* 3D Scanning, Imaging, and Printing in Orthodontics. **orthod: InTech**, v. 148, n.46, p. 9-17, 2015.
24. WIRANTO, M. G. *et al.* Validity, reliability, and reproducibility of linear measurements on digital models obtained from intraoral and cone-beam computed tomography scans of alginate impressions. **Am J. Orthod Dentofacial Orthop**, v. 143, n. 1, p. 140-147, 2013.

# SISTEMAS DE RETENÇÃO PARA OVERDENTURE REVISÃO DE LITERATURA

## OVERDENTURE ATTACHMENT SYSTEMS - LITERATURE REVIEW

Sarah C. Lopes; Walmir J. de P. R. Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O edentulismo é um problema de saúde pública que afeta os indivíduos de diversas maneiras. Para solucionar esse problema, a odontologia dispõe de várias alternativas como próteses totais convencionais mucossuportadas e as overdentures retidas sobre implantes ou raízes. O restabelecimento estético é de extrema importância, no entanto o restabelecimento da função também é imprescindível. As overdentures oferecem conforto ao paciente e, em comparação com próteses usuais, proporcionam mais retenção, suporte e estabilidade. O sucesso do tratamento depende do planejamento e manutenção. As overdentures possuem modelos de sistemas de retenção, alguns exemplos desses sistemas são: o barra-clipe, o esférico, o ERA e o magnético. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão de literatura a respeito de overdentures enfatizando suas aplicações, vantagens e desvantagens e as técnicas empregadas neste processo de reabilitação protética. Foram consultadas bases de dados científicas, pesquisas diretas através de buscadores virtuais e em bibliotecas físicas. Concluiu-se que os sistemas abordados no presente trabalho fornecem retenção adequada às overdentures. A seleção dos sistemas deve levar em consideração características biológicas, psicomotoras e socioeconômicas individualizadas. Apesar de serem eficazes em suas aplicações, o desgaste dos componentes dos sistemas ao longo do tempo traz a necessidade de manutenções frequentes.

**Descritores:** reabilitação bucal; retenção da prótese; overdenture.

### ABSTRACT

Edentulism is a public health problem that affects individuals in different ways. To solve this problem, dentistry has several alternatives such as conventional mucosa-supported dentures and the implant and/or root retained overdentures. Aesthetic restoration is extremely important; however, the restoration of the function is also essential. Overdentures offer comfort to the patient and, in comparison with the usual dentures, provide more retention, support and stability. Treatment success depends on planning and maintenance. There are different systems of retention such as: the bar clip, the spherical, the ERA and magnetic. The present study aims to present a literature review on overdentures emphasizing their applications, advantages and disadvantages and the techniques employed in this process of prosthetic rehabilitation. Scientific databases, direct research through virtual search engines and in physical libraries were consulted. It was concluded that the systems addressed in the present article provide adequate retention to the overdentures. The selection of systems must take into consideration individual biological, psychomotor and SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS. DESPITE BEING EFFECTIVE IN THEIR APPLICATIONS, THE WEAR OF SYSTEM COMPONENTS OVER TIME BRINGS THE NEED FOR FREQUENT MAINTENANCE.

**Keywords:** oral rehabilitation; prosthesis retention; overdenture.

### INTRODUÇÃO

O edentulismo é caracterizado pela perda total ou parcial dos elementos dentários, essa perda dentária pode estar presente em qualquer faixa etária e sua principal causa são as doenças periodontais e as lesões cáries. Mesmo que atualmente o número de edentados tenha diminuído, ainda há uma porcentagem grande de pacientes afetados por esta condição que busca a reabilitação oral (BARRETO *et al.*, 2019).

A perda dentária é fortemente associada a condições sociais, econômicas, demográficas e ao uso do serviço odontológico. Indivíduos que possuem baixa escolaridade, residem em zona rural, possuem baixa renda e idade avançada apresentam maior prevalência de perda dentária (BARBATO *et al.*, 2007).

Em 2010 foi realizado um estudo transversal com abrangência nacional sobre o uso e necessidade de prótese dentária em idosos brasileiros, que utilizou dados disponibilizados pela Divisão Nacional de Saúde Bucal

do Ministério da Saúde, relativo a idosos entre 65 e 74 anos. Dentre os 7.496 idosos totalizados, a prevalência do uso de prótese foi de 78,2% e a necessidade de prótese foi de 68,7%. O uso de prótese foi maior em indivíduos do sexo feminino, de cor da pele branca e que eram usuários de serviço particular/convênio, já a necessidade de prótese foi maior em indivíduos do sexo masculino, de cor da pele preta, com renda igual ou inferior a R\$ 500,00 e eram usuários do serviço odontológico público (AZEVEDO *et al.*, 2017).

O edentulismo é um problema de saúde pública que afeta indivíduos em diversas esferas da vida: fisiológica, psicológica e social. Para solucionar esse problema, a odontologia dispõe de várias alternativas para a reabilitação oral destes pacientes (GUILHERME; SILVEIRA; CASTRO, 2016).

[...] Sorrir é uma das expressões mais universais em todas as culturas e etnias. Com o envelhecimento e a consequente perda

dos dentes, o sorriso é severamente comprometido. A substituição artificial dos dentes tem primeiramente como objetivo restaurar a aparência natural do paciente, a função e o sorriso[...] (KUMAR *et al.*, 2014)

Com o avanço da odontologia, surgiram inúmeras opções de reabilitação oral, variando de acordo com a técnica ou materiais utilizados. O tratamento reabilitador pode ser feito com implantes, próteses totais e parciais, podendo-se utilizar diversos materiais para sua confecção (NISHIMORI *et al.*, 2014).

Um dos métodos mais utilizados para melhorar a qualidade de vida e devolver a esses pacientes a função e a estética é a utilização das próteses totais mucossuportadas. Entretanto, considerando que essa prótese se apoia em tecido mucoso, e tal tecido não é apropriado para receber as forças da mastigação, não é possível o restabelecimento total das funções perdidas simultaneamente à perda dos elementos dentários (TELLES; TELLES, 2014).

Após a perda do elemento dentário os pacientes ficam suscetíveis a perda óssea, já que não ocorre a regeneração deste tecido, as próteses mucossuportadas, aumentam a perda óssea de acordo com o tempo que são utilizadas, dificultando assim a retenção e estabilidade da prótese ao longo do tempo (MARTINELLI, 2011).

Uma alternativa, que busca restabelecer a função e estética dos pacientes, e que diminui os problemas ocasionados pela prótese total mucossuportada, é a utilização de elementos de retenção sobre raízes remanescentes ou sobre implantes, denominadas overdentures ou sobredentaduras (TELLES; TELLES, 2014).

Em indivíduos saudáveis, a prótese suportada por implantes constitui uma das melhores formas de reabilitação, sendo esta tida como uma escolha padrão para a resolução de muitos casos clínicos devido ao seu elevado nível de sucesso (GOMES; SANTOS e MONTENEGRO, 2018).

O uso de retentores na reabilitação do paciente edêntulo garante maior conforto, estabilidade e retenção da prótese dentária. Assim, a definição individualizada do retentor a ser utilizado é essencial (TABATA *et al.*, 2007).

## OBJETIVO

### OBJETIVO PRIMÁRIO

Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a respeito dos sistemas de retenção para overdentures.

### OBJETIVO SECUNDÁRIO

Apresentar os sistemas de retenção para overdentures (barra-clipe, esférico, magnético e ERA), analisando a aplicação, vantagens e desvantagens desses sistemas nas reabilitações orais.

## REVISÃO DE LITERATURA

Historicamente os primeiros relatos de overdenture surgiram no ano de 1856, onde foram utilizadas raí-

zes de dentes naturais como forma retenção das próteses totais, dando origem a esse conceito (ETTINGER, 1988).

Entre 1960 e 1970, as próteses suportadas por implantes baseadas em implantes subperiosteais ou lâminas, tinham uma má reputação devido a resultados clínicos questionáveis e falta de documentação científica. O professor P.I. Branemark da Universidade de Gotemburgo, na Suécia, e o professor André Schroeder, da Universidade de Berna, na Suíça, se tornaram pioneiros científicos da odontologia moderna de implantes quando iniciaram a mudança para uma disciplina sólida. Juntamente com suas equipes, e independentemente uns dos outros, eles lançaram as bases para o desenvolvimento mais significativo e mudança de paradigma na medicina dental (BUSER; SENNERBY e BRUYN, 2017).

No ano de 1978, o Branemark apresentou um implante que desenvolveu e testou usando parafusos puros de titânio. Estes foram colocados primeiramente em seus pacientes em 1965 e eram os primeiros implantes a serem documentados e bem mantidos até agora. Com seu implante nasceu o conceito de osseointegração (BRANEMARK *et al.*, 1997).

A osseointegração trouxe uma grande modificação no tratamento reabilitador, aumentando e modificando as opções de planejamento, sendo considerado um avanço significativo na odontologia. A osseointegração pode ser conceituada como uma conexão direta, funcional e estrutural entre tecido ósseo vital organizado e a superfície do implante de titânio, sendo capaz de receber carga funcional (GOMES; SANTOS e MONTENEGRO, 2018).

No início da década de 80, teve início na universidade de Toronto a utilização prática de overdentures implanto-retidas como um provisório, entre o segundo estágio cirúrgico e a inserção da prótese fixa implanto-suportada. Os pacientes apresentaram uma estabilidade adequada, boa retenção da prótese e uma capacidade de se adaptar às overdentures implantoretidas provisórias. Como nem sempre é possível encontrar nas raízes implantações periodontais ou posições favoráveis, a utilização dos implantes passou a ampliar o uso das overdentures (ROCHA *et al.*, 2013).

[...] Overdenture é definido como qualquer prótese dentária removível que cubra e repouse sobre um ou mais dentes naturais remanescentes, nas raízes dos dentes naturais e/ou implantes dentários; uma prótese dentária que cobre e é parcialmente suportada por dentes naturais, raízes dentárias naturais e/ou implantes dentários [...]

(The Glossary of Prosthodontic Terms, 2005)

O tratamento com sobredentaduras prevê maior conforto, retenção e estabilidade da prótese dentária, garantindo assim qualidade de vida ao paciente (LOPES *et al.*, 2017).

Apesar dos benefícios assegurados por esta modalidade de reabilitação serem consideráveis, a sua utilização está indicada na presença de algumas caracte-

rísticas como rebordos com qualidade e quantidade óssea reduzida; descontentamento com a retenção de suas próteses convencionais por falta de suporte; dificuldade motora em manusear as escovas interdentais, o que dificultaria o sucesso das próteses fixas sobre implantes; em casos que há falta de suporte para as próteses convencionais ou em casos de grandes discrepâncias maxilo-mandibulares. Outras indicações podem ser estéticas, como em pacientes que apresentam sorriso alto ou com necessidade de recuperação de suporte labial. É condição indispensável que o paciente tenha altura e espessura óssea e condição sistêmica favorável para sua instalação (ROCHA *et al.*, 2013).

Lamentavelmente as overdentures não estão indicadas para todos os pacientes. Algumas características que contraindicam esta modalidade de reabilitação são os casos em que os rebordos se apresentam em lâminas de faca, forames mentonianos superficiais, ausência de espaço interoclusal e/ou quando o paciente rejeita próteses removíveis (ROCHA *et al.*, 2013).

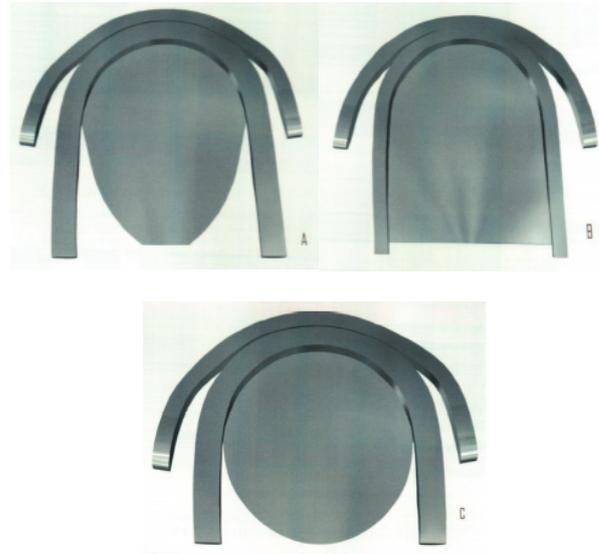
O sucesso do tratamento depende do planejamento e manutenção. As sobredentaduras possuem diversos sistemas de retenção ou attachments, alguns exemplos desses sistemas são: barra-clipe, esférico, magnético e ERA (ROCHA *et al.*, 2013; TELLES; TELLES, 2014).

#### Sistema barra-clipe

O sistema barra-clipe apresenta-se como um sistema de encaixe de um clipe a uma barra que une 2 ou mais implantes, sendo essa barra confeccionada com uma liga metálica, como de titânio ou ligas nobres. Normalmente são utilizados dois implantes com distância aproximada de 20mm a 25mm, possuindo um espaço entre a barra e o rebordo de 1mm a 2mm. O clipe pode ser confeccionado em metal ou plástico, sendo o clipe metálico mais durável e mais retentivo, porém, mais é propenso à fratura e pode gerar desgaste da barra. Por outro lado, o clipe plástico pode ser facilmente substituído e apresenta um baixo custo, além de ter maior resiliência que o clipe metálico (BONACHELLA, 2002; ROCHA *et al.*, 2013).

De acordo com sua forma a barra pode ser classificada em retangular, ovoide ou circular. A escolha da forma da barra é um determinante do grau de movimento da prótese. A barra circular permite maior grau de movimento, a barra oval limita parcialmente a rotação da prótese, enquanto a barra retangular é a que possui menor grau de movimento da prótese, no entanto a força exercida sobre o implante é maior. A extensão e o formato da barra, devem ser levados em consideração e avaliados de acordo com cada caso clínico, analisando-se o número e a disposição dos implantes na cavidade bucal do paciente, assim como a forma do rebordo alveolar a ser restaurado. Essas características estão associadas à deflexão e biomecânica da barra (TABATA *et al.*, 2007; ROCHA *et al.*, 2013).

**FIGURA 1-** formas da barra-clipe: secção da barra ovoide (A); secção da barra retangular (B); secção da barra circular (C).



Fonte: (ROCHA *et al.*, 2013.)

Segundo Tabata *et al.* (2007) para o uso do sistema barra-clipe é necessário que a barra não possua um comprimento maior que 20mm, pois pode comprometer sua estabilidade e levar a deflexão. Pode-se dizer que a altura final de uma overdenture com o sistema barra-clipe será de, no mínimo, 14mm. Seu posicionamento deve ser de pelo menos de 2mm de altura e sobre o rebordo, para não ocasionar a lingualização ou vestibularização da prótese, evitando assim que a prótese ocupe o espaço funcional da língua ou dificulte a montagem dos dentes, podendo comprometer a estética e o equilíbrio.

#### Sistema esférico

O sistema esférico que também pode ser denominado como sistema independente, bola ou O`Ring e é apresentado como um sistema macho/fêmea. O componente macho é fixado ao implante dentário e apresentado como um pescoço mais fino e uma bola na sua extremidade, onde o anel de borracha (fêmea) que está fixado na prótese irá se adaptar. Desse modo caso ocorra necessidade de troca do anel de borracha, que constitui a complicação mais usual relacionada a este sistema, esta substituição pode ser feita facilmente, sem que toda a componente fêmea (capsula) seja trocada (MISCH, 2005; TABATA *et al.*, 2007).

Este sistema é mais indicado em pacientes que possuem dificuldade em higienizar a boca, pois ele não possui barra, facilitando assim sua higienização. Uma das vantagens é a possibilidade de uso em implantes isolados, diminuindo assim o custo da confecção da barra. Este tipo de encaixe permite movimentos verticais e rotacionais da overdenture, sendo assim pouco indicado para maxila devido à dificuldade de osseointegração e integridade dos componentes. Este sistema transfere menos estresse ao implante e produz menor momento de força que o sistema barra-clipe (TABATA *et al.*, 2007; ROCHA *et al.*, 2013).

Para a utilização do sistema esférico os im-

plantas devem possuir paralelismo, pois uma divergência maior que cinco graus, irá dificultar a colocação e retirada da overdenture, ocasionar forças laterais deletérias e maior deterioração do sistema esférico. Este sistema necessita de um espaço mínimo de 16mm, já que ele ocupa 6mm em média e deve ser levado em consideração a resina acrílica e o dente artificial (TABATA *et al.*, 2007).

**FIGURA 2-** Sistema esférico



Fonte: ROCHA *et al.*, 2012

### Sistema magnético

O sistema magnético constitui-se de um ímã e um componente magnético, sendo o ímã fixado à prótese e o componente magnético parafusado ao implante (FERNANDES; JUNIOR e TRAUTH, 2016).

Geralmente utilizado em implantes curtos e de pequeno diâmetro, o sistema magnético possui baixa altura e pode ser utilizado em espaços intermaxilares reduzidos. Este sistema fornece retenção adequada a prótese quando em função, no entanto, possui pouca estabilidade horizontal ocasionando instabilidade a prótese. Está indicado para implantes não esplintados favorecendo assim sua higienização, ou para pacientes que apresentam ancoragem reduzida dos implantes, implantes curtos ou com baixa qualidade óssea, já que tem como característica a pequena transmissão de cargas ao implante e ao osso adjacente (TABATA *et al.*, 2007; FERNANDES *et al.*, 2016).

Os componentes magnéticos requerem uma gama de cuidados a respeito da sua captura no interior da base de resina, visto que qualquer ferimento à capsula pode gerar um dano na imantação. Este sistema é contraindicado para pacientes que possuem marca-passo, devido a interferência eletromagnética que pode alterar ou parar definitivamente o marca-passo. (ROCHA *et al.*, 2013).

### Sistema ERA

O sistema ERA possui duas peças de encaixe: a porção fêmea, que é parafusada ao implante, e a porção macho que é fixada a prótese do paciente. Estando disponível para diversos sistemas de implantes, com altura do colar transmucoso de 2 ou 4mm e mais 0,3mm para suporte metálico. Caso o alinhamento do implante tenha que ser corrigido, esse sistema acompanha um conjunto de identificadores de angulação, que podem ser de 5°, 11° e 17° (AQUINO; ALVEZ e ARIOLI FILHO, 2005; ROCHA *et al.*, 2013).

O encaixe extracoronários resiliente (ERA) para overdenture usa um pilar individual fêmea de implante ou padrões plásticos que podem ser incorporados em uma

barra. A porção masculina do encaixe é uma cápsula de nylon de qualidade retentiva variada. Possui como vantagem reparos e ajustes mínimos, devido à técnica de substituição dos machos de nylon (DAVIDOFF; DAVIS, 1995).

As cápsulas de nylon ficam alojadas no interior da prótese, entram em contato com a porção do abutment, gerando um atrito friccional responsável pela retenção da overdenture. É importante acompanhar a retenção da prótese ao longo dos anos, pois o atrito friccional causa perda da retenção (ROCHA *et al.*, 2013).

Os encaixes resilientes proporcionam movimento de rotação e vertical na base da dentadura, permitindo assim, a distribuição das forças oclusais entre os abutments e o rebordo desdentado (AQUINO; ALVEZ e ARIOLI FILHO, 2005).

**FIGURA 3 e 4 -** Sistema ERA



Fonte: (ROCHA *et al.*, 2013)

Nas figuras 3 e 4 podemos ver o sistema de retenção ERA. Pilar e Retentor: sistema macho e fêmea de diversos tipos. Os pilares (fêmea) podem ser retos ou angulados. Alinhadores manuais plásticos servem para auxiliar na colocação da fêmea no implante e avaliar o paralelismo. Postes metálicos de paralelismo: identificadores de angulação. Cápsulas (machos): fabricados com nylon e em sete cores, cada um com funções específicas. A cor preta equivale ao macho de processamento, serve como alívio para manter o nicho na base da prótese no momento do processamento; as demais cores representam os componentes que geram a retenção do sistema: cor branca (retenção leve); cor laranja (retenção moderada); cor azul (retenção forte); cor cinza (retenção muito forte); cor amarela (retenção maior que a cinza); cor vermelha (o mais retentivo) (ROCHA *et al.*, 2013).

## DISCUSSÃO

Os pacientes edêntulos sofrem dificuldades durante a adaptação das próteses totais convencionais. As queixas são relacionadas ao desconforto, pouca adaptação e falha na retenção. Diante desse cenário, o uso de implantes tem permitido uma reabilitação oral de maior sucesso clínico. Existe uma certa preferência pela modalidade de próteses implantossuportadas fixas, no entanto, elas possuem um custo elevado, processo de confecção delicado, e exigem um maior cuidado e atenção durante a higienização diária. As overdentures são opções reabilitadoras eficazes, sendo consideradas um tratamento pouco invasi-

vo, de custo reduzido e de fácil manuseio em comparação aos trabalhos fixos, além de proporcionar simplicidade na construção, ser de fácil manutenção, ter estabilidade e retenção, causar menos trauma para os tecidos de suporte e possuir uma ótima estética (AQUINO; ALVEZ e ARIOLI FILHO, 2005; LORENZI *et al.*, 2016).

Souza *et al.* (2007) afirmaram que quando uma prótese total é trocada por uma overdenture implantossuportada a principal vantagem observada é a melhoria da função mastigatória. Esse fato também foi observado por Naert *et al.* (1999) que confirmaram a satisfação relatada pelos pacientes e a associaram à melhoria da retenção proporcionada pelas overdentures.

Na confecção da overdenture, independente do sistema de encaixe a ser utilizado, deve-se entender que os implantes objetivam trabalhar no aumento da retenção da prótese e não no suporte de todas as forças advindas do ato mastigatório, por isso é fundamental o íntimo contato da base da peça protética com o rebordo residual, seguindo as características anatômicas de cada paciente, conforme uma prótese total convencional. A escolha do tipo de dispositivo pode ser orientada por conveniências específicas do caso ou pode ser uma questão de concepção e filosofia do profissional (TELLES; TELLES, 2014; LORENZI *et al.*, 2016).

Existem opiniões divergentes de quais sistemas seriam os mais vantajosos, os sistemas esplintados ou não esplintados (FERNANDES; JUNIOR e TRAUTH, 2016). Além disso, a relação entre a satisfação do paciente e o sistema de retenção da overdenture foi investigada.

Segundo Bonachela *et al.* (2002), as dimensões, o número de implantes utilizados e, principalmente a disposição dos implantes no rebordo alveolar do paciente influenciam na seleção do sistema. Se os implantes se apresentarem divergentes, está indicada a sua esplintagem e o uso do sistema barra-clipe, ou a associação da barra com outro sistema.

Naert *et al.* (1999) avaliaram por um período de cinco anos a influência de implantes orais esplintados e não esplintados retendo uma overdenture mandibular, relacionando aspectos protéticos e satisfação do paciente. O estudo incluiu uma amostra de 36 pacientes totalmente desdentados divididos de acordo com o sistema de encaixe recebido em três grupos, os quais eram: magnético, bola e barra. Não houve falha de nenhum dos implantes durante todo o período de observação em nenhum grupo. Depois de 5 anos de observação, o grupo barra apresentou a maior capacidade de retenção e menos complicações protéticas, porém revelou mais hiperplasia gengival. A satisfação do paciente foi similar em todos os grupos, mesmo que o grupo magnético tenha apresentado a menor força de retenção.

Saavedra *et al.* (2008) concluíram durante um estudo clínico, que os encaixes tipo barra e bola apresentam semelhança significativa quanto a estabilidade. Os pacientes relataram neste estudo satisfação similar em relação a todos os sistemas de encaixe.

Cune, Kampen e Bilt. (2006) realizaram um es-

tudo com 18 pacientes para determinar a satisfação dos pacientes, portadores de overdentures mandibulares e maxilares, após 3 meses da instalação das overdentures, os pacientes foram solicitados a expressar sua satisfação geral com suas overdentures em uma escala analógica visual (VAS). Foi notada uma preferência pelo sistema barra-clipe (10 pacientes), seguido pelo esférico (7 pacientes) e o magnético (1 paciente).

Em uma revisão bibliográfica Tabata *et al.* (2007), afirmaram que o sistema esférico obtém melhores resultados biomecânicos, possui baixo custo e boa retenção. Já o sistema barra-clipe alcança melhor resultado na retenção, possui boa biomecânica, porém apresenta um alto custo.

Bonachela *et al.* (2003), avaliaram comparativamente a capacidade retentiva do sistema Esférico, O-SO (3i implants innovation), e do sistema ERA (capsulas de retenção branca e cinza), em função do uso simulado nos períodos de tempo inicial, 6 meses, 1, 2, 3, 4 e 5 anos, com ciclos de inserção e remoção, bem como a possível correlação entre o tempo de uso e a resistência à remoção (capacidade retentiva dos encaixes) entre os quatro sistemas utilizados. O sistema ERA apresentou, desde o início, maior retenção quando comparados aos sistemas. O sistema O-SO mostrou-se mais retentivo em relação ao Esférico no período inicial até 6 meses, sendo então superado por este a partir do primeiro ano. Todos os sistemas perderam capacidade retentiva ao longo dos ensaios, com a perda total de retenção ao final do experimento, com exceção do ERA cinza que ainda demonstrava indícios de retentividade e apresentou o melhor desempenho ao final dos ensaios.

No estudo de Epstein *et al.* (1999) o sistema ERA (branco e cinza) também apresentou retenção mais alta no início do uso em comparação a outros, no entanto, demonstrou grande diminuição na sua capacidade retentiva em decorrência do tempo de uso.

Em uma análise fotoelástica da distribuição de tensão entre os diferentes sistemas de retenção, que foi baseado em três sistemas de retenção, sendo divididos da seguinte forma: sistema esférico com dois implantes (GI), barra-clipe com dois implantes (GII) e barra-clipe e esféricos distais com 4 implantes (GIII). Sobre protótipos de mandíbulas humanas desdentadas, confeccionados por meio do processo de prototipagem, foram fixados 2 ou 4 análogos de pilares Micro-Unit (GI e GII) e análogos de implantes (GI) dispostos na região de caninos e primeiros pré molares inferiores. Após a adaptação de cada sistema de overdenture sobre o modelo fotoelástico, foram aplicadas cargas oclusais de 100N alternadas nas regiões posteriores e anteriores. Os resultados demonstraram maior concentração de tensão no GIII, apresentando menor distribuição ao rebordo residual e sobrecarga dos implantes posteriores. O GI mostrou o menor nível de tensão e melhor distribuição entre os implantes e o rebordo posterior. E o GII intermediário nível de tensão, sua distribuição foi mais uniforme entre os implantes e o rebordo (MACHADO, 2009).

O sistema ERA permite movimentação vertical da prótese de 0,4mm, diminuindo assim o torque sobre os pilares, uma vez que a carga mastigatória é distribuída entre pilares e mucosa (BOTECA; MESQUITA e HENRIQUES, 2005).

Existe a possibilidade de associação de diferentes sistemas de retenção com a finalidade de aumentar a retenção e a estabilidade das sobredentaduras. Esta associação se dá principalmente pela esplintagem dos implantes e quando se usam sistemas de retenção do tipo esférico e ERA. A associação dos sistemas está ligada sobretudo à necessidade de melhorar a estabilidade e retenção da prótese, ao número e disposição dos implantes no rebordo alveolar, bem como ao espaço intermaxilar disponível, que consiste na principal limitação dos sistemas de retenção. Diante das diferentes características dos sistemas de retenção, cabe ao protesista selecionar o mais adequado a cada caso (TABATA *et al.*, 2007).

O espaço intermaxilar interfere na altura do sistema a ser selecionado, sendo o sistema barra-clipe, sistema esférico e o ERA os que necessitam de maior altura, quando comparados com o sistema magnético. Com a associação de dois sistemas a altura necessária aumenta (BONACHELA *et al.*, 2002; ROCHA, *et al.*, 2013).

O rebordo e o seu formato devem ser levados em consideração. Um arco com formato triangular estreito impossibilita o uso de uma barra com extensão adequada, de maneira que esta esteja bem posicionada sobre o rebordo e permita que o clipe possua retentividade suficiente (BONACHELA *et al.*, 2002).

A idade e coordenação motora devem ser consideradas na escolha do sistema, pois estão relacionadas com a higienização do aparelho protético. A higienização representa um fator imprescindível para que se obtenha o sucesso dos implantes osseointegrados, podendo ser realizada de diversas maneiras e utilizando uma variedade de dispositivos. Sendo assim, o uso de implantes isolados é a melhor escolha, pois são de fácil higiene (TABATA *et al.*, 2007; GOMES; SANTOS e MONTENEGRO, 2018).

Outro aspecto que deve ser levado em consideração é a disponibilidade financeira do paciente, que está relacionada intimamente com o tratamento a ser proposto. Nos casos em que a disponibilidade financeira é pequena, a opção por um tratamento mais simples, com o uso de implantes isolados é sugerida (MISCH, 2005).

Segundo Tabata *et al.* (2007) o paciente deve ser informado da necessidade de manutenção dos sistemas de retenção, uma vez que apresentam desgaste ao longo do tempo, em razão da superfície de seus componentes durante a função, da saliva, e durante a inserção e remoção dos sistemas. O usuário deve ser orientado à correta higienização da prótese e da cavidade bucal, e sua importância para que possíveis falhas associadas a problemas periimplantares sejam prevenidas. Reforçando esta ideia, Gomes, Santos e Montenegro (2018) relataram que a manutenção das próteses sobre implantes tem relação com a longevidade do tratamento. Assim, tanto uma higiene bucal deficiente quanto ausências de visitas periódicas ao profissio-

nal podem ser responsáveis pelo desenvolvimento de uma periimplantite. Somado a isso está o fato de que as perdas ósseas desencadeadas por forças oclusais excessivas podem levar à perda do implante, uma vez que esta região se transforma em um reservatório para os microrganismos.

Fernandes *et al.* (2016) avaliaram trinta e sete pacientes, portadores de 43 sobredentaduras implantossuportadas (23 maxilares e 20 mandibulares) com diferentes sistemas de retenção (barra-clipe e pilares independentes). O número total de consultas de manutenção e suas causas foram obtidos através dos prontuários dos pacientes e analisados retrospectivamente. Os tratamentos com sobredentaduras implantossuportadas apresentaram elevada frequência de complicações protéticas: substituição de retentores (79,1%), reajuste ou reembasamento da sobredentadura (53,5%), hiperplasia gengival (34,9%), reaperto ou fratura de parafusos implantares (20,9%), substituição da prótese (16,3%), alteração do sistema retentivo (9,3%) e fratura da infraestrutura (4,7%). O número de complicações observadas revela a necessidade de cuidados protéticos regulares para pacientes reabilitados com sobredentaduras implantossuportadas, no entanto o sistema barra-clipe apresentou uma maior necessidade de manutenção ao longo do tempo, do que os sistemas que utilizam pilares independentes.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, podemos concluir que os sistemas barra-clipe, esférico, ERA e magnético fornecem retenção adequada. A aplicação desses sistemas é ampla sendo necessária a seleção individualizada do sistema de acordo com características biológicas, psicomotoras e socioeconômicas de cada caso.

O tratamento com overdentures tem como vantagens ser eficaz e garantir ao paciente conforto, retenção e estabilidade da prótese dentária. Entretanto, a desvantagem comum aos sistemas é o fato de que a inserção e remoção dos componentes protéticos afetará a capacidade retentiva da prótese e resultará na necessidade de visitas periódicas ao cirurgião-dentista para manutenção dos sistemas.

A escolha entre a utilização dos sistemas esplintados e não esplintados deve ser avaliada. Os sistemas esplintados possuem maior retenção da prótese dentária, porém são de difícil higiene, no entanto, os não esplintados também possuem uma retenção adequada, mas são de fácil higiene, fator que está interligado ao sucesso do tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. AQUINO, E. B.; ALVES, B. P.; ARIOLI FILHO, J. N. A. Sistemas de encaixes utilizados em overdentures implantossuportadas. **PCL**. v.7, n.36, p.159-65. 2005.
2. AZEVEDO, J. S. *et al.* Uso e necessidade de prótese dentária em idosos brasileiros segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SBBrazil 2010): prevalências e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**. v.

- 33, n. 8. 2017.
3. BARBATO, P. R. *et al.* Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). **Cad Saúde Pública**. v.23, n.18, p.03-14. 2007.
  4. BARRETO, J. O. *et al.* Impactos psicossociais da estética dentária na qualidade de vida de pacientes submetidos a próteses: revisão de literatura. **Arch Health Invest**. v.8, p.48-52, 2019.
  5. BONACHELA, W. C.; ROSSETI, P. H. O. Overdentures: das raízes aos implantes osseointegrados: planejamentos, tendências e inovações. São Paulo: Santos, 2002.
  6. BONACHELA, W. C. *et al.* Avaliação comparativa da perda de retenção de quatro sistemas de encaixes do tipo ERA e O-Ring empregados sob overdentures em função do tempo de uso. **J. Appl. Oral Sci.**v.11, n.1, p.49-54, 2003.
  7. BOTECA, D.M.; MESQUITA, M. F.; HENRIQUES, G. E. P. O uso dos sistemas ERA para confecção de overdenture. **RGO**. v.53, n.3, p.210-212. 2005.
  8. BRANEMARK, P. I. *et al.* Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw: Experience from a 10-year period. **Scand J Plast Reconstr Surg**. v.16, p.1-132. 1997.
  9. BUSER, D.; SENNERBY, L.; BRUYN, H. Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. **Periodontology 2000**. Printed in Singapura. v.73, p.7-21, 2017.
  10. CUNE, M. S.; KAMPEN, F. M. V.; BILT, A. V. D. Patiënttevredenheid met verschillende mesostructuren op implantaten in de edentate onderkaak. **Ned Tijdschr Tandheelkd**. v.113, n.10, p.401-407. 2006.
  11. DAVIDOFF, S. R.; DAVIS, R. P. A abertura suportada pelo implante ERA. **Compêndio de Educação Continuada em Odontologia**. v.16, n.5, p.512-516. 1995.
  12. EPSTEIN, D. D. *et al.* Comparison of the retentive properties of six prefabricated post overdenture attachment systems. **The Journal of Prosthetic Dentistry**. v.82, p.579-84. 1999.
  13. ETTINGER, R.L. Tooth loss in na overdenture population. **J Prosthet Dent**, v.60, p.459-62. 1988.
  14. FERNANDES, E. C.; JUNIOR, L. C. C.; TRAUTH, K, G, S. Comparação dos sistemas de retenção para overdenture. **Rev. Odontol. Univ. cid. São Paulo**, v.28, n.1, p.43-49, 2016.
  15. FERNANDES, M. S. *et al.* Avaliação retrospectiva de tratamentos com sobredentaduras implanto suportadas: complicações protéticas. **Revista portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial**. v.57, n.1, p.14-20. 2016.
  16. GUILHERME, A. S.; SILVEIRA, R. E.; CASTRO, K. R. S. Reabilitação de paciente com próteses implanto-suportadas imediata e mediata associada à prótese total convencional. **Full dent. sci**, p.71-80, 2016.
  17. Glossary of Prosthodontic terms, edition 8, **J Prosthet dent** v.94, n.1, p. 10 - 92. 2005.
  18. GOMES, M.W.N.; SANTOS, M.R.; MONTENEGRO, M. S. A importância da higienização das próteses implantossuportadas: revisão da literatura. **RvACBO**. v.7, n.3, p.210-217. 2018.
  19. KUMAR, P., *et al.* Systematic assessment of the various controversies, difficulties, and current trends in the reestablishment of lost occlusal planes in edentulous patients. **Annals Of Medical And Health Sciences Research**. v. 4, n.3, p.313. 2014.
  20. LOPES, L. G. *et al.* Prótese sobre implantes tipo protocolo associada à overdenture. **Caderno de Prótese**. v.8, n.30, p.75-83, 2017.
  21. LORENZI, P. R. *et al.* Overdenture na reabilitação de paciente desdentado. **Rev. Estomatol. Herediana**. v.26, n.3, p.151-161. 2016.
  22. MACHADO, A. C. M. Análise fotoelástica da distribuição de tensão em diferentes sistemas de overdentures sobre implantes osseointegrados. Orientador: Mauro Antonio de Arruda Nóbilo. 2009. 38 f. Dissertação – universidade estadual de campinas, UNICAMP, Piracicaba.
  23. MARTINELLI, L. Reabilitação de Mandíbulas Edêntulos com Prótese tipo Overdenture. Orientador: Fernando Hoppe 2011. 31 f. Monografia (Pós Graduação em Implantodontia) - Instituto de Pós Graduação e Atualização em Odontologia, IPENO, Florianópolis.
  24. MISCH, C. E. Prótese sobre implantes- desenho e confecção da overdenture sobre implantes na mandíbula. p.228-51. 2005.
  25. NAERT, I. A 5-year prospective randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining a mandibular overdenture: prosthetic aspects and patient satisfaction. **J Oral Rehabil**. v.26, n.3, p.195-202. 1999.
  26. NISHIMORI, L. *et al.* Estética das próteses flexíveis: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v.5, n.3, p.37-40, 2014.
  27. ROCHA, P. V. *et al.* Sobredentaduras. In: ROCHA, P.V. *et al.* **Todos os passos da Protese Sobreimplantes do Planejamento ao Controle Posterior**. 1.ed. São Paulo: Napoleão, 2013. Cap.10, p.441-461.
  28. SAAVEDRA, G. S. F. A. *et al.* Conceitos atuais do sistema de encaixe overdenture sobreimplante. **ImplantNews**. v.5, n.6, p.611-615. 2008.
  29. SOUZA, S. A. *et al.* Sobredentadura retida por implantes e encaixes tipo bola – relato de caso. **RFO**. v.12, n.3, p.69-73. 2007.
  30. TABATA, L. F. *et al.* Critérios para seleção do sistema de retenção para overdentures implanto retidas. **Revista da Faculdade de odontologia**, v.12, n.1, p.75-80. 2007.
  31. TELLES, D. TELLES, R. M. Sistemas de retenção para sobredentaduras. In: TELLES, D. **Prótese Total: convencional e sobre implantes**. 2.ed. São Paulo: Santos editora, 2014. Cap.19, p.365-423.

## RELAÇÃO ENTRE O ALEITAMENTO MATERNO E A CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA

*THE RELATIONSHIP BETWEEN BREASTFEEDING AND EARLY CHILDHOOD CARIES*

Stephanie S. S. Cabral<sup>1</sup>; Fátima C. N. Freitas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO-2020, <sup>2</sup> Mestre em Odontopediatria pela UFRJ; Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

### RESUMO

A cárie dentária considerada uma das doenças mais comuns em crianças em todo o mundo, é uma disbiose, um desequilíbrio na microbiota residente induzida pela dieta. Apesar do declínio mundial em todas as idades devido a utilização do flúor a prevalência ainda permanece relevante na dentição decídua revelando um grande problema de saúde pública. O presente estudo objetivou avaliar o potencial cariogênico do leite materno através de uma revisão de literatura. Foi realizada uma busca de artigos científicos através das bases de dados eletrônicas: MEDLINE, Lilacs e SciELO. As palavras-chave que foram utilizadas foram: aleitamento materno; cárie dentária; cárie na primeira infância. Foi constatado que não existem evidências que comprovem a cariogenicidade do leite materno, principalmente em virtude da cárie ser uma doença multifatorial, podendo ser associada à introdução precoce da sacarose na dieta ou a até mesmo ausência de higiene bucal. O aleitamento materno exclusivo, bem como introdução de hábitos de higiene oral devem ser sempre motivados pelo cirurgião dentista para promover uma saúde geral da criança.

**Descritores:** aleitamento materno; cárie dentária; cárie na primeira infância.

### ABSTRACT

Dental caries, considered one of the most common diseases in children on all the world, is a dysbiosis, an imbalance in the resident microbiota induced by diet and, despite the worldwide decline in all ages by the use of fluoride, its prevalence still remains relevant in primary dentition, revealing a public health problem. The present study, through a literature review, seeks to evaluate the cariogenic potential of breast milk. A search for scientific articles was carried out through the electronic databases: MedLine, Lilacs and SciELO. The Keywords that are used were: Early childhood caries, dental caries and breastfeeding. It was found that there is no evidence to prove cariogenicity of breast milk, mainly because caries is a multifactorial disease, which can be associated with the early introduction of sucrose in the diet or the lack of oral hygiene. Exclusive breastfeeding, as well as the introduction of oral hygiene habits must be always motivated by the dentistry to promote the child's general health.

**Keywords:** breastfeeding; dental caries; early childhood caries.

### INTRODUÇÃO

A cárie na primeira infância é definida como lesão cariiosa de uma ou mais superfícies dentárias, estando ou não cavidadas, perdidas ou restauradas em qualquer dente decíduo de uma criança com menos de seis anos de idade. Esta doença afeta mais de 600 milhões de crianças no mundo, comprometendo a qualidade de vida destas uma vez que a cárie desencadeia quadros de dor, infecções e até mesmo a perda precoce do elemento dentário (PITTS *et al.*, 2019).

Inicialmente a cárie apresenta-se como uma lesão de mancha branca ativa, uma opacidade do esmalte, evoluindo até a destruição da estrutura dentária. Os sinais da doença podem variar desde perdas minerais em nível ultraestrutural até a destruição total do elemento (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

É recomendado que a amamentação natural deve ser oferecida em livre demanda, tantas vezes quanto a criança quiser, dia e noite enquanto esta for exclusiva, da 1ª hora de vida até os 6 meses de idade. Após esse período, é necessário iniciar a introdução de outros alimentos

associada à amamentação natural, que se recomenda continuar por pelo menos até os 2 anos de idade (OMS, 2019).

A amamentação consolida o vínculo entre a mãe e o bebê. Além disso, impede que ocorram alterações das funções orais através da fixação correta de estruturas duras e moles, proporcionando uma tonicidade adequada para toda musculatura do aparelho estomatognático e uma postura ideal da língua e lábios favorecendo o correto desenvolvimento craniofacial (BRITTON; BRITTON e GRONWALDT, 2006).

Na odontologia se discute a associação de um alto risco de cárie em crianças amamentadas exclusivamente por leite materno, estando este risco relacionado à alimentação prolongada e repetitiva sem a adequada higienização oral, em livre demanda, durante o período noturno e duração prolongada, sendo esta também a doença infecciosa mais comum em crianças (AAPD, 2008). Outros estudos atestaram que o leite materno na presença de sacarose proveniente de alimentações complementares, tem o seu potencial cariogênico aumentado (ERICKSON; MAZHARI, 1999; CAUFIELD; GRIFFEN, 2000). A

sacarose é o alimento cariogênico mais consumido pelo homem, podendo potencializar ou até mesmo tornar alimentos não considerados cariogênicos, em alimentos com potencial de gerar lesão cárie (CAUFIELD; GRIFFEN, 2000; SCHAFFER; ADAIR, 2000; CURY, 2001).

As crianças acometidas pela cárie na primeira infância estão mais susceptíveis a desenvolver lesões consecutivas, tanto na dentição decidua como na permanente (BRANDÃO *et al.*, 2006).

As condições socioeconômicas são também fatores determinantes do desenvolvimento da cárie. Foi constatado que das diversas variáveis socioeconômicas de crianças até 6 anos, a baixa renda familiar e a escolaridade da mãe igual ou menor a 8 anos, estavam significativamente associadas à alta prevalência de cárie. Da mesma forma, a quantidade ideal de escovações diárias associadas ao uso de fio dental encontrou-se referente à renda mais elevada e a escolaridade materna superior a oito anos (PERES *et al.*, 2003). A cárie é facilmente diagnosticada em crianças em situação de pobreza ou algum tipo de desprovisionamento financeiro, minorias raciais ou étnicas, filhos de mãe solo, e pais com baixa escolaridade ou em situação de analfabetismo (WENDT *et al.*, 1996; DAVIES, 1998; SLAVKIN, 1999; CAUFIELD; GRIFFEN, 2000; DINI; HOLT e BEDI 2000; QUIÑONEZ *et al.*, 2001; RAJAB; HAMDAN, 2002; HUNTINGTON; KIM e HUGHES, 2002; VACHIRAROJPISAN *et al.*, 2004).

Em razão disto, este estudo busca revisar a literatura existente sobre o potencial cariogênico do leite materno e seu papel no desenvolvimento da cárie da primeira infância.

## OBJETIVOS

### Objetivo Primário

Este trabalho tem como objetivo principal realizar uma revisão da literatura sobre a relação entre o aleitamento materno e a cárie na primeira infância.

### Objetivos Secundários

Esta revisão da literatura tem como objetivos secundários: definir o potencial cariogênico do leite materno; conhecer a relação entre aleitamento natural e a cárie na primeira infância; relacionar a cárie na primeira infância a outros possíveis fatores de risco à cárie.

## REVISÃO DE LITERATURA

A cárie dentária era destacada como uma doença multifatorial, infecciosa, transmissível e dieta dependente, que gera uma desmineralização das estruturas dentárias (FITZGERALD; KEYES, 1960). Porém, este conceito foi contraposto ao se observar que a cárie é uma doença complexa, poli microbiana. A cárie se manifesta quando o dente é suscetível, há micro-organismos residentes na microbiota oral microrganismo e na presença de dieta cariogênica (KEYES, 1962). O tempo foi incluído como fator etiológico, pois a cárie resulta de um processo crônico, aparecendo após algum tempo de interação desses três

fatores (NEWBRUN, 1983). A lesão cárie no tecido dentário, apenas é observada quando há algum desequilíbrio no meio bucal que colabore para a acidificação do biofilme dental em virtude do metabolismo dos carboidratos da dieta pelos micro-organismos residentes, ou seja, uma disbiose causada por desequilíbrio na microbiota residente induzida pela dieta. Portanto, não é correto descrever a cárie como uma doença transmissível, dado que os seres humanos já possuem estes micro-organismos na cavidade bucal (BRADSHAW; LYNCH, 2013). Variados aspectos podem ser considerados como fatores de risco para esta disbiose, como: volume e composição salivar, qualidade do esmalte e morfologia dentária, história genética e condição socioeconômica (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

A cárie é a doença mais comum em adultos e crianças, e devido à utilização do flúor vem decrescendo nos últimos anos, porém a doença ainda continua prevalente em crianças (CAUFIELD; GRIFFEN, 2000) de 01 a 03 anos de idade e é chamada de cárie precoce da infância (BÖNECKER; MARCENES e SHEIHAM, 2002) que passou a ser chamada cárie na primeira infância, descrita como o surgimento de lesões cáries em um ou mais dentes em crianças com menos de seis anos de idade. (PITTS *et al.*, 2019).

A Cárie na Primeira Infância (CPI) é destacada como uma doença dinâmica multifatorial, estabelecida pela ingestão de açúcar e vinculada ao biofilme que tem por resultado o desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização dos tecidos duros dentários, e é determinada por fatores biológicos, comportamentais e psicossociais associados ao meio do indivíduo. Sendo um fator de risco comum a outras doenças não transmissíveis associadas ao consumo excessivo de açúcar, como doença cardiovascular, diabetes e obesidade. A ingestão excedente de açúcar acarreta na produção prolongada de ácidos a partir das bactérias aderidas ao dente, além de uma mudança na composição da microbiota oral e pH do biofilme. Tendo então como consequência, a desmineralização das estruturas do dente (PITTS *et al.*, 2019).

A CPI pode estar também associada com defeitos de desenvolvimento do esmalte (PITTS *et al.*, 2019). Há estudos que associam a cárie na primeira infância à má nutrição, asma, infecções repetidas e doenças crônicas (JOHANSSON *et al.*, 1992; LI; NAVIA e BIAN, 1996; SLAVKIN, 1999; PETTI; CAIRELLA e TARSITANI, 2000).

A cárie dentária é a principal doença crônica nesta fase de formação do indivíduo e se tornou um grande problema de saúde pública em todo o mundo. Todavia, a cárie é suscetível de ser inibida e controlada, quando diagnosticada em estágio inicial. (LOSSO *et al.*, 2009).

O leite humano já foi apontado como uma das causas da cárie na primeira infância, relacionada à amamentação após o período de dois anos, alta frequência de mamadas, por longos períodos, e dormir com a boca ao seio, levando a uma rápida evolução da doença. (KOTLOW, 1977)

O aleitamento materno traz benefícios tanto para a

lactante quanto para o lactente. Com a sucção exercida durante a amamentação natural beneficia o desenvolvimento do sistema estomatognático, a língua e o lábio se encaixam perfeitamente entrando em sintonia com a deglutição e a respiração podendo evitar problemas de má oclusões e respiração. Para a lactante, além de ser uma forma de se conectar com o bebê, o ato reduz a chance de desenvolvimento de câncer de colo de útero e de mama, colabora na perda do peso adquirido durante a gestação (ANTUNES *et al.*, 2008) e auxilia no processo de involução uterina com diminuição do sangramento pós-parto (GIUGLIANI; VICTORA, 2000; TOMITA *et al.*, 2004) possui também ação preventiva na depressão pós-parto (SOUSA, 1997).

O sistema estomatognático envolve as estruturas da cabeça e pescoço, de natureza óssea, muscular, glandular, dentária, nervosa e articular e relacionam-se com as atividades da cavidade bucal. A correta prática das funções do sistema estomatognático é essencial para estimulá-la e manter o desenvolvimento craniofacial. Porém, O leite humano tem sido citado na literatura como responsável pelo aparecimento de lesões cariosas na primeira infância, apesar de muitos estudos defenderem a sua não cariogenicidade. (BERVIAN; FONTANA e CAUS, 2008).

Uma correta respiração, boa relação entre as estruturas moles e duras do aparelho estomatognático, adequada postura da língua e vedamento labial são alguns dos benéficos da amamentação natural (TOLLARA *et al.*, 2005). O mecanismo de sucção desenvolve os órgãos fonoarticulatórios e a articulação fonética das palavras, reduzindo as chances de patologia fonoaudiológicas (NEIVA *et al.*, 2003).

O leite materno possui propriedades imunológicas (IgA, IgM, IgG, IgD, IgE, lisozimas, lactobacilos e outras substâncias imunorreguladoras) e componentes celulares (macrófagos, linfócitos, granulócitos, neutrófilos e células epiteliais) que são fundamentais para a formação do sistema imunológico do bebê (VIEIRA; SILVA e VIEIRA, 2003; TOLLARA *et al.*, 2005). A forma mais viável e eficaz de reduzir a mortalidade de crianças é a amamentação no primeiro ano de vida. (ESCUDE; VENANCIO e PEREIRA, 2003)

O leite humano é capaz de diminuir o pH da placa dentária, porém menos que a sacarose, pois a fermentação da lactose é mais lenta e esta ocorre apenas quando em contato direto com a superfície dentária. Ademais, os estreptococos somente são capazes de aumentar a fermentação da lactose se em contato frequente com o leite, podendo ser este um dos motivos para o desenvolvimento de cárie em dentes decíduos pelo aleitamento materno prolongado e em livre demanda. Entretanto, o potencial cariogênico do leite depende da diminuição dos fatores de defesa salivares, tal como ocorre durante o sono e na presença de xerostomia (BIRKHED; IMFELD e EDWARDSSON, 1993). Não há resultados que comprovem a relação do leite materno com o surgimento da cárie precoce devido a multifatorialidade da doença e outros fatores como: a introdução da sacarose a dieta da criança; a falta de educação em higiene oral e baixos níveis socioeconômicos, além da

falta de metodologias adequadas nos estudos publicados, uso de variáveis questionáveis (VALAITIS *et al.*, 2000), poucos estudos apresentam uma boa qualidade metodológica (HARRIS, 2004).

O leite materno é a principal fonte de nutriente para o lactente, o risco de promover desmineralização da estrutura dentária é mínimo, para sujeitar ao aparecimento de lesões cariosas na primeira infância. O que comumente acontece é a introdução na dieta de produtos ricos em sacarose, junto ao aleitamento materno, ou a introdução substitutos lácteos, que costumam apresentar na composição a sacarose. Assim, a cariogenicidade da lactose presente no leite materno seria potencializada pela presença da sacarose na dieta do lactante (AVILA *et al.*, 2015).

Os principais componentes nutricionais do leite materno de interesse odontológico são a vitamina D, o flúor e a concentração de cálcio e fósforo (WESTOVER; DILORETO e SHEARER, 1989).

O leite humano possui uma maior concentração de lactose em sua composição comparado aos outros tipos de leite (GARDNER; NORWOOD e EISENSEN, 1977), mas ao analisar a variação do pH da placa bacteriana em função dos açúcares, observou-se que a lactose teve a menor variação dentre os outros tipos de açúcares, sendo o menos cariogênico (KUROSSAW, 1960).

Os leites de origem bovina e humana são capazes de produzir cárie dental quando repousado por longo período de tempo sobre o dente, pois a lactose apresenta potencial desmineralizante. Caso outros carboidratos sejam adicionados ao leite, este tem sua cariogenicidade aumentada (VIANNA, 1971).

Há uma relação entre a prevalência de cárie e níveis de *Streptococcus mutans* na saliva e a duração da amamentação materna apontando para resultados que indicaram que a amamentação materna não afeta o processo de desenvolvimento de cáries (ALALUUSUA *et al.*, 1990).

Os estudos realizados tanto *in situ* quanto *in vitro* mostram que quando o leite materno é a única fonte de carboidrato apresentada ao recém-nascido, este é metabolizado sem causar quedas significantes no pH oral. Os estudos também demonstraram que leite materno não é cariogênico mesmo em altas condições de cariogenicidade como, dente imaturo, retenção de placa, grande quantidade de substrato e ação limitada da saliva (ARAÚJO *et al.*, 1995; ERICKSON; MAZHARI, 1999), mas quando associados a outros fatores como: diminuição do fluxo salivar ao adormecer, presença de outros alimentos ricos em carboidratos na dieta, alta frequência de consumo e longo período de amamentação pode contribuir para uma espécie de cárie rampante ser desenvolvida. (MENDES DUARTE; COPPI e ROSALEN 2000).

É visto ainda que as condições socioeconômicas estão diretamente ligadas à exposição aos fatores de risco, como: a alimentação cariogênica, falta de acesso às medidas preventivas e aos serviços de saúde bucal propiciando o agravamento da doença. (BOING *et al.*, 2014).

As condições de fragilidade promovidas pela baixa renda, desemprego e baixo nível de educação, di-

ficultam a autonomia das pessoas e limitam o seu acesso à saúde, mesmo quando ampliadas as redes de atenção, promovendo desigualdades nesse acesso (SANCHEZ; CONELLI, 2012).

Os meios efetivos para reduzir o impacto desta doença que pode ser prevenida, são: a informação dos pais, limitando o consumo infantil de açúcares livres em bebidas e comidas e propiciando exposição diária ao flúor através da escovação; profissionais da saúde, avaliando o risco de cárie, atuando no controle efetivo de lesões iniciais antes da cavitação, aplicações de verniz fluoretado, aplicação de selantes em fissuras em molares suscetíveis, a paralisação de lesões cavitadas e tratamento operatório preservando a estrutura dentária (PITTS *et al.*, 2019).

## DISCUSSÃO

Vianna (1971), Kotlow (1977), Mendes Duarte, Coppi e Rosalen (2000), Bervian, Fontana e Caus (2008), e Aapd (2008) apontam para a cariogenicidade do leite materno quando a amamentação ocorre em livre demanda, longa duração, alta frequência de mamadas e, principalmente, quando ocorre com alta frequência no período noturno, quando há a redução do fluxo salivar, e a criança adormece ao peito, ocasionando o acúmulo de leite sobre os dentes e a ausência, ou incorreta, higienização.

Os estudos de Gardner, Norwood e Eisenson (1977) e Kotlow (1977), também associaram a cárie da primeira infância com o aleitamento materno e chegaram a propor a interrupção da amamentação assim que a criança pudesse usar um copo. Esta afirmação sofre críticas por não considerar outros pontos importantes, como a higiene bucal e, principalmente a composição da dieta e todos os benefícios oferecidos pela amamentação natural.

Birkhed, Imfeld e Edwardsson (1993) afirmaram que tanto o leite humano quanto o bovino são capazes de reduzir o pH do biofilme, porém ainda menos que a sacarose. Para que ocorra a fermentação da lactose, e redução do pH do biofilme ao nível crítico, os estreptococos necessitam de contato frequente com o leite, sendo portanto, uma das razões para o desenvolvimento de cárie em dentes decíduos. Foram verificadas as alterações do pH da placa dentária humana *in vivo* na presença da lactose em quatro experimentos, e comparadas a sacarose. Todas as soluções resultaram em quedas de pH, sendo que a lactose encontrada no leite materno e bovino fermentou mais lentamente do que a sacarose.

Para Araújo *et al.* (1995), a dieta na primeira infância pode conter outros tipos de carboidratos fermentáveis, como a sacarose, portanto o leite por si só não tem potencial cariogênico, mas sim sua fermentação potencializada por esses outros alimentos.

Cury (2001) destaca que para que ocorra a formação da cárie é necessário o contato frequente com o alimento com potencial cariogênico, não somente uma exposição simples, mas o frequente e prolongado contato do substrato com a superfície dentária.

Mendes Duarte, Coppi e Rosalen (2000) salien-

tam que cárie da primeira infância somente é observada quando há a adição de sacarose à dieta através da introdução de outros alimentos a dieta, ainda que a criança faça o aleitamento natural, o açúcar se mostra capaz de potencializar a cariogenicidade do leite materno.

Os estudos de Marcotte e Lavoie (1998) e Calvano (2002) mostraram que o leite humano possui um sistema de defesa contra microrganismos, que incluem o estreptococos mutans, um dos principais microrganismos associados à cárie dentária.

De acordo com Pitts *et al.* (2019), a cárie pode ser prevenida adotando medidas simples, como redução ou eliminação alimentos que contém açúcar livres e higienização dos elementos dentários com flúor após refeições ou mamadas.

Apesar de não ter sido encontrada evidência científica associando o aleitamento materno à cárie, muitos profissionais ainda acreditam na cariogenicidade do leite humano, perpetuando o mito, ainda chamado de cárie de aleitamento. A amamentação materna não deve ser desencorajada, ao contrário, deve-se estimular o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, mantendo-o pelo menos até os 2 anos de idade, sem restrições de horários ou turnos, devido aos seus benefícios serem maiores que os possíveis, e não comprovados, malefícios, e deve ser complementado com outros alimentos adequados para o posterior desmame em condições saudáveis.

## CONCLUSÃO

Como conclusão, esta revisão bibliográfica constatou que não há evidências científicas fortes e consistentes que comprovem que o leite materno está associado com a cárie na primeira infância. Essa associação é complexa e muitas variáveis estão presentes, como a ingestão de açúcares em suas mais variadas formas durante o período de aleitamento; hábitos de higiene bucal; e as condições sociais representadas pela educação e nível socioeconômico dos pais. O leite materno pode ser considerado fator protetor para a doença cárie, desde que os demais fatores de risco associados sejam controlados. A introdução precoce de alimentos cariogênicos também pode contribuir para a instalação de um hábito alimentar favorável à cárie dentária.

## REFERÊNCIAS

1. ALALUUSUA, S. *et al.* Prevalence of caries and salivary levels of mutans streptococci in 5-year-old children in relation to duration of breast feeding. *Scand J Dent Res*, v. 98, p. 193-6, 1990.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics*. v. 111, n. 5, p.1113-6, 2003.
3. ARAUJO D.R. *et al.* An in situ evaluation of cariogenic potential of human breast milk. *J Dent Research*, v. 3, n. 74, p. 811-2, 1995.
4. ANTUNES, L.S. *et al.* Amamentação natural como

- fonte de prevenção em saúde. *Cienc. Saúde Coletiva*, v. 3, n. 1, p. 103-9, 2008.
5. AVILA W. M. *et al.* Breast and bottle feeding as risk factors for dental caries: a systematic review and meta-analysis. **PLoSOne**, v.10, n.1, p. 100-1, 2015.
  6. BERVIAN, J.; FONTANA, M.; CAUS, B. Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais: revisão de literatura. **Rev Faculdade de Odontologia – UPF**, v.13, n. 2, p.76 - 81, 2010.
  7. BIRKHED D.; IMFELD T.; EDWARDSSON S. pH changes in human dental plaque from lactose and milk before and after adaptation. **Caries Res.** v.58 n.27 p.43-50, 1993
  8. BOING, A.F.; *et al.* Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Rev. Bras. Epidemiol.**, Suppl D.S.S., v.17, n. 2, p. 102 - 115, 2014.
  9. BÖNECKER M.; MARCENES W.; SHEIHAM A. Caries reductions between 1995, 1997 and 1999 in preschool children in Diadema, Brazil. **J Pediatric**; v.12 n.3 p. 183-8, 2002.
  10. BRADSHAW D.J.; LYNCH R.J. Diet and the microbial aetiology of dental caries: new paradigms. **Int Dent J.** v.63, n. 2, p. 64-72, 2013.
  11. BRANDÃO, I. M. G.; *et al.* Cárie precoce: influência de variáveis sócio-comportamentais e do locus de controle da saúde em um grupo de crianças de Araraquara, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 22, n. 6, p. 1247-1256, 2006.
  12. BRITTON, J.R.; BRITTON, H.L.; GRONWALDT, V. Breastfeeding, Sensitivity, and Attachment. **Pediatrics**; v.118, n. 5, p. 1436-43, 2006.
  13. CALVANO, L.M. O poder imunológico do leite materno. In: CARVALHO M.R.; TAMEZ, R.N. **Amamentação. Bases Científicas para a prática profissional.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. Cap. 2, p. 88-95
  14. CAUFIELD, P. W; GRIFFEN, A. L. Dental Caries. An infectious and transmissible disease. **Pediatr Clin North Am.** v. 47, n. 5, p. 1001-1019, 2000.
  15. CURY, J.A. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: BARATIERI, L.N. *et al.* **Odontologia restauradora Fundamentos e possibilidades.** 2. ed. São Paulo: Santos, 2001. Cap.1, p. 32-67.
  16. DAVIES G.N. Early childhood caries - a synopsis. **Community Dent Oral Epidemiol.** v. 26, n.1, p. 106-16, 1998.
  17. DINI, E.L.; HOLT, R.D.; BEDI, R. Caries and its association with infant feeding and oral health-related behaviors in 3-4-year-old Brazilian children. **Community Dent Oral Epidemiol.** v. 28, n.1, p. 241-8, 2000.
  18. ERICKSON, P. R; MAZHARI, E. Investigation of the role of human breast milk in caries development. **American Academy of Pediatric Dentistry**, v.21, n. 2, p. 86-90, 1999.
  19. ESCUDER, M.M.; VENANCIO S.I.; PEREIRA J.C. Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil. **Rev. Saúde Pública**; v. 37, n. 3, p. 319-25, 2003.
  20. FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. Características clínicas e histológicas da cárie dentária. In: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie dentária: a doença e seus tratamentos clínicos.** 2 ed. Editora São Paulo: Santos, 2011. Cap. 2, p. 75-92.
  21. FITZGERALD, R. J.; KEYES, P. H. Demonstration of the etiologic role of streptococci in experimental caries in the hamster. **J. Am. Dent. Assoc.** v. 61, n. 1, p. 9-19, 1960.
  22. GARDNER, D.E.; NORWOOD, J.R.; EISENSON, J.E. At-will breast feeding and dental caries: four case reports ASDC. **J. Dent. Child**, v. 44, n. 3, p. 186-191, 1977.
  23. GIUGLIANI, E.R.J.; VICTORA, C.G. Alimentação complementar. **J Pediatric.** v. 76, n. 3, p. 253-262, 2000.
  24. HARRIS, R.J. Nutrition in the 21st century: what is going. **Arch Dis Child.** v. 89 n.2, p. 1548, 2004.
  25. HUNTINGTON, N.L.; KIM, I.J.; HUGHES, C.V. Caries-risk factors for hispanic children affected by early childhood caries. **Pediatr Dent.** v. 24, p. 536-42, 2002.
  26. JOHANSSON, I. *et al.* Salivary flow and dental caries in Indian children suffering from chronic malnutrition. **Caries Res.** v. 26, n. 27, p. 38-43, 1992.
  27. KEYES, P. H. Recent advances in dental research: bacteriology. **Int. Dent. J.** v. 12, n. 4, p. 443-464, 1962.
  28. KOTLOW, L.A. Breast feeding: a cause of dental caries in children. **J Dent Child.** v. 44, p. 192-3, 1977.
  29. KUROSSAW, A. Studies on the consuming conditions of various carbohydrates influencing the pH in plaque. **Shikwa Gaku**, v. 60, p. 68-79, 1960.
  30. LOSSO, E.M. *et al.* Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 4, p. 295-300, 2009.
  31. LI, Y.; NAVIA, J.M.; BIAN, J.Y. Caries experience in deciduous dentition of rural Chinese children 3-5 years old in relation to the presence or absence of enamel hypoplasia. **Caries Res** v. 30, n. 27, p. 8-15, 1996.
  32. MARCOTTE, H.; LAVOIE, M.C. Oral microbial ecology and the role of salivary immunoglobulin A. **Microbiol Mol Biol Rev.** v. 62, p. 71-109, 1998.
  33. MENDES DUARTE, P.; COPPI, L. C.; ROSALEN, P. L. Cariogenicidade e propriedades cariostáticas por diferentes tipos de leite. **Arch. LatinoAm Nutr.** v. 50, n. 2, p. 113-120, 2000.
  34. NEIVA F.C.B.; *et al.* Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **J Pediatric.** v. 79, n.1, p. 07-12, 2003.
  35. NEWBRUN, E. **Cariology.** 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983
  36. PERES, M.A.; *et al.* Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos

- vivos no Sul do Brasil. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v. 6, n. 4, p.239-306, 2003.
37. PETTI, S.; CAIRELLA, G.; TARSITANI, G. Rampant early childhood dental decay: an example from Italy. **J Health Dent**. v. 60 p. 159-66, 2000.
38. PITTS N.; *et al.* Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. **J Pediatric**. v.29, n. 5, p. 384-386, 2019.
39. QUINONEZ, R.B.; *et al.* Early childhood caries: analysis of psychosocial and biological factors in a high-risk population. **Caries Res**. v. 35, n.27, p. 376-83, 2001.
40. RAJAB, L.D.; HAMDAN, M.A.M. Early childhood caries and risk factors in Jordan. **Community Dent Health**. v. 19, p. 224-9, 2002.
41. SANCHEZ, R.M.; CICONELLI, R.M. Conceitos de acesso à saúde. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 31, n. 3, p. 260-268, 2012.
42. SCHAFER, T.E.; ADAIR, S.M. Prevention of dental disease. **Pediatr Clin North Am**. v. 47, n. 5, p. 1021-42, 2000.
43. SLAVKIN, H.C. Streptococcus mutans, early childhood caries and new opportunities. **J Am Dent Assoc**. v. 130, n.1, p. 1787-92, 1999.
44. SOUSA, A.M.L. A amamentação e a Odontologia. **Rev Assoc Paul Cirur Dent**. v. 51, n. 4, p. 387-9, 1997.
45. TOLLARA, M.N. *et al.* Aleitamento natural. In: Corrêa MSNP. Odontopediatria na primeira infância. São Paulo: Editora Santos; 2005. p. 83-98
46. TOMITA, L.M. *et al.* Relação entre tempo de aleitamento materno, introdução de hábitos orais e ocorrência de maloclusões. **Rev Odont Univ Passo Fundo**, v. 9, n.2, p. 101-104, 2004.
47. VACHIRAROJPISAN, T. *et al.* Early childhood caries in children aged 6-19 months. **Community Dent Oral Epidemiol**. v. 32, n.1, p. 133-42, 2004.
48. VALAITIS R. *et al.* A systematic review of the relationship between breast feeding and early childhood caries. **Can J Public Health**. v.91 n.6 p.411-7, 2000.
49. VIANNA R. Cariogenic potential of milk. Thesis. Indiana University school of Dentistry, 1971. Apud Gardner DE, Norwood JR, Eiseenson JE. Op. cit. Ref. 20
50. VIEIRA G.O.; SILVA L.R.; VIEIRA T.O. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. **J Pediatric** v.79, n. 5, p. 449-54, 2003.
51. WENDT, L.K. *et al.* Analysis of caries related factors in infants and toddlers living in Sweden. **Acta Odontol Scand**. v. 54, p. 131-7, 1996.
52. WESTOVER K.M.; DIIORETO M.K.; SHEARER T.R. The relationship of breastfeeding to oral development and dental concerns. **ASDC J Dent Child**, v. 56, n. 2, p. 140-3, 1989.
53. WORLD HEALTH ORGANIZATION (OMS) Ending childhood dental caries: Implementation Manual. <https://apps.who.int/iris/implementation>. Manual.

Geneva: World Health Organization; 2019. Acesso em: 20 de nov. de 2020.

## CLAREAMENTO EM DENTES NÃO VITAIS

### WHITENING OF NON-VITAL TEETH

Tainá O. Teles ; Marta R. C. Labanca

#### RESUMO

Atualmente o apelo por padrões estéticos é cada vez maior, a mídia digital e seus inúmeros recursos impõem padrões de quase perfeição e desperta anseios de beleza muitas vezes irreais e inatingíveis. Tornando a estética um caminho escorregadio, mas que por outro lado, tem auxiliado a manter os consultórios dentários, uma vez que a cárie dentária e seu tratamento não são mais o carro chefe dos procedimentos odontológicos. Dentre os tratamentos estéticos mais procurados podemos destacar o clareamento dental, onde dentes escuros ou amarelados não são mais bem aceitos. E aqui cabe incluir os dentes desvitalizados, que por vários motivos podem vir a sofrer alterações de cor e brilho, sendo algumas dessas razões fora da alçada do cirurgião dentista. Inúmeros autores indicam o clareamento interno de dentes desvitalizados por ser considerado um tratamento conservador que promove a redução do escurecimento dentário de maneira segura e eficaz. Para o planejamento do clareamento dental precisamos conhecer as causas do escurecimento, diferenciar o escurecimento extrínseco do intrínseco e conhecer as técnicas clareadoras. O objetivo desse trabalho foi discutir a aplicabilidade do clareamento interno em dentes endodonticamente tratados, apontar o que leva ao escurecimento do dente tratado endodonticamente, e definir o clareamento não vital, através de uma revisão de literatura. A metodologia utilizada foi uma revisão integrativa através de livros, dissertações, teses e artigos científicos. Para tal, foi realizado um levantamento bibliográfico consultando as bases de dados MEDLINE, PUBMED, LILACS, BBO e SCIELO.

**Descritores:** dentes não vitais; clareamento dental; estética

#### ABSTRACT

Currently the appeal for aesthetic standards is increasing, the digital media and its countless resources impose standards of near perfection and awaken longings of beauty that are often unreal and unattainable. Making aesthetics a slippery path, but on the other hand, it has helped to maintain dental offices, since tooth decay and its treatment are no longer the flagship of dental procedures.

Among the most popular aesthetic treatments, we can highlight tooth whitening, where dark or yellow teeth are no longer accepted. And here it is necessary to include devitalized teeth, which for various reasons may suffer changes in color and brightness, some of which are the responsibility of the dental surgeon. Numerous authors indicate the internal bleaching of devitalized teeth as it is considered a conservative treatment that promotes the reduction of tooth darkening in a safe and effective way. To plan teeth whitening we need to know the causes of browning, to differentiate extrinsic from intrinsic browning and to know whitening techniques.

The aim of this work was to discuss the applicability of internal bleaching in endodontically treated teeth, to point out what leads to darkening of the endodontically treated tooth, and to define non-vital bleaching, through a literature review. The methodology used was an integrative review through books, dissertations, theses and scientific articles. To this end, a bibliographic survey was carried out using the MEDLINE, PUBMED, LILACS, BBO and SCIELO.

**Keywords:** non-vital teeth; tooth whitening; aesthetic

#### INTRODUÇÃO

No contexto atual da odontologia há uma crescente demanda por tratamentos estéticos faciais, que em grande maioria se refere a estética oral e sua aparência. Segundo Schwendler *et al.*, (2012), contorno, forma, simetria, alinhamento e, principalmente a cor dos dentes influenciam na beleza.

Conforme Montero *et al.*, (2014), a aparência dental desempenha um papel fundamental na primeira impressão que desenvolvemos da outra pessoa.

Schwendler *et al.*, (2013), aponta o escurecimento dos dentes como um dos principais fatores da insatisfação com a estética, e defende que esta pode interferir no

desenvolvimento psicossocial de um indivíduo, podendo também prejudicar sua convivência com outros, tanto socialmente quanto profissionalmente.

O escurecimento dental é facilmente percebido podendo gerar além do desconforto social problemas de autoestima (LUCENA *et al.*, 2012).

Para Ribeiro (2018), visando atingir o atual padrão de beleza da sociedade, estabelecido por dentes brancos, bem contornados e bem alinhados, vem sendo dado ênfase ao branqueamento dos dentes, sendo um desafio para o profissional determinar a eficácia das várias técnicas disponíveis, preservando, acima de tudo, a segurança dos pacientes.

Alterações na cor dos dentes podem ocorrer devido a processos fisiopatológicos ou a fatores externos, como ingestão de fontes alimentares que possuem pigmen-

tos escuros podendo causar manchas intrínsecas ou extrínsecas (CORREIRA *et al.*, 2020).

Visto que a polpa tem papel fundamental na coloração dentária, a perda da sua vitalidade pode alterar a coloração dentária ocasionando um tom escurecido (LUCENA *et al.*, 2012).

Fatores como necrose pulpar e trauma ocasionam a perda da vitalidade e também são relatados como causas de escurecimento dentário (CORREIRA *et al.*, 2020).

O tratamento endodôntico senão realizado de forma correta, pode ocasionar o escurecimento dentário, aumentando a procura do clareamento pelos pacientes segundo Moraes; Nunes; Ubaldini (2011). Se a instrumentação e obturação do canal forem realizadas corretamente não irão promover nenhuma alteração de cor ao elemento dentário por isso é necessário a realização correta da técnica endodôntica e a escolha adequada do medicamento a ser utilizado em cada caso (DE DEUS, 1991).

O diagnóstico da causa da descoloração dentária é de grande importância, pois influencia a escolha e o resultado do tratamento. O clareamento interno é uma alternativa conservadora para o tratamento estético de dentes não vitais (CORREIRA *et al.*, 2020).

De Deus (1991), apresenta clareamento dentário como um tratamento realizado pelo dentista que visa modificar as colorações apresentadas pelos elementos dentários devido a fatores intrínsecos e extrínsecos.

Carvalho e Gruending (2017) descrevem que dentre as opções de tratamento pode ser encontrado o clareamento interno que é a melhor indicação para dentes tratados endodônticamente sendo considerada pouco invasiva e uma ótima alternativa para a estética do paciente.

## REVISÃO DE LITERATURA

Correia *et al.* (2020) retrata o crescente aumento atual da busca por tratamentos estéticos faciais na área odontológica, sendo o clareamento dental, o tratamento realizado pelo dentista que visa modificar as colorações apresentadas pelos elementos dentários, um dos tratamentos mais buscados pelos pacientes e a principal causa de insatisfação da estética.

Segundo Schwendler *et al.* (2013), o escurecimento dentário pode interferir intimamente no desenvolvimento psicossocial de um indivíduo podendo prejudicar sua convivência com outros, tanto socialmente quanto profissionalmente. O escurecimento dental é facilmente percebido podendo gerar além do desconforto social problemas de autoestima de acordo com Lucena *et al.* (2012).

**Figura 1** - Elemento 21 escurecido.



Fonte: Google.

O escurecimento dos dentes pode se dar através de vários fatores, como por exemplo, os fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos podem ser: pigmentos hematogênicos; hipoplasia do esmalte; amelogenese imperfeita; hipocalcificação do esmalte; fluorose dental; dentinogênese imperfeita; alteração traumática da polpa; administração de tetraciclina. E como fatores extrínsecos: mancha de tabaco; manchas ocasionadas por alimentos e manchas de amálgamas, perante algumas dessas alterações pode ser realizado o clareamento (DE DEUS, 1991).

De Deus (1991) apresentou clareamento dentário como um tratamento realizado pelo dentista que visa modificar as colorações apresentadas pelos elementos dentários.

Fatores como necrose pulpar e traumas que ocasionem a perda da vitalidade também foram descritos por Correia *et al.* (2020) como causas de escurecimento dentário, visto que a polpa tem papel fundamental na coloração dentária e a perda de sua vitalidade pode ocasionar o escurecimento dentário, com matizes variando em cinza, esverdeado, pardo ou azulado (LUCENA *et al.*, 2012).

Os principais causadores do escurecimento dos dentes tratados descritos por De Deus (1991), são: a escolha do material restaurador como o uso de amálgama de prata na cavidade pulpar; presença de hemorragia na câmara pulpar que pode ocorrer devido a um trauma dentário ou por um controle não eficaz da hemorragia após a remoção pulpar, permanecendo a coloração mesmo após a remoção da polpa; decomposição da polpa necrótica, sendo provavelmente a causa de escurecimento mais recorrente; medicamentos intracanal, se empregados corretamente não devem ocasionar o escurecimento, entretanto, soluções não tão utilizadas atualmente tinham a capacidade de ocasionar alterações de cor; materiais obturadores como pastas que contêm iodo, prata ou eugenol podem promover alterações de cor quando permanecem no interior da câmara pulpar.

O tratamento endodôntico não realizado de forma correta pode ocasionar o escurecimento dentário, aumentando a procura do clareamento pelos pacientes segun-

do Moraes; Nunes; Ubaldini (2011).

No dente endodonticamente tratado, se a instrumentação e a obturação do canal forem realizadas corretamente não irão promover nenhuma alteração de cor ao elemento dentário, por isso é necessário a realização correta da técnica endodôntica e a escolha adequada do medicamento a ser utilizado em cada caso (DE DEUS, 1991).

Carvalho e Gruendling (2017), descrevem que dentre as opções de tratamento pode ser encontrado o clareamento interno que é a melhor indicação para dentes tratados endodonticamente, sendo considerada pouco invasiva e uma ótima alternativa para a estética do paciente.

De Deus (1991) identificou alguns pontos de interesse a serem considerados para realização do clareamento interno, entre esses: (1) integridade da obturação para que o material utilizado não extravase além do forame apical; (2) coroa íntegra; (3) remoção de toda dentina cariada caso exista; (4) realizar a substituição de restaurações e obturações que sejam agentes causadores do escurecimento.

Antes de qualquer tentativa de realização do clareamento interno é necessário que o cirurgião-dentista informe ao paciente que nem sempre essa técnica é bem sucedida, alguns dentes podem apresentar alteração de coloração mesmo após a realização do tratamento, sendo necessária uma nova tentativa de clareamento dentário ou restaurações que sejam mais indicadas (DE DEUS, 1991).

Ao realizar clareamento em dentes tratados endodonticamente, são utilizados agentes clareadores que ao entrarem em contato com os tecidos dentários se tornam veículos de radicais livres de oxigênio que fazem a quebra das macromoléculas pigmentadas promovendo total ou parcialmente a exclusão dessas moléculas dos tecidos dentários e evidenciando o efeito clareador (KAISER; BEUX, 2013).

Esses agentes clareadores, tais como peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida, ambos com concentração entre 35% e 37% vêm sendo utilizados e podem ser manipulados sozinhos ou de maneira combinada, sendo possível encontrar vários veículos de associação ao perborato de sódio como, por exemplo, peróxido de hidrogênio, água e ainda a utilização de calor sobre o material visando a aceleração da ativação do gel, o que reduz a segurança aumentando os riscos de reabsorção radicular (KAISER; BEUX, 2013).

**Figura 2** - Peróxido de hidrogênio 35% Whiteness HP FGM®.



Fonte: Carvalho e Gruendling, 2017.

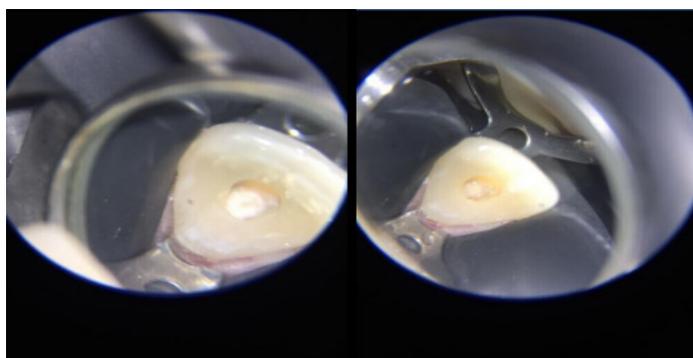
**Figura 3** - Perborato de sódio da FGM®.



Fonte: Carvalho e Gruendling, 2017.

Dentre as técnicas utilizadas podem ser encontradas na literatura as técnicas *walking bleach* ou mediata, a técnica *power bleaching* ou imediata e a técnica combinada. Segundo Kaiser e Beux (2013), existem algumas medidas comuns a todas as técnicas, que devem ser tomadas antes, como: a obturação hermética do canal radicular a fim de evitar qualquer extravasamento de material em direção ao ápice; necessidade de coroa relativamente íntegra e nenhuma alteração periapical no elemento a ser clareado.

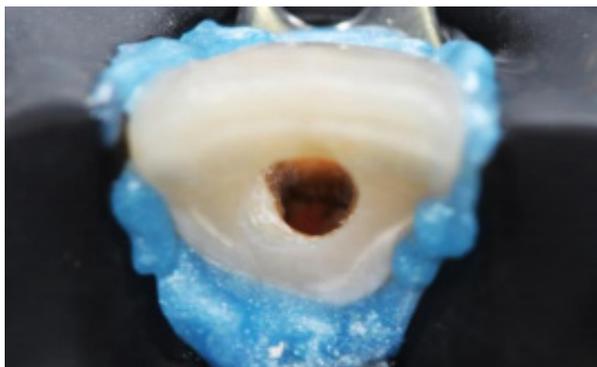
**Figura 4** - Tampão cervical.



Fonte: Carvalho e Gruendling, 2017.

De Deus (1991) ressalta a necessidade da realização do isolamento absoluto e a importância da aplicação de materiais que realizem uma barreira gengival afim de proteger os tecidos de qualquer efeito cáustico que possa vir a ser causado por algum dos materiais utilizados.

**Figura 6** - Isolamento absoluto e barreira cervical



Fonte: Carvalho e Gruending, 2017.

Antes da realização do clareamento é necessário verificar a presença de trincas no esmalte, fatores que desqualificam a realização do tratamento, visto que podem promover a infiltração do agente clareador através delas causando danos aos tecidos moles; realizar acima da obturação um tampão cervical, que consiste em uma camada de fina de espessura, a fim de evitar o contato do agente clareador com a obturação e assim diminuir os riscos infiltração do clareador dos túbulos dentinários em direção a área cervical reduzindo as chances de ocorrências de reabsorção cervical (KAISER; BEUX, 2013).

De acordo com Lorguencio *et al.* (2002), a reabsorção cervical externa está intimamente ligada ao uso de peróxido de hidrogênio como agente clareador, pois este em concentrações elevadas possui um pH baixo, que aumenta a permeabilidade dentinária favorecendo a chegada desse material a superfície radicular externa. Esse processo se agrava quando existe alguma falha na junção amelodentinária, o que oportuniza uma exposição do periodonto. Nos casos em que se utiliza a técnica imediata, com associação de calor, a fim de potencializar a reação, deve-se levar em consideração o coeficiente de expansão térmica da dentina, o que ocasiona na expansão possíveis trincas pré existentes (LORGUENCIO *et al.*, 2002).

Segundo Kaiser e Beux (2013), esses fatores podem ocasionar reações de agressão ao tecido periodontal o que desencadeia o processo de reabsorção realizado pelos osteoclastos e resultando na reabsorção externa.

A partir da realização desses procedimentos se iniciará o clareamento, que pode se dar através da técnica de *walking bleach*, *power bleaching* ou técnica combinada (SCHEWENDLER *et al.*, 2013).

De Deus (1991) relata que a técnica de *walking bleach* consiste no preenchimento da câmara pulpar com o agente clareador, em contato com a face vestibular interna para que permita a melhor aderência do material restaurador provisório, que permanecerá na cavidade durante um intervalo de 5 a 7 dias no qual será a próxima sessão. Caso após esse período não se tenha chegado à cor desejada, deverá ser realizada uma nova sessão clínica a fim de alcançar esta coloração, podendo ser realizadas 3 a 4 trocas do agente clareador de acordo com o grau de escurecimento dentário (SCHEWENDLER *et al.*, 2013).

A técnica *power bleaching*, chamada de técnica imediata, consiste na aplicação do agente clareador apenas durante a consulta, tanto na superfície interna como

na face vestibular do elemento dentário a ser clareado, permanecendo em contato com o dente apenas pelo período clínico da sessão de clareamento recomendado pelo fabricante. Nesta técnica, assim como, na anterior são realizadas de 3 a 4 sessões o que vai variar de acordo com o grau de escurecimento dentário do elemento a ser clareado (SCHEWENDLER *et al.*, 2013)

A técnica mista ou combinada descrita por Carvalho e Gruending (2017), são utilizadas as duas técnicas anteriores de maneira conjunta, na mesma sessão é realizada a técnica de *power bleaching* e ao final dessa sessão se realiza a técnica de *walking bleach*, inserindo o agente clareador na cavidade e selando provisoriamente até a próxima sessão.

Carvalho e Gruending (2017) relata que a melhor indicação para dentes tratados endodonticamente é o clareamento interno, visto que é a melhor alternativa se comparado a opções como facetas, por exemplo, em que o preparo realizado no elemento que virá a receber a faceta é irreversível, é difícil realizar o reparo caso ocorra alguma fratura e ainda existe o fator da dificuldade de execução em todas as etapas sendo necessário um treinamento prévio (SILVA, 2015).

**Figura 7** - Preparo para facetas.



Fonte: Google.

## DISCUSSÃO

Ribeiro (2018) observou o destaque que é recebido pela estética do sorriso e como isso pode interferir no convívio social de um indivíduo visto que o escurecimento dentário pode ser facilmente percebido. O que concorda com Schwendler *et al.* (2013); Carvalho e Gruending (2017); e Lucena *et al.* (2012) que relatam sobre a valorização da estética do sorriso e o comprometimento que essa alteração pode causar ao bem estar e a autoestima do paciente, respectivamente. Ribeiro (2018) também relatou que essas alterações na coloração podem ser extrínsecas ou intrínsecas em concordância com De Deus (1991) e Lucena *et al.* (2012).

Carvalho e Gruending (2017), relatam em seu estudo que as alterações de coloração em dentes tratados endodonticamente podem ser ocasionadas por: presença de hemorragia pulpar; presença de materiais obturadores na câmara pulpar; escolha do material intracanal a base de eugenol e iodofórmio; o tempo entre a ocorrência do trau-

ma e o atendimento odontológico; e remanescentes pulpaes que venham a permanecer no canal após a realização do tratamento. Lucena *et al.* (2012) concorda com esses fatores e acrescenta que essas partículas residuais podem se infiltrar através dos túbulos dentinários promovendo o escurecimento dentário.

Loguercio *et al.* (2002), Lucena *et al.* (2012) e Schwendler *et al.* (2013) relatam que o clareamento é a opção mais conservadora em casos de escurecimento em dentes tratados endodonticamente, por ser uma terapia simples que possui resultados satisfatórios porém essa alternativa pode ter efeitos prejudiciais sendo a reabsorção cervical externa o mais grave.

De acordo com Schwendler *et al.* (2013) a reabsorção cervical externa está associada ao clareamento quando o agente clareador penetra pelos túbulos dentinários alcançando os tecidos periodontais e causando a desnaturação da dentina que passa a ser considerada pelo organismo um corpo estranho. Relato também feito por Kaiser e Beux (2013), a reabsorção é ocasionada pelo extravasamento do material o que altera o pH da região desencadeando assim o processo de reabsorção feito pelos osteoclastos. Segundo Loguercio *et al.* (2002), a medida tomada afim de evitar essa condição é realizar uma barreira intracoronária ou vedamento cervical. Ainda, segundo Kaiser e Beux (2013) a utilização de calor sobre o material visando a aceleração da ativação do gel reduz a segurança aumentando os riscos de reabsorção radicular.

Schwendler *et al.* (2013) relatam que antes de iniciar o tratamento clareador é necessária uma avaliação da condição do remanescente coronário sendo contraindicada a realização em casos em que o elemento dentário em questão possua restaurações extensas ou lesões cáries extensas e trincas. Em concordância, Kaiser e Beux (2013) afirmam que o agente clareador pode penetrar através das trincas, o que possibilita o surgimento da reabsorção cervical externa.

Segundo Ribeiro (2018), as técnicas mais utilizadas são as técnicas *power bleaching* e *walking bleach*, podendo ainda ser realizadas essas técnicas combinadas.

A técnica de *walking bleach* foi descrita por Lucena *et al.* (2012); Kaiser e Beux (2013); Schwendler *et al.* (2013); e Ribeiro (2018) como a técnica que consiste na aplicação do agente clareador dentro da câmara pulpar e o mesmo permanecendo lá até a próxima sessão que se dá depois de um período de 5 a 7 dias. Segundo Ribeiro (2018) é a técnica que traz menos riscos a possível indução de reabsorção cervical externa. Já a técnica de *power bleaching*, segundo Schwendler *et al.* (2013), consiste na permanência do material dentro da câmara pulpar e na face vestibular do elemento a ser clareado somente durante a sessão clínica, sendo removido no final da sessão e adicionado novamente somente em uma sessão posterior, porém Lucena *et al.* (2012) e Ribeiro (2018) relatam que essa técnica pode ser associada ao uso de calor a fim de acelerar o processo de clareamento.

Segundo Schwendler *et al.* (2013), a técnica termocatalítica, onde o uso de calor é empregado, caiu em

desuso, pois a mesma potencializa efeitos adversos como a reabsorção cervical externa. Loguercio *et al.* (2002) ainda acrescenta que a associação de calor leva ao aumento da permeabilidade dentinária por conta do fator de coeficiente de expansão térmico da dentina que promove a expansão das trincas.

Carvalho e Gruending (2017) nos afirmam que o clareamento interno é a melhor opção de tratamento sendo o mais conservador; Lucena *et al.* (2012) concorda e acrescenta que é uma terapia em que se pode prever os resultados obtidos e de execução simples o que se contrapõe as facetas que de acordo com Silva (2015), além da dificuldade da execução, sendo necessário um treinamento prévio, ainda possui desvantagens irreparáveis como o preparo que se torna irreversível após a sua realização.

## CONCLUSÃO

Perante todas as informações obtidas conclui-se que o clareamento interno mostra-se um método conservador e seguro para as alterações cromáticas dos elementos dentários desvitalizados, sendo capaz de proporcionar ao paciente um maior conforto estético, podendo aumentar sua autoestima e seu convívio social.

Sendo de grande importância uma análise minuciosa e as medidas essenciais para que seja evitado qualquer efeito adverso e este seja um tratamento completamente seguro.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, B. M.; GRUENDING, A. Técnica combinada de clareamento em dente tratado endodonticamente após traumatismo: Estudo de caso. **Rev. Odontol. Univ. Cid.** v. 29, n. 3, p. 289-99, 2017.
- CORREIRA, A. *et al.* Clinical performance of whitening on devitalized teeth: a retrospective observational study. **Braz. Dent. Sci.** v. 23, n. 1, p. 1-7, 2020.
- DE DEUS, Q. D. Clareamento de Dentes com Alteração de Cor. In: DE DEUS, Q. D. Endodontia. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 1991. Cap. 19, p. 627-40.
- DE MORAIS, C. A. H.; NUNES, M. C. P.; UBALDINI, A.; L. M. Clareamento dentário integrado: uma alternativa estética. **Revista Dental Press de estética.** v. 8, n. 2, p.112-19, 2011.
- KAISER, K.M.; BEUX, M.B. Eficácia, segurança e riscos dos diferentes clareadores internos: revisão de literatura. **Science in Health.** v. 4, n. 2, p. 80-91, 2013.
- LOGUERCIO, A.D. *et al.* Avaliação clínica de reabsorção radicular externa em dentes desvitalizados submetidos ao clareamento. **Pesqui Odontol Bras.** v.16, n. 2, p. 131-35, 2002.
- LUCENA, M. T. L. *et al.* Clareamento Interno em dentes desvitalizados com a técnica walking Bleach – relato de caso. **Uningá Review.** v. 24, n. 1, p. 33-39, 2012.

8. MONTERO, J.; GÓMEZ-POLO, C.; SANTOS, J.A.; PORTILLO, M., LORENZO, M.C.; ALBALADEJO, A. Contributions of dental colour to the physical attractiveness stereotype. **J Oral Rehabil.** v. 41, n. 10, p. 768-82, 2014.
9. RIBEIRO, J. **Branqueamentos em dentes com tratamento endodôntico.** Orientador: Prof. Dr. Miguel Albuquerque Matos. Dissertação (Mestre em medicina dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde Porto, Universidade Fernando Pessoa, 25p. 2018.
10. SCHWENDLER, A. *et al.* Clareamento de dentes tratados endodônticamente: Uma revisão de literatura. **Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre,** v. 54, n. 1, p. 24-30, 2013.
11. SILVA, A.C. **Facetas cerâmicas.** Orientador: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Renata Gondo Machado. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 57p. 2015.

# A APLICAÇÃO DO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PARA EMERGÊNCIAS MÉDICAS PARA A CLÍNICA ESCOLA ODONTOLÓGICA DO UNIFESO

## APPLICATION OF THE ATTENDANCE PROTOCOL FOR MEDICAL EMERGENCIES FOR UNIFESO ONDONTOLOGICAL SCHOOL CLINIC

Vitória Soares <sup>1</sup> ; Paulo Junqueira <sup>2</sup> Sydney Mandarinó <sup>3</sup>

### RESUMO:

No cotidiano profissional de um CD mesmo que de forma rara podem ocorrer situações de urgências e emergências. Segundo os dados colhidos a maioria dos entrevistados não se sente seguro para este tipo de atendimento. Estar preparado para estas situações é fundamental para um bom prognóstico. Este estudo tem como objetivo facilitar a visualização do protocolo de atendimento para as principais intercorrências através de um manual confeccionado para a Clínica Escola Odontológica do Unifeso.

**Descritores:** Emergências Médicas; Odontologia;

### ABSTRACT:

In the professional daily life of a Dentistry, even in a rare way, situations of urgencies and emergencies may occur. According to the data collected, most interviewees do not feel safe for these types of assistance. Being prepared for these situations is essential for a good prognosis. This study aims to facilitate the visualization of the care protocol for the main complications through a manual prepared for the Clínica Escola Odontológica da Unifeso.

**Descriptors:** Emergencies; Dentistry;

### INTRODUÇÃO

As emergências médicas são caracterizadas pela forma na qual se inicia uma situação em que coloca-se em risco a vida do paciente e que deve ser resolvida imediatamente com uma assistência especializada, diferentemente da urgência, que se caracteriza por uma situação crítica que pode vir a se tornar uma emergência. (PAIVA; ESPÍN-DOLA e KLUNG, 2019)

Circunstâncias médicas emergenciais que não são relacionados à cavidade oral, podem aparecer no cotidiano profissional de um cirurgião dentista. Tais circunstâncias podem estar ligadas com a fisiologia patológica do paciente ou com o aumento do estresse causado no paciente odontofóbico. (ARMONIA et.al., 2001)

Segundo Malamed (2003), 75% dos casos de intercorrências no consultório odontológico ocorre por medo ou estresse.

A omissão de socorro por profissionais da saúde é prevista pelo Código Penal (CP) e diz: “deixar de prestar socorro à vítima de acidentes ou pessoas em perigo iminente, podendo fazê-lo, é crime” (BRASILIA,1941. Art. 135).

Para cada intercorrência há um protocolo de atendimento visando guiar uma assistência especializada, visto que compete ao cirurgião dentista os primeiros cuidados ao paciente até que receba tratamentos médicos necessários. (PIMETEL et.al., 2014)

Lipotimia, síncope, crise hipoglicêmica, reações alérgicas ou hipersensibilidade, crise convulsiva e parada cardiorrespiratória são as emergências mais corriqueiras no consultório. (VEIGA et.al., 2012)

### OBJETIVOS

#### Objetivo primário

Criar um manual de fácil entendimento e visualização, para a Clínica Escola da Unifeso, a fim de facilitar e agilizar o atendimento às principais intercorrências vividas no consultório odontológico.

#### Objetivos secundários

Diferenciar as emergências das urgências vividas no consultório odontológico; Acusar a etiologia das intercorrências; Sinalizar as principais intercorrências médicas; Desenvolver um manual com as condutas do profissional perante as intercorrências.

### REVISÃO DE LITERATURA

Embora raras, o cirurgião dentista deve estar apto para lidar com as possíveis intercorrências médicas vividas em seu consultório, até que se receba um atendimento especializado. (MONNAZZI et.al,2010)

Segundo Caputo et.al., (2010) após realizar uma pesquisa com 200 CD's em Ribeirão Preto, SP as emergências com maior ocorrência foram: lipotimia, reação

ao medo da anestesia, hipotensão postural, hipoglicemia, convulsão e reação alérgica.

Segundo Veiga *et al.*, (2012) após realizar uma pesquisa com 240 clínicas e hospitais na cidade de Porto, as emergências com maior ocorrência foram: síncope, hipoglicemia, asma, crise hipertensiva, crise convulsiva e reação anafilática.

Segundo Haese e Cançado (2016) após realizar uma pesquisa com 95 CD em Vila Velha, ES. As emergências com maior intercorrências foram: hipotermia, hipoglicemia, hipotensão postural, síncope, reação alérgica e convulsão.

É importante ressaltar que a melhor opção de tratamento para essas situações é o de caráter preventivo, através do exame clínico. Este é realizado por meio de duas etapas, a primeira consiste em uma ficha de anamnese e a segunda em um exame físico. Desta maneira é possível identificar de forma prévia as alterações sistêmicas que poderão contribuir para possíveis complicações. (PAIVA; ESPÍNDOLA e KLUNG, 2009).

A lipotimia é definida como uma sensação de desmaio sem que este se concretize de fato, trata-se do primeiro estágio da síncope e podendo estar seguido por palidez, sudorese, vertigens e zumbidos no ouvido. (COSTA, 2017).

Esta pode ocorrer por motivos que vão desde a vivência de fortes emoções até mesmo a troca de posição da cadeira deitada para cadeira vertical de maneira rápida. A lipotimia em sua maioria não é considerada uma intercorrência sistêmica grave. (COSTA, 2017).

A conduta do profissional nesses casos deve ser a interrupção do procedimento, a verificação da consciência por meio de estímulos físicos e verbais, uma elevação dos pés em relação a cabeça, o afrouxamento das roupas e retirada dos óculos, a liberação da passagem de ar inclinando a cabeça para trás e a monitoração da respiração e do pulso. Durante estas ações não interrompa a comunicação verbal com o paciente para lhe conferir segurança. Após a recuperação do mal-estar, libere-o com um acompanhante e caso não haja recuperação solicite socorro móvel e administre oxigênio (5l/min.), monitorando os sinais vitais (RANALI, 2011).

A síncope trata-se da perda temporária da consciência diante de uma carência de oxigenação cerebral, consequência de uma diminuição do fluxo sanguíneo para o cérebro. O desmaio (síncope) pode vir a acontecer através da visualização de materiais odontológicos pontiagudos como agulhas e limas endodônticas, ou ao visualizar sangue. Esta reação ocorre devido a uma descarga de adrenalina onde há o redirecionamento do fluxo sanguíneo para os músculos e consequentemente o déficit na oxigenação cerebral. (REZENDE *et al.*, 2009).

A conduta do cirurgião dentista diante esta situação é interromper o procedimento, elevar os membros inferiores e afrouxar as roupas do paciente. Caso o mesmo não recobre a consciência deve estimulá-lo com o uso de amônia e executar a extensão do pescoço para desobstruir as vias aéreas. (SÁ DEL FIOLE e FERNANDES, 2004).

A crise hipoglicêmica entende-se por um distúrbio caracterizado pela baixa concentração de glicose na corrente sanguínea, seguida de sintomas como tremores, sudorese, palidez, palpitações, visão dupla, confusão mental, cefaleia dormência e/ou formigamento da língua e fome. Caso o paciente relate esses sintomas deve-se interromper imediatamente o procedimento e oferecer carboidratos de rápida absorção (CARLINI; GLORIA e MEDEIROS, 2003).

Em casos onde há perda total da consciência, é recomendado a administração de 20 ml de glicose hipertônica (50%), pela via intravenosa. (WANNMACHER, 2007).

As reações alérgicas ou de hipersensibilidade ocorrem devido a um contato primário do organismo humano a um determinado agente (antígeno), cujo um contato posterior pode haver uma resposta mais intensa, que podem acontecer de forma localizada ou generalizada (ANDRADE *et al.*, 2004).

Com a detecção de um corpo estranho é produzido o anticorpo IgE no qual fará uma ligação com o antígeno e irá liberar mediadores inflamatórios. Os principais mediadores são conhecidos como histamina e bradicinina, estes são responsáveis pela vasodilatação, aumento da permeabilidade capilar, contração da musculatura lisa e aumento da atividade glândular (ARAÚJO e AMARAL, 2004).

O tratamento dessas reações consiste na retirada imediata do medicamento e no início da terapêutica. O primeiro ato é posicionar o paciente de modo que ele esteja confortável e aferir seus sinais vitais. Após a constatação dos sinais para manifestações cutâneas será administrado 1 ampola de prometazina 50mg e 1 ampola de betametazona 4mg, por via intramuscular. Deve-se monitorar o paciente de 20 a 30 minutos e caso o quadro mantenha-se estável é feita a prescrição de um anti-histamínico por via oral. (MARZOLA, 1999).

Nos casos de manifestações anafiláticas que poderão evoluir para insuficiência cardiovasculares deve ser injetado 0,5ml de epinefrina aquosa (1:1000), por via subcutânea. Caso não haja hipotensão; caso haja hipotensão, deve-se utilizar a via endovenosa e colocar o paciente em posição supina na cadeira e elevar-se as extremidades inferiores, conhecida como posição de Trendelenburg (MALAMED, 2005).

A Crise convulsiva trata-se de uma alteração motora, sensitiva, sensorial e psíquica, havendo uma contração muscular desordenada e repetida podendo estar acompanhada de perda da consciência ou não. (CAETANO, 1978).

Com as informações colhidas na anamnese será possível identificar se o paciente é portador de algum grau de epilepsia e se faz uso de algum medicamento, assim como se existe algum fator desencadeante da reação (OLIVEIRA, 2014).

Nessas situações o cirurgião dentista deve interromper o procedimento e afastar os materiais perfuro cortantes e tentar de modo delicado controlar os movimentos involuntários do paciente para sua proteção, podendo utilizar Midazolam diluído em água, injetado de forma intra-

muscular. Após a crise é necessário deixar o paciente em repouso de 5 a 10 minutos juntamente com o monitoramento dos sinais vitais e administração de oxigênio (ANDRADE e RANALI, 2011).

Parada cardiorrespiratória: pode ser definida como a interrupção da circulação sistêmica ou da respiração, podendo ocorrer na presença de três ritmos cardíacos, sendo o mais comum taquicardia ventricular. (LOPES, 2006).

Seus principais sinais clínicos são ausência de pulso, movimentos respiratórios e inconsciência. Nessas situações é necessário de forma imediata a realização de manobras de reanimação (compressão e respiração boca a boca) e a solicitação da equipe SBV. (GUIMARÃES et al., 2015).

Na pesquisa realizada por Caputo *et.al.*, (2010) 56,6% disseram ter realizado treinamento e 61,5% disseram não se sentirem aptos para identificar as ocorrências.

Na pesquisa de Gehlen e CE (2014) 68% disseram ter realizado treinamento e 64% disseram se sentir aptos para identificar as intercorrências.

Na pesquisa de Haese e Caçado (2016) 56,8% disseram não ter realizado o treinamento e 52,6% disseram não se sentirem aptos para identificar as intercorrências.

O SBV (Suporte Básico de Vida) age através da sequência de atendimento o ABCD visando procedimentos de nível básico a fim de garantir a ventilação pulmonar e circulação sanguínea até que se tenha suporte de nível avançado (VICTORELI *et al.*, 2013).

## METODOLOGIA

O estudo foi explorado através de revisões de literatura por meio de livros e artigos acadêmicos pesquisados em plataformas como MEDLINE, SciELO e LILACS a fim da montagem de um manual texto e foto explicativo. O anexo que contém o protocolo de conduta se encontra no apêndice A.

## DISCUSSÃO

Uma concordância dentre os autores citados é a prevenção como chave para tratar as possíveis emergências. Sendo possível identificar através do exame clínico (que consiste na anamnese e exame físico) a condição sistêmica do paciente e o reconhecimento de sinais de estresse que é um fator desencadeador da maioria das intercorrências (PAIVA, ESPINDOLA e KLUNG, 2009; RANELI, RAMACCIATO e MOLA, 2008)

As pesquisas de Caputo *et.al.*, (2010), Veiga *et.al.*, (2012) e Haese e Caçado (2016) constataram de forma semelhante quais as intercorrências mais comuns, lipotímia, síncope, hipotensão ortostática, hipoglicemia, convulsão e reação anafilática.

Os dados entre os autores Caputo *et.al.*, (2010), Haese e Caçado (2016), Gehlen e CE (2014) também se assemelham quanto aos profissionais que receberam treinamento, sendo respectivamente 56,6%, 43,2% e 68% res-

ponderam que tiveram o treinamento.

## CONCLUSÃO

Visto que a emergência e a urgência são situações diferentes, onde a emergência coloca a vida do paciente em risco iminente e a urgência pode vir a se tornar uma emergência se não tratada, conclui-se que é indiscutível a agilidade e aptidão no atendimento. Dado que o principal fator etiológico desencadeador das intercorrências está relacionado a ansiedade, é importante ressaltar que o método mais eficaz é o de caráter preventivo, realizado através do exame clínico, tornando possível o reconhecimento da condição médica e a antecipação das possíveis emergências, sendo as principais: lipotímia, hipoglicemia, asma, crise convulsiva e reação anafilática. Portanto o desenvolvimento do manual facilitará a visualização dos protocolos de condutas para cada emergência médica e consequentemente a melhoria no prognóstico.

## REFERÊNCIAS:

1. AMARAL JLG; ARAÚJO LMT. Allergy to Lidocaine. case report. **Rev Bras Anestesiologia**. v. 54, n. 5, p. 672-6. Sep-Oct; 2004.
2. ANDRADE, E. D.; RANALI, J. **Emergências médicas em odontologia**. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
3. ANDRADE ED; RANALI J. **Emergências médicas na clínica odontológica**. 3a ed. São paulo: artes médicas, P.64-6. 2011.
4. ANDRADE ED; COSTA CP; RANALI J. **Reações alérgicas. Emergências médicas em odontologia**. 2ª Ed. São Paulo: Artes médicas; 2004.
5. ARMONIA, P. L.; TORTAMANO, N.; RIBAS, T. R. C.; SARACENI, J. G. Ansiedade e Medo.
6. Terapêutica Medicamentosa. **Rev OdontolUniv**, Santo Amaro, v. 6, p. 31-4. 2001.
7. CAPUTO IGC; BAZZO GJ; SILVA RHA; JÚNIOR ED. Vidas em Risco: Emergências Médicas em consultório odontológico. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe v.10, n.3, p. 51-58, jul./set. 2010.
8. Caputo, I. G. C. **Emergências médicas em consultório odontológico: implicações éticas e legais para o cirurgião dentista [dissertação]**. Piracicaba (SP): Faculdade de Odontologia de Piracicaba; 2009.
9. CAETANO, M. **Temas de Introdução à clínica**. Lisboa: Lab. Merck Sharp & Dohme, 1978.
10. CARLINI, J. L.; GLÓRIA, W.; MEDEIROS, U. **Emergências médicas no consultório odontológico**. Curitiba. 2003. Disponível em: <http://www.joaocarlini.com.br/images/emer.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.
12. CRUZ, A., M, L *et.al.*; Síncope e lipotímia em odontologia **Rev. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, 6. (2017). Recuperado de <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/>

dent; v. 67, n. 2, p. 124-8. 2013.

- [article/view/2635](#)
13. FUCHS, F. D; WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1074, 2006.
  14. GEHLEN EP, CÉ LC. **Emergências médicas na prática odontológica**. J Oral Invest, v.3, n.1, p. 28-32, 2014.
  15. [HAESE, Rayane Del Puppo](#) e [CANCADO, Martina Renata Pittella](#). **Urgências e emergências médicas em odontologia: avaliação da capacitação e estrutura dos consultórios de cirurgiões-dentistas**. *Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.* [online]. 2016, vol.16, n.3, p. 31-39.
  16. LOPES, A.C. **Tratado de Clínica Médica. Rer. Inst. Med.**, São Paulo, v. 48, n. 5, set/out 2006.
  17. MALAMED, S. F. **Emergency medicine in pediatric dentistry: preparation and management**. **Journal of the California Dental Association**, Sacramento, v. 31, n. 10, p. 749-755, out. 2003
  18. MALAMED ST. **Manual de anestesia local**. 5. ed. Rio de Janeiro: Mosby; 2005.
  19. MARZOLA C. **Anestesiologia**; 3. ed. São Paulo: Pancast; 1999.
  20. MONNAZZI MS *et al.*, **Emergências e urgências Médicas**. Como proceder? RGO, 49(1):7-11, 2001.
  21. PAIVA, M. H. F.; ESPÍNDOLA, V. S.; KLUNG, R. J. **Emergências médicas no consultório**
  22. **odontológico. Revista científica do ITPAC**. v. 2, n. 1, Jan, 2009.
  23. PIMENTEL A.C.S.B. *et. al*, **Emergências em odontologia: revisão de literatura. Revista de**
  24. **Iniciação Científica da Universidade**. Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 4, p. 105-113, 2014.
  25. RANALI J, GROppo FC, ANDRADE ED. **Protocolo de sedação mínima**. In: Andrade ED, Ranali J. **Emergências médicas na clínica odontológica**. 3a ed. São Paulo: Artes Médicas, p.40-1. 2011.
  26. RAMACCIATO, J. C.; RANALI, J.; MOTTA, R. H. L. **Sedação inalatória consciente inalatória em odontologia. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 58, n. 5, p. 343, 2006.
  27. RESENDE RG *et al.*, RS, *et. al*. **Complicações sistêmicas no consultório odontológico: parte I. Arq em Odontol**, v.45, n.1, p. 44-50, 2009.
  28. SÁ DEL FIOL, F.; FERNANDES, A.V.; **Emergências médicas em consultório odontológico. Revista ABO Nacional**, São Paulo, v. 12, n. 5, p. 314-318, 2004.
  29. VEIGA D, OLIVEIRA R, CARVALHO J, MOURÃO J. **Emergências médicas em medicina dentária: prevalência e experiência dos médicos dentistas. Rev port estomatol med dent cir maxilofac**; v. 53, n. 2, p.77-82. 2012.
  30. VICTORELLI *et.al*. **Suporte Básico de Vida e Ressuscitação Cardiopulmonar em adultos: conceitos atuais e novas recomendações. Rev assoc paul cir**

## APÊNDICE A – PROTOCOLO DE CONDUTAS PARA EMERGENCIA MÉDICAS



—

Protocolo de  
condutas para  
**EMERGÊNCIAS  
MÉDICAS**

—

**CLÍNICA ESCOLA  
UNIFESO**

M.e Paulo C. R. Junqueira  
Dr. Sydney C. A. Mandarino  
Ac. Vitória Soares

## Súmario

Protocolo de ansiedade  
Lipotímia  
Síncope vasovagal  
Crise hipoglicêmica  
Crise hipertensiva  
Crise convulsiva  
Crise asmática  
Reações alérgicas ou de  
hipersensibilidade  
Parada cardiorespiratória

## **Protocolo de controle de ansiedade**

A ansiedade e o medo perante os procedimentos odontológicos, principalmente os cirúrgicos podem construir um obstáculo para a manutenção da saúde oral. O emprego de medicamentos denominados ansiolíticos se constitui como terapêutica coadjuvante. .

### **Esquema posológico:**

Via oral, com uso de um comprimido na noite anterior e outro uma hora antes do procedimento cirúrgico e/ou outro procedimento clínico.

Fármacos benzodiazepínicos: Diazepam, Alprazolam, Oxazepam, Midazolam, etc.

### **Lipotímia**

Definida como sensação de desmaio, podendo estar seguida por palidez, sudorese e vertigem.

### **Síncope Vasovagal**

Definida pela perda temporária da consciência diante uma carência de oxigenação cerebral.

### **Protocolo de condutas:**

1. Intorra o procedimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Reconheça o grau de consciência do paciente;
4. Mantenha a comunicação verbal;
5. Posicione o paciente de forma que os pés fiquem mais elevados que a cabeça;
6. Propicie passagem de ar através da elevação da cabeça;
7. Observe o paciente;

### **Crise Hipoglicêmica**

Definida como um distúrbio por baixa concentração de glicose na corrente sanguínea, seguida por palidez, sudorese, cefaleia podendo evoluir para perda temporária de consciência.

### **Protocolo de condutas:**

1. Interrompa o procedimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Posicione o paciente de maneira confortável;
4. Administre um carboidrato ou uma solução glicosada a 25% (1 ampola de 10ml);
5. Após o desaparecimento dos sintomas, dispense o paciente acompanhado;

## **Crise Hipertensiva**

Definida por uma elevação acentuada da pressão arterial, seguida por cefaléia, dor cervical ou torácica, taquicardia e epistaxe.

PA<140x90

### **Protocolo de conduta:**

1. Interrompa o procedimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Afira a pressão;
4. Administre o medicamento Captopril 25mg através da via sublingual;
5. Aguarde de 5 a 10 minutos;
6. Encaminhe-o de forma acompanhada para emergência;

### **Crise Convulsiva**

Definida por uma atividade elétrica anormal do cérebro havendo uma contração muscular desordenada e repetida, podendo estar acompanhada de perda de consciência ou não.

### **Protocolo de condutas:**

1. Interrompa o atendimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Afrouxe as roupas do paciente.
4. Proteja o paciente, obrigatoriamente a cabeça;
5. Após a crise, coloque o paciente na posição lateral de segurança;
6. Aspire as vias aéreas;
7. Confira os sinais vitais;
8. Administre o oxigênio;
9. Caso a crise ultrapasse o tempo de 3 min, remova o paciente para a emergência.;

### **Crise Asmática**

Definida por uma doença crônica das vias aéreas, de origem inflamatória seguida por tosse, falta de ar, chiado e pressão no tórax.

### **Protocolo de condutas:**

1. Interrompa o procedimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Coloque o paciente sentado;
4. Administre o medicamento broncodilatador (Fenoterol - Berotec, exemplo do medicamento mais comum);
5. Administrar oxigênio;
6. Monitorar sinais vitais;
7. Caso a crise persista, administre o medicamento 0,3ml de adrenalina (1:1000) IM, ou remova o paciente para emergência;

## **Crise Alérgica ou de Hipersensibilidade**

Definida por uma resposta do sistema imunológico a determinado agressor, seguida por coceira, urticária e angiodema preferencialmente nos olhos, nariz e boca.

### **Protocolo de condutas:**

1. Interrompa o procedimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Posicione o paciente lateralmente de forma que as vias aéreas permaneçam abertas, para o caso de vômito.
4. Acione imediatamente os números de emergência local.

## **Parada Cardiorespiratória**

Definida como interrupção da circulação sistêmica ou da respiração, seus principais sinais clínicos são inconsciência, ausência de pulso e respiração.

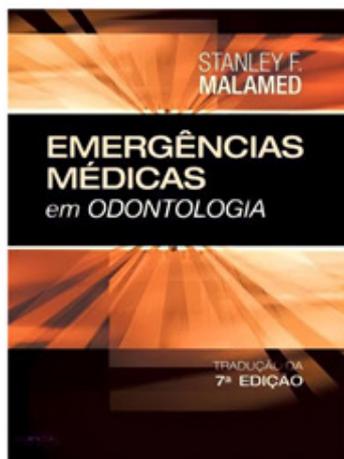
### **Protocolo de condutas:**

1. Interrompa o procedimento;
2. Retire os materiais da cavidade oral;
3. Coloque o paciente em uma superfície horizontal rígida;
4. Mantenha as vias aéreas abertas;
5. Comece a massagem cardíaca:
  - 1 socorrista: 2 ventilações para 30 massagens;
  - 2 socorristas: 1 ventilação para 5 massagens;
6. Acione imediatamente os números de emergência local;

Como realizar a massagem:

1. Coloque as mãos na frente do tórax;
2. Mantenha os braços esticados, ombros sobre as mãos e dedos cruzados;
3. Comprima profundo e rápido;

## Referências:



# FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR PELA TÉCNICA DE EXCIÇÃO POR PINÇAGEM ÚNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*SUPERIOR LABIAL FRENECTOMY BY SINGLE CLIPPING EXCISION TECHNIQUE: A LITERATURE REVIEW*

Yago Gomes da Silva<sup>1</sup>; Jonathan Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO. <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

## RESUMO

O freio labial é uma estrutura anatômica constituída por pregas finas de membrana mucosa e tecido conjuntivo, podendo também incluir fibras musculares na sua constituição. Devido à complexidade de seu desenvolvimento, podem ocorrer anomalias que muitas vezes prejudicam sua funcionalidade. Em muitos casos, o procedimento cirúrgico de frenectomia torna-se a solução deste problema removendo o freio oral considerado patológico. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo, através de uma revisão na literatura, discutir duas técnicas cirúrgicas que podem ser abordadas na remoção de freios labiais anômalos (pinçagem única e dupla pinçagem) e descrever a técnica de excisão por pinçagem única para remoção do freio labial. Com base nos estudos realizados e através de fundamentações teóricas sobre procedimento cirúrgico de frenectomia, pode-se concluir que a técnica da pinçagem única é efetiva e segura (controle da hemorragia pelas pinças hemostáticas) sendo capaz de remover o freio por inteiro de forma rápida e menos traumática.

**Descritores:** Freio labial; Frenectomia; Cirurgia oral.

## ABSTRACT

The lip brake is an anatomical structure made up of thin folds of mucous membrane and connective tissue and may also include muscle fibers in its constitution. Due to the complexity of its development, anomalies can occur that often impair its functionality. In many cases, the surgical procedure of frenectomy becomes the solution to this problem by removing the oral brake considered pathological. Given the above, this study aimed, through a review of the literature, to discuss two surgical techniques that can be addressed in the removal of anomalous lip brakes (single and double clamping) and to describe the excision technique by single clamping for removal of the lip brake. Based on the studies carried out and through theoretical foundations on the surgical procedure of frenectomy, it can be concluded that the technique of single clamping is effective and safe (hemorrhage control by hemostatic clamps) being able to remove the brake completely quickly and less traumatic.

**Keywords:** Lip brake; Frenectomy; Oral surgery.

## INTRODUÇÃO

Os freios labiais são pregas ou dobras de membrana mucosa que conectam uma estrutura móvel a outra fixa. Os mesmos são constituídos histologicamente por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado na área de gengiva inserida, não queratinizado na porção vestibular e de tecido conjuntivo frouxo altamente vascularizado (MACEDO, 2012).

Essa composição faz com que essa estrutura se adeque a qualquer movimentação labial sem que haja alterações significativas em sua forma. Sua função é controlar os movimentos vestibulares do lábio superior, firmando a linha média e impossibilitando a excessiva exposição da mucosa gengival (RULI, 1997).

O freio labial superior origina-se na linha mediana da superfície interna do lábio e se insere na gengiva do maxilar entre os incisivos centrais (VOLPI-MELLO MOURA, 2008).

É uma estrutura anatômica que faz parte da ca-

vidade oral, passível de variações em tamanho, posição e volume dentro da faixa de normalidade durante o crescimento do indivíduo (CEREMELLO, 1953).

Mirko et al. (1974) classificou o freio quanto à sua inserção em: freio mucoso, para freios com inserção na união mucogengival sem envolvimento da gengiva aderida; freio gengival, para freios com inserção na gengiva aderida sem envolvimento da papila interincisiva; freio papilar, para freios com inserção na mucosa interincisiva sem comprometimento e extensão palatina; e freio papilar penetrante, para freios com inserção na papila interincisiva, mas que penetra até à papila palatina.

Já Gargari et al., (2012) classificou o freio quanto à sua forma em: freio alongado com as duas margens paralelas; freio triangular em que a base coincide com os sulcos vestibulares; e freio triangular em que a base está em posição inferior.

Alguns indivíduos apresentam anomalias no freio labial superior como freio labial com inserção modi-

ficada que dificulta a fonação, alimentação e compromete a estética do indivíduo. O freio labial hipertrófico, associado à presença de placa bacteriana pela higienização deficiente do indivíduo, pode ocasionar recessão dos tecidos adjacentes quando localizado próximo à margem gengival comprometendo estruturas do periodonto (SOUZA et al., 2017).

Além disso, freios anômalos podem levar a complicações ortodônticas e protéticas. Através do teste descrito por Bowers (1963) é possível avaliar clinicamente um freio patológico. O teste consiste em tracionar o lábio, sempre em sentido vestibular e apical, até ficar completamente estendido. Se durante o tracionamento a papila isquemiar ou movimentar é necessário remover o freio (REGO, 2017).

Além do exame clínico é necessário exame complementar de imagem como radiografia periapical e panorâmica (PIÉ SANCHÉZ, 2012).

Archer (1961) descreveu a técnica cirúrgica clássica, denominada frenectomia, que foi divulgada por Kruger (1964). Ela consiste na excisão completa do freio, tecidos interdentários e papila palatina, podendo também ser necessária osteotomia. Existem duas maneiras de se realizar a técnica: forma convencional ou a laser. Na forma convencional utiliza-se bisturi normal e sutura dos tecidos moles após a remoção, na forma elétrica é utilizado bisturi elétrico que promove a coagulação e a esterilização de imediato não sendo necessário suturar após (FERNANDES, 2014).

A frenectomia, independentemente do método ou técnica cirúrgica utilizada, trata-se de uma intervenção simples, rápida, realizada no consultório odontológico e que requer apenas anestesia local (SILVA, 2018).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O presente artigo tem como objetivo discutir duas técnicas cirúrgicas que podem ser abordadas na remoção de freios labiais anômalos (pinçagem única e dupla pinçagem) e descrever a técnica de excisão por pinçagem única para remoção do freio labial.

### Objetivos secundários

- Apresentar a estrutura do freio labial superior e suas anomalias;
- Citar as indicações da frenectomia e quais complicações estão associadas às anomalias do freio labial superior;
- Definir a técnica de pinçagem única e dupla pinçagem para frenectomia labial superior;
- Descrever a técnica de excisão por pinçagem única para remoção do freio labial superior.

## REVISÃO DE LITERATURA

Na décima semana de gestação começa a formação do freio labial superior onde o feto apresenta uma banda contínua que liga o tubérculo labial à papila palatina

atravessando o rebordo alveolar (COSTA, 2013).

Após o nascimento, com a erupção dos dentes decíduos, o freio labial tende a se posicionar mais vestibular e apicalmente, junto da crista óssea alveolar. Um freio atípico ocorre em uma prevalência de 14,8% (REGO, 2017).

Os freios labiais constituem-se por pregas ou dobras de membrana mucosa que se inicia na linha mediana da superfície interna do lábio e estende-se na junção dos maxilares entre os incisivos centrais até a face externa do periosteio subjacente. É uma estrutura anatômica responsável pela separação do vestibulo superior em duas metades simétricas em sentido sagital (RIBEIRO, 2015).

Sewerin (1971) classificou morfológicamente os freios labiais conforme suas variações normais em: freio simples, simples com apêndice e simples com nódulo.

Pinto e Gregori (1975) descrevem o freio labial normal, no adulto, como uma prega fina, triangular, de base voltada para cima, em lâmina de faca (prega de mucosa), que tem uma origem relativamente profunda no interior do lábio superior, estendendo-se para trás e para cima, indo se inserir na porção mediana da vertente vestibular do processo alveolar e terminando em um ponto de 4 e 5 mm acima do septo gengival interproximal, entre os incisivos centrais

A remoção do freio labial superior está indicada para: Diastema interincisivo mediano superior quando ele não for encerrado fisiologicamente entre os 12 e 18 anos após o desenvolvimento completo da dentição permanente e o fator etiológico for a inserção baixa do freio labial superior. Freios maxilares encontrados perto da crista residual ou anatomicamente largos e de base ampla pois dificultam o assentamento de próteses e provoca sua deslocação nos movimentos do lábio superior, complicando a realização de uma prótese parcial removível ou prótese fixa. Freios hipertróficos, no entanto, dificultam a higienização da área acumulando alimentos (COSTA, 2013).

Freios com fixação muito pronunciada ou próxima à margem gengival dos incisivos do freio maxilar, implicam na retração da gengiva marginal ou da papila, contribuindo para a iniciação ou progressão da doença periodontal (TOKER E OZEDEMIR, 2009).

A remoção também é indicada quando há comprometimento da amamentação em pacientes neonatos; irritação do freio e ulceração; e modificação das funções labiais. A remoção do freio labial não é recomendada na dentição decídua. E não deve ser feita antes da erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes maxilares (REGO, 2017).

Existem diversas técnicas cirúrgicas de frenectomia descritas na literatura, desde a mais simples a mais complexas; porém, todas possuem o mesmo objetivo, que é descolar a inserção mais apicalmente a fim de neutralizar a ação do freio sobre a gengiva marginal ou o rebordo alveolar (SILVA, SILVA, ALMEIDA, 2018).

A técnica de escolha para freios com base estreita é a técnica de pinçagem única. Essa técnica consiste unicamente na secção ou corte do freio com tesouras e bisturis

e posterior sutura que se deve realizar em profundidade no vestíbulo e deve incluir ambos os bordos da mucosa e o periósseo subjacente (DELLI, 2013).

Já a técnica de dupla pinçagem necessita do auxílio de duas pinças hemostáticas, uma posicionada na porção labial do freio e outra posicionada na porção gengival para depois se realizar o corte do freio por fora das pinças hemostáticas com uma tesoura ou bisturi incluindo a remoção dos tecidos Inter dentários e da papila palatina. Em seguida as pinças hemostáticas são retiradas juntamente com a secção triangular do freio, permanecendo uma ferida romboidal em cuja profundidade podemos encontrar inserções musculares que serão desinseridas com um periostótomo. Os bordos da ferida são posteriormente suturados (CORTÁZAR, 2004).

Nessa técnica, a cicatriz encontra-se na mesma direção do freio, o que poderá dar origem a problemas periodontais, e a extirpação da porção interdentária das fibras transeptais pode ocasionar problemas estéticos (DELLI, 2013).

A frenectomia labial superior apresenta riscos reduzidos, pois podem ocorrer pequenas hemorragias, edema, inflamação ou infecção, incômodos ou dores. É importante realizar a higienização do local juntamente com os cuidados pós-operatórios recomendados e medicação prescrita (SOARES et al., 2016).

A seguir será descrito o passo a passo da técnica de excisão por pinçagem única para remoção do freio labial superior utilizando imagens de um caso realizado na clínica escola do Centro Universitário Serra dos órgãos-UNIFESO.

A primeira etapa do processo cirúrgico é a anestesia, essa deve ser do tipo infiltrativa (sempre precedida da aplicação local de anestésico tópico) e complementada por palatino, ao redor da papila incisiva. A punção deve ser feita aproximadamente pela distal dos incisivos centrais para que o edema decorrente da infiltração da solução não mascare os limites do freio, dificultando a demarcação da incisão (SILVA, SILVA, ALMEIDA, 2018).

Para Pinto e Gregori (1975) a anestesia para a cirurgia de freios tem finalidades de insensibilizar e isquemiar a área que é ricamente vascularizada. Primeiramente traciona-se o lábio superior para visualizar o local da punção como mostra a figura 1 e em seguida realiza-se a anestesia local com a seringa carpule de auto aspiração e agulha curta para posterior incisão no tecido gengival como mostram as figuras 2 e 3:

**Figura 1-** Visão frontal do freio labial superior do paciente



Fonte: O autor.

**Figura 2-** Seringa carpule de auto aspiração



Fonte: Internet.

**Figura 3-** Agulha curta



Fonte: Internet.

Os instrumentais eleitos para secção e pinçagem do tecido gengival, são: cabo de bisturi número 03, lâmina de bisturi número 15 e pinça hemostática reta como mostram as figuras 4,5 e 6.

**Figura 4-** Cabo de bisturi nº 3



Fonte: Internet.

**Figura 5-** Lâmina de bisturi nº 15



Fonte: Internet.

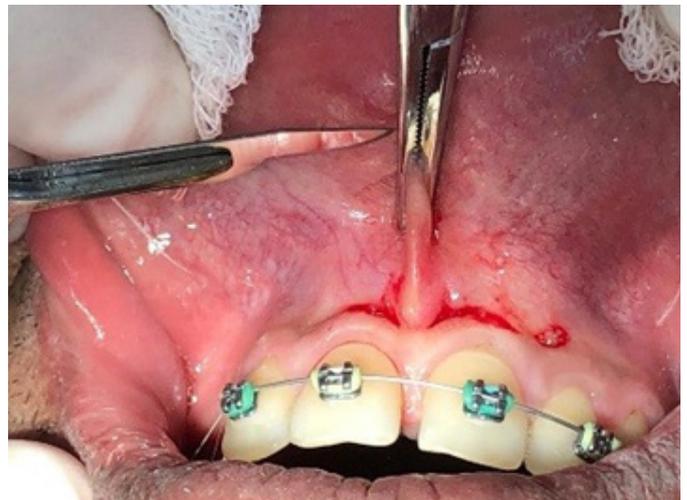
**Figura 6-** Pinça hemostática reta



Fonte: Internet.

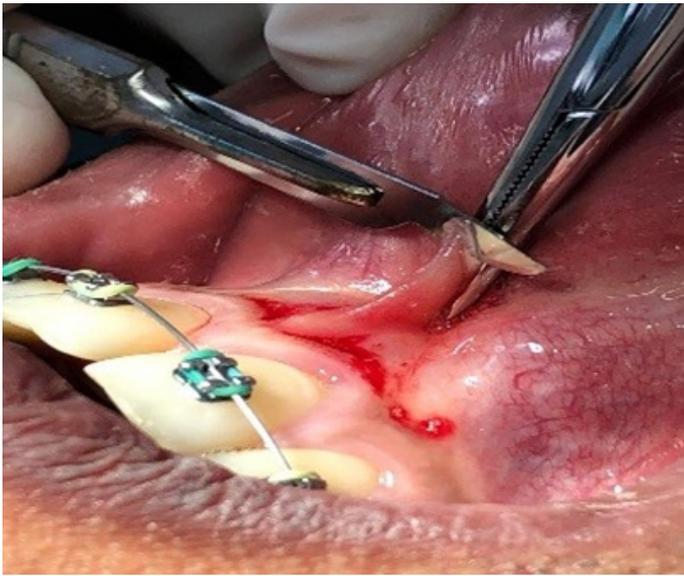
Após a seleção dos instrumentais específicos, é realizada a frenectomia labial superior pela técnica de pinçagem única que consiste em circundar a pinça pela sua parte externa aprofundando o bisturi até provocar a exérese do freio como mostram as figuras 6,7, 8 e 9.

**Figura 7-** Pinçagem do tecido utilizando a pinça hemostática



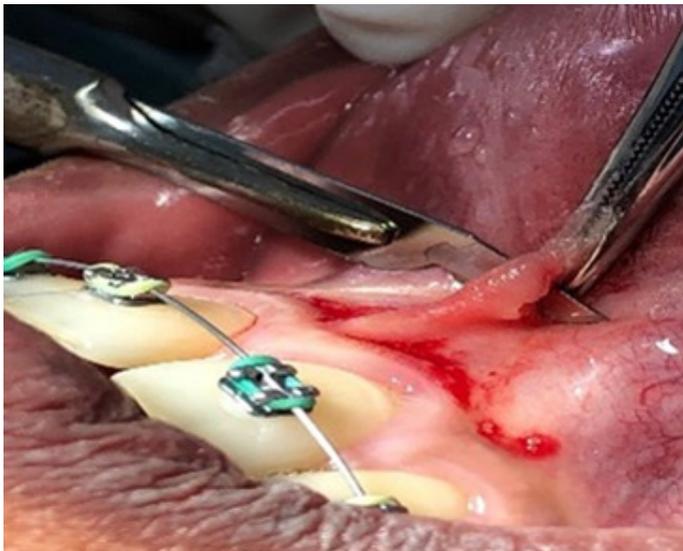
Fonte: O autor.

**Figura 8-** Incisão no tecido utilizando o cabo de bisturi nº 3 lâmina de bisturi nº 15



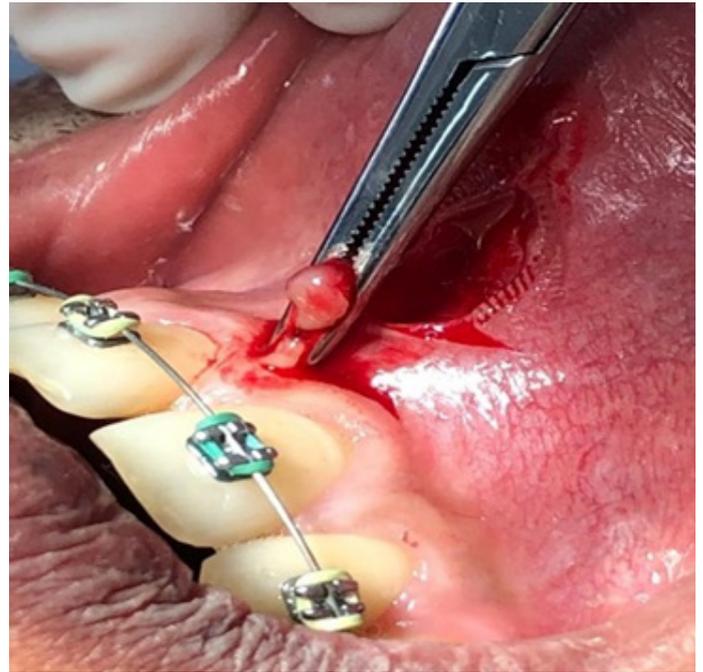
Fonte: O autor.

**Figura 9-** Aprofundamento da lâmina de bisturi até que haja exérese do tecido



Fonte: O autor.

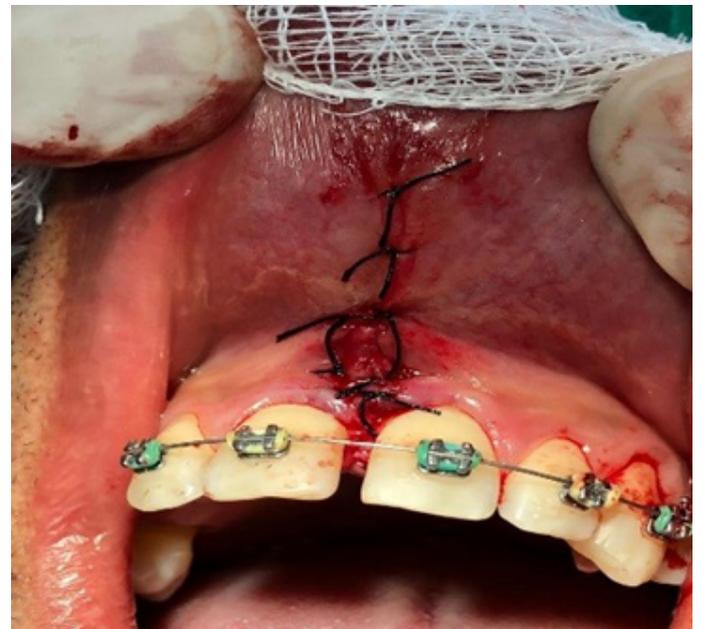
**Figura 10-** Exérese do tecido



Fonte: O autor.

Em seguida, é realizada a sutura com fio de Nylon 4-0 como mostra a figura 11.

**Figura 11-** Região suturada com fio de Nylon 4-0



Fonte: O autor.

## DISCUSSÃO

Para Macedo (2012) os freios labiais são pregas ou dobras de membrana mucosa que conectam uma estrutura móvel a outra fixa constituídos histologicamente por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado na área de gengiva inserida, não queratinizado na porção vestibular e de tecido conjuntivo frouxo altamente vascularizado; Rulli

(1997) afirma que essa composição é o que faz com que sua estrutura se adapte a qualquer movimento labial sem que isso modifique sua forma.

Ceremello (1953) diz que o freio é uma estrutura anatômica passível de variações em tamanho, posição e volume. Enquanto Volpi-Mello Moura (2008) afirma que essa mesma estrutura se origina na linha média da superfície interna do lábio vindo a se inserir na gengiva do maxilar entre os incisivos centrais.

Mirko et al. (1974) classificou o freio quanto à sua inserção em: freio mucoso, freio gengival, freio papilar e freio papilar penetrante. Já Gargari et al., (2012) classificou o freio quanto à sua forma em: freio alongado; freio triangular e freio triangular em que a base está em posição inferior.

Quanto às anomalias do freio labial superior, Souza et al., (2017) e Rego (2017) afirmam que essas anomalias dificultam a fonação, alimentação e comprometem a estética do indivíduo. Anomalias como freio labial com inserção modificada e freio labial hipertrófico, associado à presença de placa bacteriana pela higienização deficiente do indivíduo, podem ocasionar recessão dos tecidos adjacentes. Além disso, freios anómalos podem levar a complicações ortodônticas e protéticas.

Rego (2017) afirma que é possível avaliar clinicamente um freio patológico através do teste descrito por Bowers (1963); esse teste consiste em tracionar o lábio, sempre em sentido vestibular e apical, até ficar completamente estendido. Se durante o tracionamento a papila isquemiou ou movimentar significa que existe a necessidade de remover o freio. Além desse exame, Pié Sánchez (2012) afirma que também é necessário exames complementares de imagem como radiografia periapical e panorâmica.

Segundo Fernandes (2014), a técnica cirúrgica clássica descrita por Archer em 1961 e divulgada por Kruger em 1964, consiste na excisão completa do freio, tecidos interdentários e papila palatina, podendo também ser necessária osteotomia; havendo duas maneiras de ser realizada: forma convencional ou a laser. Para Silva (2018), independentemente do método ou técnica utilizada, a frenectomia deve ser uma intervenção simples, rápida e realizada no consultório apenas com anestesia local.

Para Costa (2013) a remoção do freio labial superior está indicada em casos de diastema interincisivo mediano superior, freios maxilares encontrados perto da crista residual ou anatomicamente largos e de base ampla e freios hipertróficos. Já Rego (2017) afirma que sua remoção também é indicada em casos de comprometimento da amamentação em pacientes neonatos; irritação do freio, ulceração e modificação das funções labiais. Lembrando que a remoção do freio labial não é recomendada durante a dentição decídua, devendo ser realizada antes apenas da erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes maxilares.

Quanto as técnicas cirúrgicas existentes para remoção do freio labial, existe um consenso de que todas possuem o objetivo de descolar a inserção mais apicalmente a fim de neutralizar a ação do freio sobre a gengiva

marginal ou rebordo alveolar. Sendo a técnica de pinçagem única a escolhida para os casos de freios com base estreita, pois consiste unicamente na secção e corte do freio com tesouras e/ou bisturis e posterior sutura que deve se realizar em profundidade no vestibulo e deve incluir ambos os bordos da mucosa e o periósseo subjacente (SILVA, SILVA, ALMEIDA, 2018; DELLI, 2013).

Segundo Cortázar (2004), a técnica de dupla pinçagem necessita do auxílio de duas pinças hemostáticas, uma posicionada na porção labial do freio e outra posicionada na porção gengival para depois se realizar o corte do freio por fora das pinças hemostáticas com uma tesoura ou bisturi incluindo a remoção dos tecidos Inter dentários e da papila palatina. Delli (2013) afirma que nessa técnica, a cicatriz final encontra-se na mesma direção do freio, o que poderá dar origem a problemas periodontais e a extirpação da porção interdentária das fibras transeptais pode ocasionar problemas estéticos.

## CONCLUSÃO

Com base nos estudos realizados e através de fundamentações teóricas sobre procedimento cirúrgico de frenectomia, pode-se concluir que: A técnica da pinçagem única é simples e efetiva, apresentando maior segurança por utilizar pinças hemostáticas como guia, proporcionando uma única incisão (maior controle da hemorragia) sendo capaz de remover o freio por inteiro sendo um procedimento rápido e menos traumático.

## REFERÊNCIAS

1. BOWERS G. A study of the width of attached gingival. *Journal of Periodontology*, v.34, n.3, p.201-9, 1963.
2. CEREMELLO, Peter J. The superior labial frenum and the midline diastema and their relation to growth and development of the oral structures. **American Journal of Orthodontics**, v. 39, n. 2, p. 120-139, 1953.
3. CORTÁZAR, F., & Molino, F.M. **Cirurgia mucogingival**. España TWM. 22, 305. 2004.
4. COSTA HS, Farias IOB, Cardoso CG. Frenectomia labial superior como terapia no fechamento interincisal. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2013; 63(4):308-3.
5. DELLI, Konstantina et al. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. **Quintessence international**, v. 44, n. 2, 2013.
6. FERNANDES, Luís Filipe Oliveira. **Prevalência de frenetomias labiais e linguais na consulta de odontopediatria da clínica Egas Moniz**. Tese de Doutorado. 2014.
7. GARGARI, Marco et al. Using the diode laser in the lower labial frenum removal. *ORAL & implantology*, v. 5, n. 2-3, p. 54, 2012.
8. LEONARDI, Nicolò. A Frenectomia, da criança ao adulto. *Mestrado Integrado em Medicina Dentária Instituto Universitário de Ciências da Saúde*. 2020.

9. MACEDO, M., De Castro, B.S., De Oliveira, Penido, S.M.M., & Penido, C.V.S.R. **Frenectomia labial superior em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico**. Revista da Faculdade de Odontologia-UPF. 17(3). 2012.
10. MIRKO, Placek; MIROSLAV, Skach; LUBOR, Mrklas. Significado da inserção do frênulo labial na doença periodontal no homem. Parte 1. Classificação e epidemiologia da inserção do frênulo labial. **Journal of periodontology**, v. 45, n. 12, pág. 891-894, 1974.
11. PIÉ SÁNCHEZ J, ESPAÑA TOST AJ, ARNABAT DOMÍNGUEZ J, GAY ESCODA C. Comparative study of upper lip frenectomy with the CO2 laser versus the Er, Cr: YSGG laser. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, 2012, vol 17, num 2, p 228-232. 2012.
12. PINTO ML, GREGORI C. Aspectos embriológicos, anatômicos, fisiológico e cirúrgico, relacionados com frênulo labial. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1975; 29(3): 15- 31.
13. REGO, Ana Sofia Teves. **Monografia de revisão bibliográfica**. Tese de Doutorado. Universidade do Porto. 2017.
14. RIBEIRO ILA, FERNANDES TL, TRIGUEIRO DA, SOUZA CFM, MEDEIROS JÚNIOR MD. **Avaliação dos padrões de morfologia e inserção dos freios labiais em pacientes da clínica-escola de odontologia do Centro Universitário de João Pessoa – PB**. *Rev Odontol UNESP*; 44(5):1-5. 2015
15. RULI, Lilian Pescinini et al. Frênulo labial superior e inferior: estudo clínico quanto a morfologia e local de inserção e sua influência na higiene bucal. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**, v. 11, n. 3, 1997.
16. SEWERIN I. **Prevalence of variation and anomalies of the upper labial frenum**. *Acta Odontol Scand*. 29(4):487-96. 1971.
17. SOARES, Pollyane Gomes et al. FRENECTOMIA LINGUAL NA PRIMEIRA INFÂNCIA. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 6, n. 2, 2016.
18. SOUZA, Andrei Valcir et al. Frenectomia labial maxilar: revisão bibliográfica e relato de caso. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 27, n. 1, p. 82-90, 2017.
19. SILVA, Hewerton Luis; SILVA, Jairson José da; ALMEIDA, Luís Fernando de. Frenectomia: revisão de conceitos e técnicas cirúrgicas. **Rev. Salusvita (Online)**, p. 139-150, 2018.
20. TOKER, H.; OZDEMIR, H. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *Int J Dent Hygiene*. 7:115-20. 2009.
21. VOLPI MELLO-MOURA, Anna Carolina et al. Early diagnosis and surgical treatment of the lower labial frenum in infancy: a case report. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 32, n. 3, p. 181-184, 2008.