

# Cadernos de **Odontologia** do Unifeso

CGATTCAGCTA  
AGGATTCAGCT  
TCATTCAGCT  
CGATTCAGCT  
TAGAAGCTCTA

28.83773  
53822.9383  
0272.29888  
9473.38377

28.83773  
53822.9383  
0272.29888  
9473.38377



28.83773  
53822.9383  
0272.29888  
9473.38377

28.83773  
53822.9383  
0272.29888  
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

### A VACINAÇÃO NA CLÍNICA ESCOLA

Os desafios nos diversos campos da atividade humana no Brasil e no mundo, exigiram criatividade e inovação para conviver com o período de Pandemia do COVID

19. As Instituições de Ensino, da área da saúde, para não perderem a qualidade conquistada e manterem a segurança da saúde dos professores e estudantes, foram forçadas a fazer grande investimento para continuar operando em suas atividades.

Durante o ano de 2020 o UNIFESO teve a desejada agilidade para em tempo real ativar os diversos setores da Instituição e oferecer suporte ao corpo docente, mantendo as aulas, respeitando o cronograma estabelecido para a manutenção e funcionamento dos Cursos. O ensino à distância que havia sendo estudado se tornou realidade para as aulas teóricas, mantendo a mesma qualidade desejada às aulas presenciais; graças ao imediato apoio tutorial aos professores na elaboração de conteúdo, produção de vídeo e oferta dos mesmos. O estudante também recebeu suporte para a devida interação com professores e a Instituição.

No Curso de Odontologia a estrutura curricular é articulada para oferecer aos estudantes os conteúdos teóricos e a sua gradativa inserção em atividades clínicas, consolidando na prática a oferta do conhecimento teórico. Nesse caso, se o ensino teórico pode ser ministrado à distância, a Clínica Escola se torna indispensável para atingir as metas planejadas no desenvolvimento de habilidades e consolidação do conhecimento.

A biossegurança sempre foi exigência primordial à formação dos estudantes, tendo a Clínica Escola protocolo rígido a ser seguido com acompanhamento de professores. A climatização das Clínicas ambulatoriais que já estava no planejamento, foi antecipada, reforçando as exigências para a qualidade de atendimento aos pacientes e maior segurança da saúde.

Para o semestre que se inicia, além da manutenção da qualidade conquistada, temos o reforço adicional da vacinação. Toda equipe já imunizada e a vacinação do COVID incorporada ao protocolo de exigência das demais vacinas para iniciar as atividades na citada Clínica Escola.

Os coordenadores do Curso e da Clínica estão seguros que atingiremos a normalidade com ganhos acima do que experimentávamos antes do advento da Pandemia de 2020/2021. Caderno de Odontologia Vol. 04 N. 01 / 2022.

**SUMÁRIO**

<b>EDITORIAL.....</b>	<b>3</b>
<b>A UTILIZAÇÃO DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS NEUROSENSORIAIS PÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA.....</b>	<b>8</b>
<b>AVALIAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO SOB A PERSPECTIVA DO PACIENTE E DO PROFISSIONAL .....</b>	<b>17</b>
Ellen G. Ramos; Cristiane Gomes	
<b>LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CÁRIE DENTÁRIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA EM CRECHES MUNICIPAIS DE TERESÓPOLIS - RJ.....</b>	<b>31</b>
Gabriela Martins <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>EROSÃO DENTAL NO PACIENTE INFANTIL: REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>48</b>
Allana de Q. Mendes <sup>1</sup> ; Fátima N. C. de Freitas <sup>2</sup> ; Licínia M. Damasceno <sup>3</sup>	
<b>CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM LÁBIO INFERIOR: RELATO DE CASO.....</b>	<b>57</b>
Lorraine T. Silva <sup>1</sup> ; Giovanni A. C. Polignano <sup>2</sup> ; Mônica Miguens Labuto <sup>3</sup>	
<b>PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA CAVIDADE BUCAL DO IDOSO.....</b>	<b>62</b>
Jardanne C. Silva <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup> .	
<b>A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NO TRATAMENTO DA MORDIDA CRUZADA EVITANDO COMPLICAÇÕES.....</b>	<b>70</b>
Bruna da S. Teixeira <sup>1</sup> ; Mônica M. Labuto <sup>2</sup>	
<b>SAÚDE BUCAL DAS GESTANTES: A IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE GUAPIMIRIM.....</b>	<b>75</b>
Laís de M.C.Amorim <sup>1</sup> ; Mônica Miguens Labuto <sup>2</sup> ; João Wesley Babinski <sup>3</sup>	
<b>A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL EM SAÚDE (EIP) PARA A FORMAÇÃO QUALIFICADA DO CIRURGIÃO-DENTISTA.....</b>	<b>84</b>
Shaiene Leal Melo <sup>1</sup> ; Marina Freire <sup>2</sup>	

- CUIDADOS BUCAIS DE PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA VISANDO A PREVENÇÃO E A REDUÇÃO DO RISCO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA.....91**  
Maria Estela Moraes Lemos<sup>1</sup>; Paulo Cesar Reis Junqueira<sup>2</sup>
- A UTILIZAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO NA SEDAÇÃO CONSCIENTE EM PACIENTES PEDIÁTRICOS NA ODONTOLOGIA.....97**  
Aline G. S. Machado<sup>1</sup>; Mônica Miguens Labuto<sup>2</sup>
- DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO COM APARELHOS INTRAORAIS DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO.....106**  
Carolina Mendonça Dantas<sup>1</sup>; Sandro Seabra Gonçalves<sup>2</sup>
- O USO DA TOXINA BOTULÍNICA PARA O TRATAMENTO DA NEURALGIA DO TRIGÊMEO: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....116**  
Ana Beatriz P. C. Nascimento<sup>1</sup>; Agustin Rodrigues de Lima<sup>2</sup>
- A IDENTIFICAÇÃO HUMANA ATRAVÉS DAS MARCAS DE MORDIDA EM CASOS DE MAUS-TRATOS INFANTIS.....123**  
Aleksia C. Sobral<sup>1</sup>; Glaucia Athayde<sup>2</sup>
- A EDUCAÇÃO E O AUTOCUIDADO COMO ALIADOS AO TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO: UMA VISÃO SOBRE SAÚDE.....130**  
Luísa F. L. Câmara<sup>1</sup>; Monique da C. S. Bartole<sup>2</sup>
- A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER BUCAL.....140**  
Cristal A. Nóro<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>
- ATENDIMENTO DO CIRURGIÃO DENTISTA AO PACIENTE PRÉ TERAPIA ONCOLÓGICA: REVISÃO DE LITERATURA.....146**  
Pedro T. Rodrigues<sup>1</sup>; Giovanni A. C. Polignano<sup>2</sup>
- A IMPORTÂNCIA DO EXAME CLÍNICO NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE DISFUNÇÃO TEMPORO MANDIBULAR.....151**  
Caroline F. de Mello<sup>1</sup>; Amanda G. Borges<sup>2</sup>

<b>ORTODONTIA: ATENÇÃO À MÁ OCLUSÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.....</b>	<b>158</b>
Matheus B. P. Silva <sup>1</sup> , Liliane B. M. <sup>2</sup>	
<b>LEUCOPLASIA VERRUCOSA PROLIFERATIVA: RELATO DE CASO CLÍNICO.....</b>	<b>164</b>
Eduarda E. Coelho <sup>1</sup> ; Giovanni A. C. Polignano <sup>2</sup>	
<b>ODONTOLOGIA HOSPITALAR: ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO DENTISTA NO ATENDIMENTO AO PACIENTE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.....</b>	<b>170</b>
Karina de O. Lima <sup>1</sup> ; Giovani A. C. Polignano <sup>2</sup>	
<b>SUPORTE BÁSICO DE VIDA NA PRÁTICA ODONTIOLÓGICA.....</b>	<b>177</b>
Barbara T.de S. Braga <sup>1</sup> ; Wayne J.B. Cordeiro <sup>2</sup>	
<b>HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS DO PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO E SUAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO.....</b>	<b>183</b>
Eduarda A. do Canto <sup>1</sup> ; Camila M. Albuquerque <sup>2</sup>	
<b>DESEMPENHO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NA ENDODONTIA: UMA ALTERNATIVA DA DESINFECÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES.....</b>	<b>189</b>
Jenniffer do N. Teixeira <sup>1</sup> . Simone S. M. Paiva <sup>2</sup>	
<b>O AUTOTRANSPLANTE DENTÁRIO COMO FERRAMENTA DE TRATAMENTO PARA EXODONTIAS DE MOLARES DE FORMA PRECOCE.....</b>	<b>196</b>
Isabela B. Santos <sup>1</sup> , Emmanuel P. Escudeiro <sup>2</sup> , Sydney C. A. Mandarin <sup>3</sup>	
<b>INTERCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO PREENCHIMENTO FACIAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL.....</b>	<b>206</b>
Ana Beatriz M. Ferreira <sup>1</sup> ; Michele D. N. Tameirão <sup>2</sup>	
<b>COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS DE CIRURGIA DE TERCEIROS MOLARES.....</b>	<b>215</b>
Gabriel L. Santos; Sydney Mandarin	
<b>EROSÃO DENTAL NO PACIENTE INFANTIL: REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>224</b>

Allana de Q. Mendes<sup>1</sup>; Fátima N. C. de Freitas<sup>2</sup>; Lícínia M. Damasceno<sup>3</sup>

**PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES BUCAIS DA ANEMIA FALCIFORME E SUAS IMPLICAÇÕES  
NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO.....233**

Esther L. S. Cunha<sup>1</sup>; Paulo C. R. Junqueira<sup>2</sup>

**AMAMENTAÇÃO: AMPLIANDO O OLHAR DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS.....239**

Rafaela A. Caracho<sup>1</sup>; Gisele S. Dalben<sup>2</sup>; Cleide F. C. Carrara<sup>3</sup>; Thais M. Oliveira<sup>4</sup>; Paula K Jorge<sup>5</sup>.

# A UTILIZAÇÃO DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS NEUROSENSORIAIS PÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA

*THE USE OF LOW INTENSITY LASERTHERAPY IN THE TREATMENT OF NEUROSENSORY DISORDERS AFTER ORTHOGNATHIC SURGERY*

**Aline B. Lubraico<sup>1</sup>; Jonathan R. da Silva<sup>2</sup>; João Victor Borges Leal<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO; <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO. <sup>3</sup> Residente do Curso de Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial do HCTCO.

## Resumo

A parestesia é caracterizada por um processo de alteração da resposta dos nervos sensitivos principalmente após um trauma. Esta desordem pode permanecer por um curto período ou permanentemente na vida do paciente. Na cirurgia bucomaxilofacial, a parestesia dos nervos mentuais ou infraorbitários (ambas as ramificações do nervo trigêmeo) é uma das complicações pós-operatórias mais comuns. Deve-se pela localização anatômica do nervo, o qual se encontra externamente aos ossos da face e em regiões susceptíveis ao trauma. Diversos tratamentos estão descritos na literatura para auxiliar na regeneração destes nervos, entre eles, a terapia com o uso de laser de baixa potência. Dentro deste contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão na literatura acerca do efeito da terapia de laser de baixa potência sobre os pacientes que possuem algum grau de parestesia dos nervos mental e/ infraorbitário após procedimentos cirúrgicos. Para isso, foram utilizados como base periódicos publicados nas bases eletrônicas Periódico Capes, Pubmed, Science Direct e Google Acadêmico, utilizando os descritores: “Terapia com Luz de Baixa Intensidade, Cirurgia Ortognática e Parestesia”. Estudos tem mostrado que a Laserterapia favorece o processo de regeneração do tecido nervoso. Isto ocorre devido às enzimas responsáveis pelo processo fisiológico serem estimuladas pela captação de energia proveniente do laser, acelerando a cascata de regeneração tecidual. Com a revisão literária, foi evidenciado que a utilização do laser de baixa potência pode auxiliar no tratamento das parestesias de forma segura e bem aceita pelos pacientes, contudo, existe a necessidade de produção de mais estudos referentes aos protocolos clínicos, para melhor proveito deste tratamento.

**Descritores:** Terapia com Luz de Baixa Intensidade, Cirurgia Ortognática; Parestesia

## Abstract

Paresthesia is characterized by a process of altering the response of sensitive nerves, especially after trauma. This disorder can remain for a short period or permanently in the patient's life. In oral and maxillofacial surgery, paresthesia of the mental or infraorbital nerves (both branches of the trigeminal nerve) is one of the most common postoperative complications. It is due to the anatomical location of the nerve, which is located outside the facial bones and in regions susceptible to trauma. Several treatments are described in the literature to assist in the regeneration of these nerves, among them, the therapy with the use of low power laser. Within this context, the present study aims to perform a literature review about the effect of low-level laser therapy on patients who have some degree of paresthesia of the mental and / or infraorbital nerves after surgical procedures. For that, periodicals published in the electronic databases Periodic Capes, Pubmed, Science Direct and Google Academic were used as basis, using the descriptors: “Low Intensity Light Therapy, Orthognathic Surgery and Paresthesia”. Studies have shown that laser therapy favors the regeneration process of nervous tissue. This is because the enzymes responsible for the physiological process are stimulated by the capture of energy from the laser, accelerating the cascade of tissue regeneration. With the literary review, it was evidenced that the use of low power laser can help in the treatment of paresthesia's in a safe and well accepted by the patients, however, there is a need to produce more studies referring to clinical protocols, to better benefit from this treatment.

**Keywords:** Low light intensity therapy; Orthognathic surgery; Paresthesia.

## INTRODUÇÃO

A cirurgia Ortognática compreende um conjunto de procedimentos cirúrgicos destinados à correção de deformidades de origem esquelética e craniofaciais; que visa restaurar a harmonia facial, corrigir distúrbios da oclusão e problemas respiratórios relacionados à redução volumétrica das vias aéreas superiores (NARIKAWA, 2020).

De acordo com Vaz *et al.* (2016), esse procedimento cirúrgico além de manter a adequada oclusão,

amplas vias aéreas, melhorar a estética facial e a saúde periodontal, também reflete uma melhoria na função mastigatória e fonética.

Para Santos *et al.* (2018), a principal vantagem desse procedimento cirúrgico é fornecer uma maior área de contato dos segmentos ósseos levando a uma maior estabilidade de seu movimento e reparo.

A técnica da osteotomia sagital bilateral de mandíbula foi introduzida em 1957 por Trauner e Obwegeser e posteriormente modificada por DalPont em 1961; sendo

utilizado como método de correção das deformidades do terço inferior da face (ESHGHPOUR *et al.* 2017).

Segundo Vaz *et al.* (2016), durante a execução desta técnica é feita uma divisão sagital da mandíbula expondo o feixe nervoso, ou seja, uma simples tração ou manipulação mecânica do nervo pode causar parestesia temporária ou permanente.

A cirurgia Ortognática possui algumas complicações, como: hemorragias, fraturas, posição incorreta do côndilo, infecções e alterações neurosensoriais (NESARI; KAHNBERG; RASMUSSEN, 2005).

A região mandibular, por exemplo, contém estruturas nervosas sensíveis como o nervo alveolar inferior, o nervo lingual e o nervo bucal, fazendo dela uma zona frequentemente afetada por parestesias (VAZ *et al.* 2016).

O distúrbio neurosensorial do nervo alveolar inferior, ocorre devido a um trauma por pressão ou compressão do nervo durante os movimentos de avanço ou retração da mandíbula (NESARI; KAHNBERG; RASMUSSEN, 2005).

Segundo a literatura, a incidência do distúrbio neurosensorial pós cirurgia Ortognática pode chegar entre 9 e 85% e na maioria dos casos, a alteração sensitiva autolimita-se num período de 1 ano. Contudo, essa alteração sensitiva pode persistir por longos períodos reduzindo a qualidade de vida do paciente e o tornando insatisfeito com o tratamento cirúrgico (ESHGHPOUR *et al.* 2017).

Segundo Yamashita (2007), as principais apresentações dos distúrbios nervosos são: Parestesia, caracterizada por sensações anormais como formigamento, cócegas ou queimação da pele; Disestesia, sensação anormal desagradável ao toque ou mesmo dor e Hiporestesia, redução da sensação do toque ou do estímulo nervoso periférico que pode acometer o lábio inferior, queixo, dentes inferiores e gengiva.

A parestesia do nervo alveolar inferior é um distúrbio neurosensorial muito comum pós cirurgia Ortognática na prática odontológica e caracteriza-se por alterações da sensibilidade e sensação de dormência na região mandibular, lábio inferior e mento (VAZ *et al.* 2016).

Para Santos *et al.* (2018), diversos tipos de tratamento foram propostos para essas alterações neurosensoriais, incluindo o uso de fármacos, fisioterapia localizada, estimulação elétrica, cirurgia de regeneração do nervo, acupuntura e o uso de laser terapia de baixa intensidade.

A laserterapia pode auxiliar na resolução do processo inflamatório, estimulando a liberação de substâncias pré-formadas como histamina, serotonina e inibindo a formação de bradicinina atuando similarmente às drogas anti-inflamatórias. Ao mesmo tempo atua na cicatrização através da reepitelização a partir de restos basais. Secundariamente proporciona estímulo da microcirculação através de mediadores químicos (DE MARCO; SANT'ANA; RIBEIRO, 2020).

Por ser uma tecnologia relativamente nova, ainda se encontra em fase de determinação de seus reais efeitos, aplicações efetivas e limitações. Por isso, é importante que o cirurgião conheça as aplicabilidades da terapia com

o laser de baixa potência, a fim de melhorar o reparo pós-operatório e dar mais conforto ao paciente.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Avaliar o uso da laser terapia de baixa intensidade na melhora dos pacientes submetidos a cirurgia Ortognática quanto sua reposta neuro sensitiva do nervo alveolar inferior.

### Objetivos secundários

Conhecer o Laser de baixa intensidade e suas indicações terapêuticas; definir distúrbios neurosensoriais, seus tipos e formas de tratamento; avaliar a melhora de pacientes submetidos a cirurgia Ortognática quanto a reposta neuro sensitiva do nervo alveolar inferior utilizando o Laser de baixa intensidade através de evidências científicas da literatura.

## REVISÃO DE LITERATURA

A cirurgia Ortognática é uma técnica utilizada para corrigir alterações de crescimento dos maxilares conhecidas como anomalias dento faciais, as quais podem originar distúrbios da mordida, articulações, respiração e repercutir na estética facial. Trata-se, portanto, de um procedimento estético-funcional capaz de restaurar simultaneamente a harmonia facial e a função mastigatória; sendo as técnicas mais comumente utilizadas: Le Fort I e as osteotomias de divisão sagital bilateral (BITTENCOURT; PARANHOS; MARTINS FILHO, 2017).

Para De Marco; Sant'Ana; Ribeiro (2020), esse procedimento cirúrgico permite reposicionar manualmente os ossos dos maxilares em relação à base do crânio através de técnicas que permitem a correção de prognatismo, retrognatismo e tratamento de assimetrias mandibulares.

Para Bittencourt; Paranhos; Martins Filho (2017), a dor e o inchaço são consequências comuns da lesão tecidual que podem ser controladas através de medicamentos como analgésicos e anti-inflamatórios, além da crioterapia. No entanto, o uso desses medicamentos pode levar a efeitos colaterais adicionais, incluindo irritação gástrica ou intestinal, erupção cutânea, neutropenia e distúrbios hepáticos e renais, reduzindo assim seus benefícios.

As complicações após a cirurgia Ortognática incluem alterações de sensibilidade em áreas próximas aos ramos periféricos dos nervos maxilar e mandibular, estando relacionados principalmente a anatomia local do ponto de osteotomia (BITTENCOURT; PARANHOS; MARTINS FILHO, 2017).

### DISTÚRBIOS NEUROSENSORIAIS

Os distúrbios neurosensoriais são uma condição em que o cérebro e o sistema nervoso apresentam dificuldade para processar os estímulos do ambiente e os sentidos sensoriais (VAZ *et al.* 2016).

Segundo Souza *et al.* (2009), existe uma terminologia específica relacionada ao trauma neurosensorial;

a anestesia é a ausência de sensibilidade percebida pelo paciente; a parestesia é uma alteração da sensibilidade na região inervada pelo nervo afetado, com sensações cutâneas subjetivas (frio, calor, formigamento, dormência, pressão, comichão) sentidas na ausência de estimulação direta e não é dolorosa (VAZ *et al.* 2016). A disestesia é a alteração de sensibilidade considerada dolorosa para o paciente; e a hipoestesia e a hiperalgesia são graus variáveis dentro dos sintomas da disestesia (SOUZA *et al.* 2009), como mostra a tabela 1.

**Tabela 1-** Alterações clínicas provenientes das lesões nervosas

Alterações clínicas	Definição
Parestesia	Alteração de sensação que pode ser sentida como dormência, ardor ou sensação de formigamento e pode ser espontânea ou provocada.
Disestesia	Sensação anormal espontânea ou provocada desagradável.
Analgesia	Perda da sensação de dor.
Anestesia	Perda de percepção por qualquer estímulo nocivo ou não nocivo.

Fonte: O autor (Adaptado de Costa; Carvalho; Santos (2017).

Para Palmeira *et al.* (2021), as lesões traumáticas em nervos periféricos podem ser classificadas em função da intensidade do comprometimento das estruturas do nervo e a suas manifestações clínicas em lesões do tipo neu-

ropaxia, axonotmese e neurotmese.

A neuropraxia consiste em uma interrupção transitória da condução nervosa na qual o axônio permanece íntegro e a sua recuperação é espontânea, no entanto pode levar semanas ou até meses, já a axonotmese ocorre quando o axônio dentro do nervo é rompido, porém o epineuro permanece preservado (PALMEIRA *et al.* 2021).

Enquanto isso, a neurotmese é classificada como pior tipo de lesão, quando há a secção total do nervo. Nesta situação, raramente a recuperação ocorre espontaneamente, exigindo intervenção cirúrgica para obter melhores resultados, como mostra a tabela 2 (PALMEIRA *et al.* 2021).

**Tabela 2-** Tipos morfológicos de acordo com a classificação de Seddon

TIPOS MORFOLÓGICOS DA CLASSIFICAÇÃO DE SEDDON (CURSO DE TEMPO E RECUPERAÇÃO SENSORIAL)	CARACTERÍSTICAS:	CAUSAS:	TEMPO DE RECUPERAÇÃO:	LESÃO RESPOSTA:
Neuropraxia	Bloqueio de condução, o retorno da sensibilidade ou função é rápido e praticamente completo, sem degeneração do axônio.	Resultado da manipulação do tronco do nervo, tração ou compressão de um nervo. Trauma de magnitude suficiente para lesar os vasos capilares endoneurais provocando edema intrafascicular, resultando em um bloqueio de condução.	A sensibilidade ou funções normais retornam dentro de 1 a 2 dias após a resolução do edema intrafascicular, com tempo máximo de resolução geralmente dentro de uma semana após a lesão do nervo. A pressão sobre o nervo pode também resultar na desmielinização segmentar ou ruptura mecânica das bainhas de mielina. Neste caso, as recuperações sensoriais e funcionais são completa dentro de 1 a 2 meses.	Parestesia
Axonotmese	Lesão axonal com degeneração ou regeneração subsequente que podem causar isquemia grave, edema intrafascicular, ou desmielinização.	Tração e compressão são os mecanismos habituais deste tipo de lesão.	A recuperação completa pode ocorrer em 2 a 4 meses, mas a completa recuperação pode demorar até 12 meses. Dentro de 2 a 4 meses após a lesão, há sinais de sensibilidade ou função que continuam a melhorar ao longo dos próximos 8 a 10 meses.	Anestesia inicial seguido por parestesia.
Neurotmese	Grave ruptura dos componentes do tecido conjuntivo do tronco nervoso com recuperação sensorial e funcional comprometida.	Tração, compressão, avulsão, lesão durante a anestesia local, lesão química ou interrupção completa da laceração do tronco nervoso.	A recuperação funcional sensorial nunca é completa e tem uma alta probabilidade de desenvolvimento de um neuroma central.	Anestesia imediata acompanhada por parestesia ou respostas possivelmente neuropáticas, como: hiperpatias, hiperalgesia, ou dor crônica.

Fonte: O autor (Adaptado de Costa; Carvalho; Santos (2017)).

Nesari; Kahnberg; Rasmusson (2005), realizaram um estudo com o objetivo de relatar a incidência de disfunção neurosensorial no lábio inferior e mento após osteotomia sagital bilateral em 4 momentos pós-operatórios e a relação do comprometimento dessa disfunção com a operação. Para isso, foram avaliados 68 pacientes submetidos ao

procedimento (em 136 locais operados) cuja recuperação neurossensorial foi estudada 2, 6, 18 e 30 meses de pós-operatório. Foi observada uma mudança na recuperação neurossensorial desses pacientes durante esse período. Após 2 meses de pós-operatório, 84 locais tiveram sensibilidade reduzida, representando 62% dos casos. A incidência do distúrbio diminuiu para 52 locais, representando 38% em 6 meses, 43 locais (32%) em 1,5 anos e 32 locais (24%) na verificação final após 30 meses.

Para Santos; Santos; Guedes (2021), existem diversos tratamentos para distúrbios neurossensoriais como a parestesia, entre eles: medicação, acupuntura, eletroestimulação e a laser terapia de baixa intensidade onde os pacientes já conseguem alterações sensoriais a partir da terceira sessão, tendo uma excelente taxa de sucesso em casos de parestesia com menos de 1 ano, mas também sendo eficaz para tratamentos tardios.

Estudos tem mostrado que o tratamento feito com o laser terapia de baixa intensidade favorece o processo de regeneração do tecido nervoso sendo, portanto, uma alternativa para melhorar e acelerar a reabilitação da sensibilidade de áreas da face após a cirurgia (DE MARCO; SANT'ANA; RIBEIRO, 2020).

#### LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE

O uso do laser de baixa intensidade iniciou-se nos anos 1960, quando em seus primeiros estudos em experimento *in vitro*, foi observado de aumento da circulação sanguínea com regeneração tecidual em culturas celulares (KAHRAMAN, 2004).

Segundo Bittencourt; Paranhos; Martins Filho (2017), o uso terapêutico do laser de baixa potência tem sido indicado nos casos de dor e reparo tecidual devido ao seu efeito biomodulador.

Além disso, os efeitos da irradiação são capazes de promover o aumento da produção de  $\beta$ -endorfina e a diminuição da transmissão do impulso nervoso, aumentando o fluxo sanguíneo, permitindo a drenagem de substâncias provenientes da inflamação, acelerando processos de reparação tecidual, regeneração óssea e reestabelecimento da função neural (SOUZA *et al.* 2009).

Para Figueiredo *et al.* (2013), a laserterapia tem a habilidade de potencializar efeitos biológicos, como diminuir a dor promovendo a ação moduladora da inflamação, por isso é recomendado que sejam utilizados lasers de baixo poder de penetração, com comprimentos de onda entre 640-940 nm e aplicados de modo pontual à lesão.

O diodo que emite luz vermelha visível tem menor poder de penetração, por isso é mais indicado para a função de reparação tecidual, enquanto o diodo com maior comprimento de onda e que, portanto, emite laser infravermelho, tem maior capacidade de penetração, por isso é indicado para a função de analgesia (FIGUEIREDO *et al.* 2013).

Para penetrar no tecido, a energia fornecida por um dispositivo a laser de baixa intensidade sofre espalhamento múltiplo, o que afeta sua distribuição. A absorção desta energia estimula ou inibe atividades enzimáticas e reações fotoquímicas que induzem cascatas de reações e

processos fisiológicos com conotações terapêuticas. Em seguida, o laser medeia a inflamação e ativa o sistema imunológico com amplos efeitos terapêuticos (BITTENCOURT; PARANHOS; MARTINS FILHO, 2017).

A interação entre o Laser e os tecidos biológicos depende de diversos fatores, entre eles o comprimento de onda que a luz apresenta, a potência, o tempo, número de irradiações, tipo de célula irradiada, características fisiológicas da célula no momento da irradiação, entre outros. Para que ocorra a reação fotobiológica, a absorção de um comprimento de onda específico por cromóforos deve ocorrer, onde este fenômeno promove um estado molecular eletronicamente excitado que resultará na modulação da atividade celular e esses efeitos biomodulatórios vão promover efeitos terapêuticos de proliferação celular e morfodiferenciação, neoformação tecidual, redução de edema, revascularização, aumento da microcirculação local e permeabilidade vascular (SANTOS; SANTOS; GUEDES, 2021).

Atualmente o uso do laser encontrou aplicabilidade na aceleração seletiva de diversos processos e funções celulares, entre eles: a cicatrização, reparo de feridas e reabilitação da sensibilidade, acelerando a degeneração waleriana e a velocidade de crescimento ou mielinização do novo feixe nervoso (KAHRAMAN, 2004).

O laser de baixa potência é um dos recursos físicos utilizados por cirurgiões dentistas para o tratamento de dor, inflamação, cicatrização e lesões musculoesqueléticas. As propriedades dos lasers estão diretamente relacionadas com o seu comprimento de onda fazendo com que toda energia por ele emanada, seja absorvida por uma fina camada de tecido adjacente e do ponto atingido pela radiação (REOLON *et al.* 2016).

Alguns efeitos da terapia com lasers de baixa intensidade em níveis celulares já foram estabelecidos como estimulação da atividade mitocondrial e da síntese de RNA e DNA, variação intra e extracelular do pH, aumento do metabolismo, produção de proteínas e aumento e modulação da atividade enzimática (DE MARCO; SANT'ANA; RIBEIRO, 2020).

A laserterapia de baixa intensidade é capaz de aumentar o metabolismo celular, estimular a atividade mitocondrial, atuar como analgésico, anti-inflamatório e reparador da lesão mucosa. O laser tem a capacidade de provocar proliferação epitelial e de fibroblastos, maturação, locomoção e transformação desses em miofibroblastos. Há também alterações de origem celular e vascular que irão depender, dentre outros fatores, do comprimento de onda do laser (FIGUEIREDO *et al.* 2013).

Santos; Santos; Guedes (2021) afirmam que a utilização da laser terapia requer conhecimento da energia aplicada, análise dos efeitos produzidos no organismo e ainda a aplicação de um protocolo correto e seguro; o profissional deve estar condicionado a um treinamento prévio, embasamento teórico e atualizações constantes na área.

## ESTUDOS SOBRE A EFICÁCIA DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE

Souza *et al.* (2009) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a ação do laser de baixa potência na recuperação dos tecidos neurosensoriais após cirurgias de lateralização do nervo alveolar. Para isso, dezesseis pacientes submetidos a vinte cirurgias foram divididos de forma aleatória em dois grupos para tratamento com lasers de baixa potência: Grupo 1 - laser com emissão em  $\lambda = 660\text{nm}$  (no vermelho) e Grupo 2 - com emissão  $\lambda = 808\text{nm}$  (no infravermelho). Em ambos os grupos foram realizadas duas irradiações por semana, sendo o número mínimo de dez sessões. Os parâmetros utilizados foram 100mW de potência, irradiância  $3,6\text{W}/\text{cm}^2$ , energia por ponto 2,8J e densidade de energia de  $100\text{J}/\text{cm}^2$  por ponto, 28 segundos em cada ponto e distância de 1cm entre eles. Foram realizadas avaliações mecânicas por toque/pressão através de monofilamentos de nylon com diâmetro de 2,5mm e com pincel nº 6 nas regiões posteriores, médias e anteriores da mucosa gengival, lingual e vestibular, lábio e região externa do mento, sempre comparando com o lado controle. Foi realizada avaliação térmica nos dentes através da guta percha aquecida e Endo-Frost ( $-50^\circ\text{C}$ ) nos dentes pré-molares e/ou anteriores (incisivos laterais) comparados ao lado controle. Foi utilizado o teste t para análise dos resultados e não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. Como resultado, pôde-se observar que em todos os pacientes envolvidos, houve o retorno total da sensibilidade no tempo máximo de 42 dias. Com isso, pode-se concluir que o tratamento com laser de baixa potência foi eficiente para os dois comprimentos de onda estudados.

De Rezende; Silva; Frigo (2018) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a laserterapia de baixa intensidade como adjuvante na melhora da abertura bucal de pacientes pós cirurgia Ortognática. Para isso, 82 pacientes foram divididos em grupos e subgrupos de acordo com o tipo de procedimento realizado. Esses 82 pacientes foram divididos em 2 grupos, grupo de intervenção (laser, LG) e grupo controle (sem laser, CG). Já os subgrupos de acordo com o procedimento, foram: (1) expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida; (2) cirurgia maxilar; (3) cirurgia mandibular e (4) cirurgia bimaxilar. Os pacientes do grupo LG receberam laserterapia imediatamente após a cirurgia e a cada 24 horas por 3 dias usando um laser de diodo de gálio-arsenieto de alumínio (GaAlAs) (780 nm, 28 pontos, 14 em cada lado do rosto com potência de saída 2 J/ponto). A abertura máxima de boca foi medida utilizando um paquímetro digital em 5 momentos: linha de base pré-operatória e nos dias pós-operatórios: 2 dias, 7 dias, 14 dias e 21 dias. Não houve diferenças significativas entre os subgrupos 1, 2 e 3; no entanto no subgrupo 4 (cirurgia bimaxilar), a abertura média de boca foi aumentada em todos os pacientes que receberam laserterapia, significativamente em pacientes do sexo masculino. A laserterapia não afetou na abertura de boca dos subgrupos 1, 2 e 3, porém, melhorou a abertura de boca em homens submetidos à cirurgia Ortognática bimaxilar.

Gasperini (2013), realizou um estudo com o objetivo de verificar a eficácia de um protocolo de laserterapia de baixa intensidade na redução do edema, dor e distúrbios neurosensoriais pós cirurgias Ortognáticas. Dez pacientes foram submetidos a osteotomia sagital bilateral Le Fort I, recebendo aplicação de laserterapia de baixa intensidade em um dos lados por 60 dias. O protocolo utilizado nesses pacientes foi aplicação de laser intraoral ( $\lambda = 660\text{nm}$  (vermelho), ED =  $5\text{J}/\text{cm}^2$ , t = 10 s / ponto, P = 20 mW, E = 1,2 J por ponto) e extraoral ( $\lambda = 789\text{nm}$  de infravermelho), DE =  $30\text{J}/\text{cm}^2$ , t = 20 s / ponto, P = 60 mW, E = 1,2 J por ponto) nos 3 primeiros dias pós-operatórios. Após o 4º dia, foram realizadas dez aplicações intra e extraorais ( $\lambda = 780\text{nm}$  (IR), DE =  $70\text{J}/\text{cm}^2$ , P = 70 mW, t = 40 / ponto, E = J 2,8, por ponto). Para mensuração dos dados entre os lados irradiados e os não irradiados, foi utilizado o teste estatístico de *Wilcoxon*. Quanto aos resultados, pode-se observar que houve uma recuperação da sensibilidade labial inferior dos dois lados, porém, no lado que foi irradiado essa recuperação foi mais rápida. Em relação ao edema e a dor, esses foram avaliados através de uma escala analógica e visual. O edema foi significativamente menor no lado irradiado que no lado não irradiado. A percepção de dor foi menos intensa do lado irradiado em 24 horas e 3 dias, porém, a partir do 7º dia não se relatou dor em nenhum dos lados. Dessa forma, pode-se concluir que o protocolo de laserterapia de baixa intensidade utilizado no estudo melhora a resposta dos tecidos, reduzindo a dor e o inchaço resultante de cirurgias Ortognáticas acelerando a recuperação de distúrbios neurosensoriais.

Bittencourt; Paranhos; Martins Filho (2017), realizaram um estudo com o objetivo de buscar evidências científicas sobre a eficácia do laser na redução da dor ou parestesia relacionada à cirurgia Ortognática. Para isso, foi realizada uma busca no PubMed, Scopus, *Science Direct*, LILACS, SciELO, CENTRAL, *Google Scholar*, *Open-Grey* e *ClinicalTrials.gov*, até novembro de 2016, sem restrição de idioma ou ano de publicação; além de busca manual da lista de referências dos estudos selecionados utilizando a estratégia PICOS para definir os critérios de elegibilidade e apenas ensaios clínicos randomizados foram selecionados. Dentre os estudos selecionados, um deles mostrou que a terapia a laser foi eficaz para reduzir a dor pós-operatória 24 horas ( $P = 0,007$ ) e 72 horas ( $P = 0,007$ ) após a cirurgia. Outro revelou o efeito positivo do laser em melhorar a recuperação neurosensorial 60 dias após a cirurgia. Por último, um estudo relatou uma melhora para a sensibilidade geral de 68,75% para o grupo do laser, em comparação com 21,43% para o placebo ( $P = 0,0095$ ), seis meses após a cirurgia. Com isso, pode-se concluir que embora estudos tenham sugerido um efeito positivo da terapia a laser de baixa intensidade na redução da dor pós-operatória e na aceleração da melhora da parestesia relacionada à cirurgia Ortognática, ainda não é possível uma recomendação pragmática sobre seu uso.

Buysse Temprano *et al.* (2017) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar clinicamente a eficácia da laserterapia de baixa intensidade na recuperação neuros-

sensorial de tecidos após osteotomia sagital da mandíbula. Para isso, um grupo de 12 pacientes com necessidade de correção cirúrgica de anomalias dento esqueléticas foram submetidos a cirurgia Ortognática através da técnica de osteotomia sagital mandibular bilateral. Os pacientes foram tratados unilateralmente com laser GaAlAs infravermelho de baixa intensidade de 808 nm, e comparados com o local contralateral como grupo controle, seguindo o trajeto do nervo dentário inferior. Os parâmetros usados foram de 100 mW de potência, irradiação de  $3,6 \text{ W} / \text{cm}^2$ , 2,8 J de energia por ponto, densidade de energia de  $100 \text{ J} / \text{cm}^2$ , a 28s em cada ponto com distância de 1 cm entre os pontos. O tratamento incluiu duas sessões por semana com um mínimo de 10 sessões, iniciando 48 horas após a cirurgia. As avaliações mecânicas e térmicas foram realizadas na primeira, quarta, sétima e décima sessões. Uma melhora significativa foi observada na resposta subjetiva dos pacientes do lado tratado. Com este estudo pode-se concluir que o tratamento dos distúrbios neurossensoriais com laser infravermelho de baixa intensidade tem se mostrado eficaz em acelerar a recuperação, proporcionando maior conforto ao paciente e apresentando vantagens em relação aos métodos existentes.

## DISCUSSÃO

Os distúrbios neurossensoriais são uma condição em que o cérebro e o sistema nervoso apresentam dificuldade para processar os estímulos do ambiente e os sentidos, cuja terminologia está relacionada ao trauma neurossensorial (VAZ *et al.* 2016; SOUZA *et al.* 2009).

Vaz *et al.* (2016) e Souza *et al.* (2009) classificam sua terminologia de acordo com a sensibilidade percebida pelo paciente; a anestesia é a ausência de sensibilidade percebida pelo paciente; a parestesia é uma alteração da sensibilidade na região inervada pelo nervo afetado, com sensações cutâneas subjetivas (frio, calor, formiguelo, dormência, pressão, comichão) sentidas na ausência de estimulação direta e não é dolorosa; enquanto a disestesia é a alteração de sensibilidade considerada dolorosa para o paciente; e a hipoestesia e a hiperalgesia são graus variáveis dentro dos sintomas da disestesia. Já Palmeira *et al.* (2021), classifica essas lesões em função da intensidade do comprometimento das estruturas do nervo e a suas manifestações clínicas em lesões do tipo neuropraxia, axonotmese e neurotmese.

Quanto ao tratamento de distúrbios neurossensoriais pós cirúrgicos, como a parestesia, Santos; Santos; Guedes (2021), citam: medicação, acupuntura e eletroestimulação; enquanto De Marco; Sant'ana; Ribeiro (2020) acrescentam a laser terapia de baixa intensidade, que favorece o processo de regeneração do tecido nervoso sendo uma alternativa para melhorar e acelerar a reabilitação da sensibilidade de áreas da face após a cirurgia.

O uso terapêutico do laser de baixa potência tem sido indicado nos casos de dor e reparo tecidual devido ao seu efeito biomodulador (BITTENCOURT; PARANHOS; MARTINS FILHO, 2017), cujos efeitos da irra-

dição são capazes de promover o aumento da produção de  $\beta$ -endorfina e a diminuição da transmissão do impulso nervoso, aumentando o fluxo sanguíneo, permitindo a drenagem de substâncias provenientes da inflamação, acelerando processos de reparação tecidual, regeneração óssea e reestabelecimento da função neural (SOUZA *et al.* 2009).

Sobre os efeitos benéficos da laserterapia, existe um consenso entre os autores de que essa interessante alternativa é capaz de potencializar efeitos biológicos, como diminuir a dor promovendo a ação moduladora da inflamação (FIGUEIREDO *et al.* 2013), estimular ou inibir atividades enzimáticas e reações fotoquímicas que induzem cascatas de reações e processos fisiológicos com conotações terapêuticas (BITTENCOURT; PARANHOS; MARTINS FILHO, 2017).

Kahraman, (2004) cita: cicatrização, reparo de feridas e reabilitação da sensibilidade, acelerando a degeneração waleriana e a velocidade de crescimento ou mielinização do novo feixe nervoso, enquanto Reolon *et al.* (2016) citam: tratamento de dor, inflamação, cicatrização e lesões musculoesqueléticas.

Figueiredo *et al.* (2013) afirmam que o laser é capaz de aumentar o metabolismo celular, estimular a atividade mitocondrial, atuar como analgésico, anti-inflamatório e reparador da lesão mucosa, além de provocar proliferação epitelial e de fibroblastos, maturação, locomoção e transformação desses em miofibroblastos. No entanto, Santos; Santos; Guedes (2021) afirmam que a utilização da laser terapia requer conhecimento da energia aplicada, análise dos efeitos produzidos no organismo e ainda a aplicação de um protocolo correto e seguro; logo, o profissional deve estar condicionado a um treinamento prévio, embasamento teórico e atualizações constantes na área.

Quanto a eficácia da laserterapia de baixa intensidade na redução e/ou controle da parestesia, dor, edema e recuperação neurossensorial pós cirurgia Ortognática, alguns estudos foram realizados obtendo os seguintes resultados:

No estudo realizado por Souza *et al.* (2009) para avaliar a ação do laser de baixa potência na recuperação dos tecidos neurossensoriais após cirurgias de lateralização do nervo alveolar, observou-se que houve o retorno total da sensibilidade no tempo máximo de 42 dias de todos os pacientes envolvidos.

Já no estudo realizado por Gasperini (2013), para verificar a eficácia de um protocolo de laserterapia de baixa intensidade não só na redução de distúrbios neurossensoriais pós cirurgias Ortognáticas, mas no edema e na dor; observou-se uma recuperação da sensibilidade labial mais rápida no lado que foi irradiado.

Um outro estudo com objetivo de avaliar a eficácia da laserterapia de baixa intensidade na recuperação neurossensorial de tecidos após osteotomia sagital de mandíbula, realizado por Buysse Temprano *et al.* (2017), observou-se uma melhora significativa na resposta subjetiva dos pacientes do lado tratado com as sessões de lasertera-

pia, demonstrando que o tratamento dos distúrbios neurosensoriais com laser infravermelho de baixa intensidade tem se mostrado eficaz em acelerar a recuperação, proporcionando maior conforto ao paciente e apresentando vantagens em relação aos métodos existentes.

Em relação a utilização da laserterapia de baixa intensidade como adjuvante na melhora da abertura bucal de pacientes pós cirurgia Ortognática, De Rezende; Silva; Frigo (2018) realizaram um estudo em que a abertura média de boca foi aumentada em todos os pacientes que receberam laserterapia, significativamente em pacientes do sexo masculino.

Por fim, buscando evidências científicas sobre a eficácia do laser na redução da dor ou parestesia relacionada à cirurgia Ortognática, Bittencourt; Paranhos; Martins Filho (2017), observaram que dentre os estudos selecionados, um deles mostrou que a terapia a laser foi eficaz para reduzir a dor pós-operatória 24 horas após a cirurgia, outro revelou o efeito positivo do laser em melhorar a recuperação neurosensorial 60 dias após a cirurgia e por último, um estudo relatou uma melhora para a sensibilidade geral de 68,75% para o grupo do laser, em comparação com 21,43% para o placebo, seis meses após a cirurgia.

## CONCLUSÃO

Com este estudo pode-se concluir que a utilização da laser terapia de baixa intensidade como tratamento na recuperação dos distúrbios neurosensoriais após cirurgias Ortognáticas envolvendo o nervo alveolar inferior é eficiente, apresentando bons resultados, como: melhora na resposta dos tecidos, redução da dor e inchaço, otimização do processo de recuperação e melhora da parestesia.

## REFERÊNCIAS

1. BISPO, Luciano Bonatelli. A nova tecnologia do laser terapêutico no controle da dor. Revista Brasileira de Odontologia, v. 66, n. 1, p. 107, 2010. Disponível em: [A Nova tecnologia do laser terapêutico no controle da dor | Bispo | Revista Brasileira de Odontologia \(aborj.org.br\)](https://www.scielo.br/j/ramb/a/h8vFQJZPWWhpLHjp4BbT463R/abstract/?lang=pt) Acesso em: 07/09/2021
2. BITTENCOURT, M. A. V., PARANHOS, L. R., & MARTINS-FILHO, P. R. S. Low-level laser therapy for treatment of neurosensory disorders after orthognathic surgery: A systematic review of randomized clinical trials. Medicina Oral, Patologia Oral y Cirurgia Bucal, v. 22, n. 6, p. 780-787, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5813998/> Acesso em: 15/06/2021
3. BUYASSE TEMPRANO, A.V. et al. Terapia con lazer para la recuperaci3n neurosensorial despu3s de la osteotom3a de la rama dividida sagital. Revista Espa3ola de Cirugia Oral y Maxilofacial, v. 39, n. 4, p. 191-198, 2017. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-05582017000400191&script=sciarttext&tlng=pt> Acesso em: 21/06/2021
4. COSTA, Joan da; CARVALHO, Rayane Silva de; SANTOS, Thiago de Santana. Les3o nervosa durante reconstru3o3o 3ssea em regi3o posterior de mand3bula: m3todos de diagn3stico, classificac3o, e implica33es legais–revis3o de literatura e relato de caso (UNIT-SE). 2017. Disponível em: [LES3O NERVOSA DURANTE RECONSTRU3O3O 3SSEA EM REGI3O POSTERIOR DE MAND3BULA: M3TODOS DE DIAGN3STICO, CLASSIFICAC3O, E IMPLICA33ES LEGAIS – REVIS3O DE LITERATURA E RELATO DE CASO \(UNIT-SE\) \(grupotiradentes.com\)](https://www.grupotiradentes.com) Acesso em: 24/09/2021
5. DE MARCO, Raphael; SANT'ANA, Eduardo; RIBEIRO, Eduardo Dias. Uso de laserterapia em p3s-operat3rio de osteotomias sagitais bilaterais do ramo mandibular: revis3o de literatura. Research, Society and Development, v. 9, n. 9, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://www.rsjournal.org/index.php/rsd/article/view/7103> Acesso em: 15/06/2021
6. DE REZENDE, Robson Almeida; SILVA, Daniela Nascimento; FRIGO, L3cio. Effect of GaAlAs low-level laser therapy on mouth opening after orthognathic surgery. Lasers in medical science, v. 33, n. 6, p. 1271-1277, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-018-2477-x> Acesso em: 15/06/2021
7. ESHGHPOUR, M. et al. Is low-level laser therapy effective for treatment of neurosensory deficits arising from sagittal split ramus osteotomy? Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 75, n. 10, p. 2085-2090, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239117303920> Acesso em: 15/06/2021
8. FIGUEIREDO, ALP; LINS, L; CATTONY, AC; FALC3O AFP. Laser terapia no controle da mucosite oral: um estudo de metan3lise. Revista Associa3o M3dica Brasileira, v. 59, n. 5, p. 467-474, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/h8vFQJZPWWhpLHjp4BbT463R/abstract/?lang=pt> Acesso em: 16/06/2021
9. GASPERINI, G. Efic3cia da terapia a laser de baixa intensidade na redu3o3o do edema, dor e parestesia no p3s-operat3rio de cirurgias Ortogn3ticas: estudo randomizado duplo cego cruzado. 2013. 90 f. Tese (Doutorado em Ci3ncias da Sa3de) - Universidade Federal de Goi3s, Goi3nia, 2013. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4418> Acesso em: 15/06/2021
10. KAHRAMAN, S.A. Low-level laser therapy in oral and maxillofacial surgery. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics, v. 16, n. 2, p. 277-288, 2004. Disponível em: [https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699\(04\)00024-X/abstract](https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699(04)00024-X/abstract) Acesso em: 12/06/2021
- 11.
12. NARIKAWA, R.V.R. Cirurgia Ortogn3tica: Guia do epis3dio de cuidado. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. Ago/2020. Disponível em: <https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/>

- [Pathways/Cirurgia\\_Ortognatica.pdf](#) Acesso em: 15/06/2021
13. NESARI, S; KAHNBERG, K.E E RASMUSSEN, L. Função neurosensorial do nervo alveolar inferior após osteotomia do ramo sagital bilateral: um estudo retrospectivo de 68 pacientes. *Jornal internacional de cirurgia oral e maxilofacial*, v. 34, n. 5, p. 495-498, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0901502704003224> Acesso em: 16/06/2021
14. PALMEIRA, Júlia Tavares et al. Parestesias associadas com procedimentos odontológicos: uma revisão integrativa de literatura. *Disciplinarum Scientia | Saúde*, v. 21, n. 1, p. 245-252, 2021. Disponível em: [Parestesias associadas com procedimentos odontológicos: uma revisão integrativa de literatura | Palmeira | Disciplinarum Scientia | Saúde \(ufn.edu.br\)](#) Acesso em: 07/09/2021
15. REOLON, L. Z et al. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 46, n. 1, p. 19-27, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/sBPZ8JgVvFtCFMTDDP8PrCw/?lang=pt> Acesso em: 16/06/2021
16. SANTOS, Fagner Teixeira et al. Is low-level laser therapy effective on sensorineural recovery after bilateral sagittal split osteotomy? Randomized trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 77, n. 1, p. 164-173, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239118305172> Acesso em: 15/06/2021
17. SANTOS, Laura Tauani Ostemberg; SANTOS, Lucas Ostemberg; GUEDES, Cizelene do Carmo Faleiros Veloso. Laserterapia na odontologia: efeitos e aplicabilidades. *Scientia Generalis*, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021. Disponível em: [Vista do LASERTERAPIA NA ODONTOLOGIA: efeitos e aplicabilidades \(scientiageneralis.com.br\)](#) Acesso em: 07/09/2021
18. SOUZA, ANA et al. O uso do laser de baixa potência na recuperação neurosensorial de pacientes submetidos a cirurgia de lateralização do nervo alveolar inferior. Dissertação de mestrado, Instituto de pesquisas energéticas e nucleares. São Paulo, 2009. Disponível em: [Ana M. A. Souca - Mestrado \(ipen.br\)](#) Acesso em: 07/09/2021
19. VAZ, P.N.C et al. Abordagem da medicina chinesa na parestesia do nervo alveolar inferior pós cirurgia Ortognática. *Revista da UIIP Santarém-Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém*, v. 4, n. 3, p. 1-7, 2016. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/article/view/14464> Acesso em: 15/06/2021
20. YAMASHITA, Y; MIZUASHI, K; SHIGEMATSU, M. E GOTO, M. Função mastigatória e distúrbio neurosensorial após correção mandibular por osteotomia bilateral sagital do ramo: uma comparação entre mini placa e fixação interna rígida com parafuso bicortical. *Jornal internacional de cirurgia oral e maxilofacial*, v.36, n.2, p.118-122, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0901502706004589> Acesso em: 16/06/2021

## AVALIAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO SOB A PERSPECTIVA DO PACIENTE E DO PROFISSIONAL

### *AESTHETIC EVALUATION OF SMILE FROM THE PATIENT AND PROFESSIONAL PERSPECTIVE*

Ellen G. Ramos; Cristiane Gomes

#### RESUMO

A estética pode ser considerada a percepção individual da beleza sendo influenciada pela cultura assim, trata-se de um conceito subjetivo. Apesar disto, há concordância de que a face é o cartão de visita de uma pessoa onde o sorriso apresenta posição de grande destaque. A análise do sorriso tem sido cada vez mais criteriosa principalmente para entender e atender as expectativas do paciente. A análise profissional leva em consideração parâmetros específicos relacionados a estética bucal, gengival e facial. Este trabalho teve como objetivo avaliar, através de um questionário, a percepção e satisfação estética dos indivíduos quanto ao seu sorriso e comparar com a percepção do estudante de odontologia a respeito da estética desses pacientes. Também buscou identificar os parâmetros considerados mais relevantes pelos indivíduos da pesquisa na análise estética do sorriso. Muitos pacientes se encontravam insatisfeitos com o seu sorriso. Estudantes e pacientes apontaram como maiores problemas estéticos os elementos dentários perdidos, elementos dentários não alinhados e dentes escuros.

**Descritores:** Morfologia dental, estética, sorriso.

#### ABSTRACT

Aesthetics can be considered the individual perception of beauty being influenced by culture, so it is a subjective concept. Despite this, there is agreement that the face is a person's business card where the smile has a prominent position. Smile analysis has been increasingly careful, especially to understand and meet the patient's expectations. Professional analysis takes into account specific parameters related to oral, gingival and facial esthetics. This study aimed to evaluate, through a questionnaire, the perception and aesthetic satisfaction of individuals regarding their smile and compare with the perception of dentistry students about the aesthetics of these patients. It also sought to identify the parameters considered most relevant by the research subjects in the aesthetic analysis of the smile. Many patients were dissatisfied with their smile. Students and patients pointed out as major aesthetic problems missing dental elements, non-aligned dental elements and dark teeth.

**Keywords:** Dental morphology, aesthetics, smile.

#### INTRODUÇÃO

Estética é a percepção que cada indivíduo tem da beleza, e é influenciada pela cultura e experiências pessoais, portanto é subjetiva e não absoluta (GOLDSTEIN, 2004).

A beleza facial é particularmente valorizada em nossa sociedade tendo a região oral grande destaque. A face tem grande importância na autoidentificação e alterações nesta região podem ter consequências nas relações interpessoais do indivíduo (DAVIS *et al.*, 1998).

Um sorriso atraente e dentes bonitos são aspectos relevantes na atratividade facial e apresentam importância significativa no equilíbrio psicológico e convívio social favorável (SILVA *et al.*, 2004).

O objetivo da odontologia estética não se resume apenas a restaurar a forma e função do elemento dentário, mais sim na capacidade de restabelecer um novo sorriso de acordo com as condições necessárias para cada indivíduo (MONDELLI, 2003).

O indivíduo possui uma percepção pessoal da estética do seu sorriso sendo esta influenciada pelo seu ciclo de convívio social. Assim, a transformação

de um sorriso tornando-o mais agradável não deve satisfazer apenas aos padrões do cirurgião-dentista, mas sim às expectativas individuais de cada paciente (RODRIGUES, 2005; BARATIERI, 1998).

Mesmo considerando que a estética é subjetiva e varia individualmente, algumas normas são tidas como básicas para o estabelecimento da estética, portanto alguns critérios devem ser levados em consideração na avaliação do paciente (MEDEIROS, 1999; CÂMARA, 2010).

A cor, forma e tamanho dos dentes, disposição dental e estruturas periodontais são alguns dos parâmetros a serem avaliados para determinar se o sorriso é ou não agradável (GOLDSTEIN, 2004).

Com o aumento contínuo da busca pela estética, associado ao fato de que o conceito de estética é subjetivo, torna-se importante o conhecimento e a discussão sobre os parâmetros a serem observados na análise estética do sorriso de modo a obter um sorriso estético e harmônico capaz de proporcionar maior conforto e satisfação ao paciente.

## OBJETIVOS

Objetivo geral

- Verificar os parâmetros estéticos adotados para avaliação do sorriso sob a perspectiva do paciente e do profissional.

### Objetivos específicos

- Verificar a percepção e o grau de satisfação dos pacientes com a estética do seu sorriso.
- Identificar os parâmetros considerados pelo paciente para a sua autoavaliação.
- Identificar os parâmetros considerados pelos estudantes de odontologia ao analisarem a estética do sorriso de seus pacientes.
- Determinar se há concordância entre a percepção do paciente e do estudante de odontologia.

## METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa de campo qualitativa exploratória e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO sob número do parecer: 4.816.159 (anexo 1). A pesquisa foi realizada com os estudantes formandos do curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO e seus respectivos pacientes maiores de dezoito anos excluindo os edêntulos totais ou portadores de próteses totais, no período de junho a agosto de 2021 durante o horário de atendimento dos estágios supervisionados do quinto ano na clínica escola. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice 1) para participação na pesquisa por meio do qual foram informados sobre os objetivos e métodos da pesquisa e também, sobre seus riscos e benefícios. Os pacientes responderam um questionário (apêndice 2) sobre autopercepção e autossatisfação em relação a estética do seu sorriso, apontando alguns parâmetros considerados relevantes para que se tenha um sorriso harmonioso e agradável. A seguir, os pacientes foram avaliados, do ponto de vista estético, pelos estudantes que os atendem na clínica escola. Após esta avaliação os estudantes preencheram um questionário, com os mesmos parâmetros aplicados aos pacientes (apêndice 3), sob o ponto de vista do profissional de Odontologia. Os questionários abordaram aspectos que, baseados na revisão de literatura, são considerados como indicativos de um sorriso esteticamente agradável (PASCOTTO, 2005; GELD *et al.*, 2007; CAROLI *et al.*, 2008; MELO, 2011; ALVES, 2014; SILVA, 2017). As perguntas eram rápidas e claras de modo que o paciente conseguisse definir objetivamente o que causava, ou não, incômodo em seu sorriso. Os dados dos questionários aplicados, tanto dos pacientes quanto dos estudantes de odontologia, foram comparados e analisados de forma descritiva considerando a distribuição e o percentual de cada resposta obtida verificando assim, a existência de concordância ou não entre os sujeitos.

## REVISÃO DE LITERATURA

Estética é a percepção que cada indivíduo tem da beleza. A estética é influenciada pela cultura e experiências pessoais e está diretamente relacionada com a autoimagem do indivíduo e gera sentimentos de aprovação ou desaprovção social (MORI, 2003).

Os indivíduos desejam poder falar e sorrir sem pudor e sem medo para tal, a aparência dos seus dentes é fundamental (MENDES; BONFANTE, 1994). O sorriso e a estética prejudicados podem reduzir a autoconfiança e autoestima, levando o indivíduo a um comportamento tímido e reservado (ARRUDA, 2017).

Graber, Lucker, Mich (1980) realizaram uma pesquisa com pacientes jovens que responderam a um questionário sobre satisfação e autoavaliação a respeito da estética do seu sorriso e mostraram que 20% dos jovens não estavam satisfeitos com a aparência dos seus dentes e 16% consideravam a aparência deles pior do que a da maioria das pessoas.

Melo (2011) apresentou um trabalho realizado por questionários no qual 81,5% dos indivíduos não estavam satisfeitos com a estética do seu sorriso. Já Alves (2014), também através de questionário de autoavaliação, apontou que 66,67% dos pacientes afirmaram estarem satisfeitos e 33,33% insatisfeitos com seu sorriso.

Em 2007, Geld *et al.* concluíram que o tamanho, a visibilidade dos dentes e a posição do lábio superior, são fatores críticos para a atratividade do sorriso diante da percepção de terceiros a respeito do sorriso. Enquanto a cor dos dentes e da gengiva, e a exibição gengival são fatores críticos para a autossatisfação com a aparência do sorriso.

A análise da estética de um sorriso deve considerar aspectos específicos dentre eles, a curvatura incisal superior, a curvatura do lábio inferior, a linha média, a simetria do arco, a presença de dentes alinhados e bem-posicionados. Também, deve ser analisada a relação de largura do incisivo central superior, incisivo lateral e canino (CONCEIÇÃO, 2018).

Segundo Câmara (2012) pode-se realizar uma análise tridimensional do sorriso utilizando referências dentárias, gengivais e labiais e avaliando as proporções entre as partes, tornando mais objetiva a determinação dos fatores que interferem na harmonia dos seus elementos.

Para Menezes Filho *et al.* (2006), a linha do sorriso pode ser definida como uma linha curva que acompanha o trajeto das bordas dos dentes ântero superiores devendo corresponder paralelamente à curvatura da borda interna do lábio inferior, sendo um fator importante para a obtenção de um sorriso agradável.

A altura ideal da linha do lábio superior é aquela na qual a borda inferior do lábio se encontra ao nível da área gengival dos incisivos centrais superiores, sendo este um fator importante para compor um sorriso atraente (CÂMARA, 2012).

A linha do lábio inferior também é importante para um sorriso agradável. Deve haver um paralelismo entre o arco formado pelas bordas incisais dos dentes superiores com a borda superior do lábio inferior e as inci-

sais ligeiramente afastadas ou tocando levemente o lábio (SARVER, 2001).

Segundo Zachrisson (1998), um sorriso ainda pode ser esteticamente aceitável com uma exposição gengival de até 2mm. Por sua vez, Oliveira, Molina, Molina (2011) ampliou esta faixa de exposição gengival para até 3 mm caracterizando como sorriso gengival apenas quando há medidas superiores a esta.

De acordo com Pascotto (2005), ao sorrir o lábio superior expõe os dentes anteriores e suas margens gengivais deixando 1 a 2 mm de tecido gengival aparentes e quando mais de 2 mm de gengiva é exposta caracteriza-se a situação denominada “sorriso gengival”.

Caroli *et al.* (2008) afirmam que a harmonia entre a cor, textura, forma e arquitetura do tecido gengival são extremamente importantes na aparência estética do sorriso.

Os dentes são os artistas do sorriso sendo fundamentais para a composição de um sorriso harmônico e extremamente importantes na estética da face (MEDEIROS, 1999; MADEIRA; RIZZOLO, 2016).

Os dentes anteriores, principalmente os incisivos centrais, como são elementos que mais recebem luz, destacam-se no sorriso (MENDES; BONFANTE, 1994).

De acordo com Medeiros (1999), o tamanho e a forma dos dentes podem estar relacionados com o sexo, idade e a personalidade do indivíduo. Os dentes homólogos devem se assemelhar para que haja harmonia estética.

Para Conceição (2005) é importante respeitar a proporção individual entre altura e largura dos dentes. Assim como, deve-se atentar que um dente com textura superficial rica em detalhes apresenta maior reflexão de luz em diferentes direções com isso pode parecer mais claro em comparação com um dente com maior lisura superficial.

A cor em conjunção com a forma, a textura e o contorno dos dentes desenvolvem o seu papel na harmonia estética (MEDEIROS, 1999).

A autoimagem está ligada à autoestima e é concebida por padrões impostos pela sociedade assim, modificações nesse padrão como, por exemplo, a ausência de dentes levam a diminuição da autoestima do indivíduo (WOLF, 1998).

Okoje *et al.* (2012), verificaram que, após a perda dos dentes, os indivíduos relataram sentimento de tristeza (12.9%), sensação de perda (14%), depressão (6.4%) e sensação de envelhecimento (2.3%).

Os impactos gerados pela perda de elementos dentários na qualidade de vida dos indivíduos são superiores naqueles que não foram reabilitados com próteses (NEPOMUCENO *et al.*, 2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total do estudo foi composta de 76 entrevistados, 38 pacientes e os respectivos 38 estudantes que lhes prestavam assistência. Dentre os pacientes havia 26 mulheres e 12 homens, todos maiores de 18 anos e den-

tre os estudantes, 30 eram do gênero feminino e 8 do gênero masculino.

O primeiro item analisado foi a pergunta sobre o que pacientes e estudantes levam em consideração para determinar o que são dentes bonitos.

No gráfico 1 observa-se que 19 pacientes entrevistados (50%) consideraram como dentes bonitos aqueles que estão bem posicionados, alinhados. Para 39%, 15 pacientes, os dentes devem ser brancos e para outros 4 (11%), eles devem ser grandes para serem considerados bonitos. Já os dentes pequenos não foram considerados bonitos.

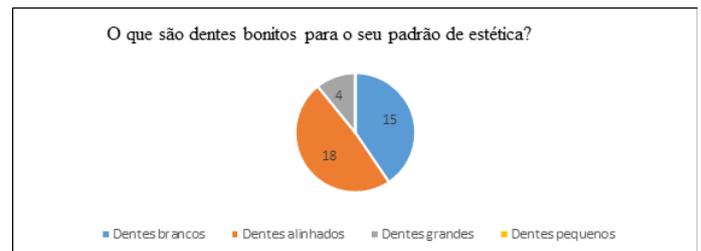


Gráfico 1: O que são dentes bonitos para o seu padrão de estética?

No gráfico 2 observa-se que 24 estudantes (63%) apontaram que dentes bonitos são aqueles que estão alinhados, seguidos pelos dentes brancos com 11 respostas (29%) e dentes grandes com 3 (8%). Assim como aconteceu com os pacientes, nenhum estudante considerou os dentes pequenos como dentes bonitos para o seu padrão de estética.



Gráfico 2: O que são dentes bonitos para o seu padrão de estética?

Verificou-se que, tanto para os pacientes quanto para os estudantes, os dentes alinhados são considerados os mais bonitos. O alinhamento e posicionamento dos dentes foram apontados por Conceição (2018) como critério de relevância para a análise estética de um sorriso e os dados da pesquisa confirmam esta importância.

Em seguida, a análise objetivou verificar o nível de satisfação do paciente com o seu sorriso (gráfico 3).

Gráfico 3: Você está satisfeito com o seu sorriso?

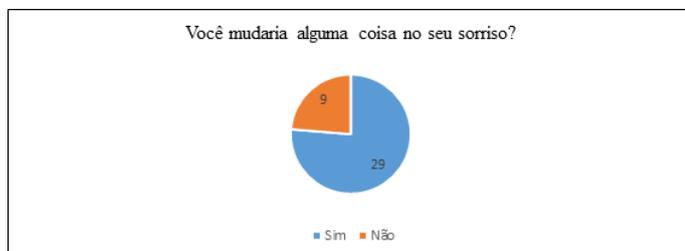


Dentre as respostas obtidas no questionário aplicado foi possível observar que metade da amostra se encontrava satisfeita com seu sorriso: 4 pacientes (11%) consideraram-se muito satisfeitos e 15 (39%), satisfeitos. Na outra metade da amostra, 7 pacientes (18%) estavam pouco satisfeitos e 12 pacientes (32%) insatisfeitos.

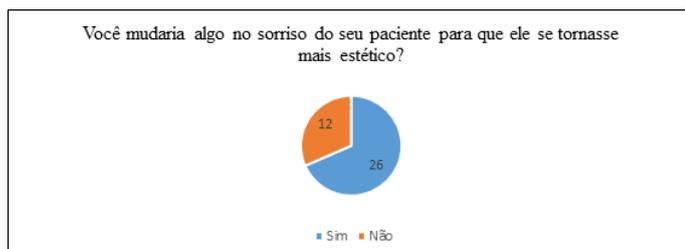
Os valores encontrados estão em conformidade com a literatura, pois estudos revelam uma amostra considerável de pacientes insatisfeitos com o próprio sorriso ao serem submetidos a questionários de autossatisfação: Graber; Lucker; Mich (1980) mostraram que em uma pesquisa com pacientes jovens, 20% dos não estavam satisfeitos com a aparência dos seus dentes e 16% consideravam a aparência deles pior do que a da maioria das pessoas; Melo (2011) apontou em seu trabalho que 81,5% dos indivíduos não estavam satisfeitos com a estética do seu sorriso e Alves (2014) verificou que 33,33% dos pacientes questionados quanto ao seu sorriso afirmaram estarem insatisfeitos.

Quando perguntado aos pacientes se eles mudariam alguma coisa no seu sorriso, a grande maioria (29 pacientes - 76%) respondeu que mudaria algo sim para torná-lo mais belo e atraente (gráfico 4). Ou seja, até mesmo dentro do grupo de paciente que se considerou satisfeito, havia quem desejasse mudanças.

Gráfico 4: Você mudaria alguma coisa no seu sorriso?



Este questionamento também foi feito aos estudantes quando buscou-se saber se eles mudariam alguma coisa no sorriso do seu paciente. A maioria, 26 estudantes (68%), faria mudanças no sorriso do seu paciente com o intuito de deixá-lo mais estético enquanto 12 estudantes (32%) não fariam nenhuma alteração (gráfico 5). Gráfico 3: Você mudaria alguma coisa no sorriso do seu paciente para que ele se tornasse mais estético?

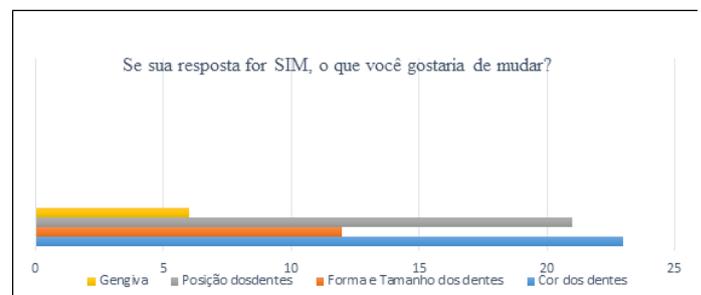


Estes dados mostram que há concordância entre pacientes e estudantes quanto a existência de modificações a serem executadas para a melhoria do sorriso dos pacientes.

A partir disto o questionário avança na busca dos parâmetros adotados por pacientes e estudantes na análise estética de um sorriso.

Os pacientes que desejavam mudar algo em seu sorriso apontaram que mudanças gostariam de fazer considerando quatro grupos: cor dos dentes; forma e tamanho dos dentes; posição dos dentes e gengiva (gráfico 6A). Depois especificaram, dentro de cada grupo, o que realmente os incomodava (gráfico 6B).

O gráfico 6A mostra que dos 29 pacientes que desejariam alterar algo em seu sorriso, 23 (79%) apontaram que mudariam a cor dos dentes e 21 (72%) gostariam de mudar a posição dos dentes. Forma e tamanho dos dentes foram apontados por 11 (38%) pacientes e apenas 6 (21%), mudariam algo na gengiva. Vale ressaltar que alguns pacientes mudariam mais de um ponto em seu sorriso. Gráfico 6A: Se sua resposta for SIM, o que você gostaria de mudar?

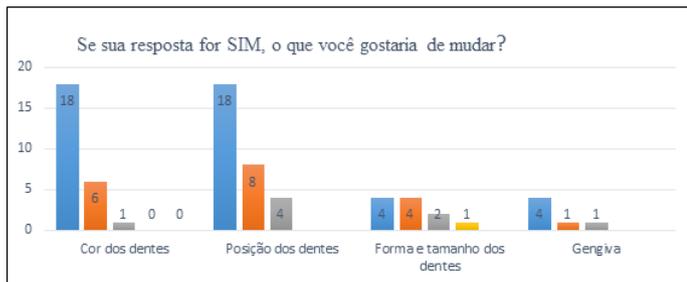


O gráfico 6B mostra que dos 23 pacientes que gostariam de mudar a cor de seus dentes, a maioria (18 pacientes - 78%) gostaria de mudar a cor de todos os dentes, enquanto 6 pacientes (26%) apontaram manchas escuras como o ponto de mudança e apenas 1 (4%), gostaria de trocar restaurações metálicas. Nenhum paciente apontou desejo de mudança por manchas brancas ou alteração de cor de um elemento dentário específico.

Dos 21 pacientes desejosos de mudar a posição dos dentes, 18 (86%) gostariam de repor dentes ausentes, 8 (38%) queriam corrigir dentes tortos e 4 (19%), corrigir espaços entre os dentes.

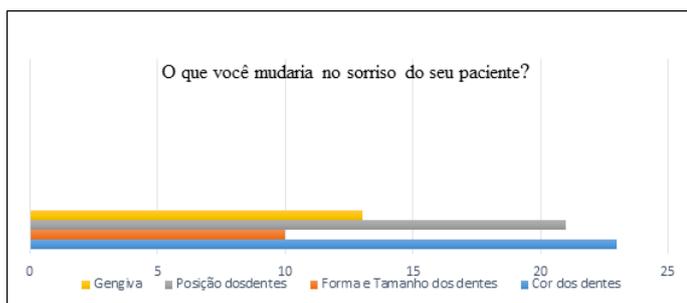
Dos 11 pacientes não satisfeitos com a forma e/ou tamanho de seus elementos dentários, 4 (36%) aumentariam o tamanho dos seus dentes e outros 4 (36%) gostariam de fazer restaurações mudando a forma dos elementos dentários. Restauração de dentes fraturados foi apontado por 2 pacientes (18%) e 1 paciente (9%) faria a diminuição dos elementos dentários.

Observou-se de maneira expressiva que mudanças na gengiva não foram muito abordadas pelos pacientes. O gráfico 6B mostra que dos 6 pacientes que apontaram mudanças neste item, 4 (67%) gostariam de corrigir raízes expostas, 1 (17%) desejava diminuir o tamanho da exposição gengival durante o sorriso e mudança na cor da gengiva foi apontada por 1 paciente (17%). Gráfico 6B. Se sua resposta for SIM, o que você gostaria de mudar?



Os estudantes que relataram que modificariam algo no sorriso de seus pacientes, também foram questionados sobre que mudanças fariam utilizando os mesmos grupos de opções de alterações. Vale ressaltar que alguns estudantes realizariam mais de uma mudança para a obtenção de um sorriso mais harmônico. Os dados obtidos estão nos gráficos 7A e 7B.

Dos 26 estudantes que realizariam mudanças, 23 (88%) fariam alterações relacionadas a cor e 21 (81%), quanto a posição dos elementos dentários. Mudanças na forma e tamanho foram apontadas por 10 estudantes (38%) e 13 (50%), apontaram alterações na gengiva (gráfico 7A). Gráfico 7A. O que você mudaria no sorriso do seu paciente?

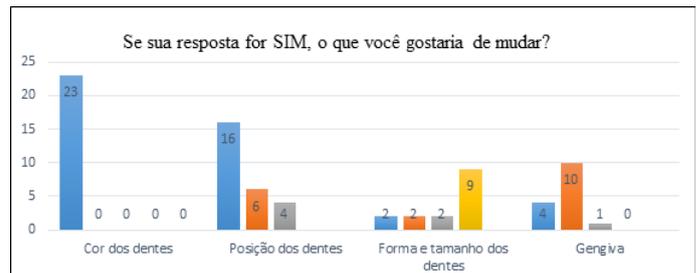


Ao especificarem dentro dos grupos quais seriam as modificações que fariam, todos os 23 estudantes (100%) que atuariam na cor dos dentes, fariam mudanças de cor em todos os elementos dentários. Dos 21 estudantes que mudariam a posição dos elementos dentários de seus pacientes, 16 (76%) fariam reposição de dentes ausentes; 6 (29%) fariam correções de elementos dentários tortos e 4 (19%) corrigiriam espaços entre os dentes de seus pacientes.

Dentre os 10 estudantes que mudariam forma e tamanho dos elementos dentários, 2 estudantes (20%) aumentariam o tamanho dos dentes enquanto 2 (20%) diminuiriam. Outros 2 (20%) fariam restaurações nos elementos dentários de seus pacientes mudando a forma e 9 estudantes (90%) restaurariam dentes fraturados de seus pacientes.

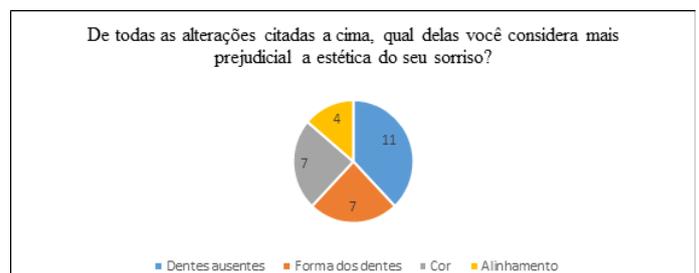
Quanto ao periodonto de seu paciente, dos 13 estudantes que fariam mudanças no mesmo, 4 (31%) diminuiriam o tamanho da exposição gengival durante o sorriso e 10 (77%) fariam correção das raízes expostas presentes em seu paciente. Apenas 1 (8%) estudante apontou que faria mudanças quanto a cor da gengiva de seu paciente e nenhum faria qualquer alteração quanto a manchas na gengiva.

Gráfico 7B: O que você mudaria no sorriso do seu paciente?



Pacientes e estudantes tiveram, então, que selecionar dentre as alterações estéticas apontadas qual considerava mais prejudicial a estética do sorriso (gráficos 8 e 9).

Dentre as alterações consideradas prejudiciais à estética, a ausência de dentes ficou em primeiro lugar para 11 pacientes (38%), seguida da forma dos elementos dentários para 7 pacientes (24%). A cor dos elementos dentários é questionada pela grande maioria dos pacientes, porém na presença de outros problemas a mesma não ocupa o patamar mais alto em preocupação. A cor foi apontada por 7 pacientes (24%) como mais prejudicial a sua estética e 4 (14%) apontaram o alinhamento dentário como tal. Gráfico 8: De todas as alterações citadas acima, qual delas você considera mais prejudicial a estética do seu sorriso?



Os estudantes concordam com os pacientes que o mais prejudicial a estética do sorriso é a ausência de elementos dentários. Dos 26 estudantes que mudariam algo no sorriso do paciente, 12 (46%) apontaram que a ausência de dentes era o mais prejudicial. Seguido pela posição dos elementos dentários com 6 estudantes (23%), a correção de raízes exposta com 5 (19%) e correção de dentes fraturados com 5 estudantes (19%) também. O tamanho da exposição da gengiva ao sorrir e manchas escuras foram apontadas por 1 (4%) estudante cada. Vale ressaltar que apesar da mudança na cor de todos os elementos dentários ter sido muito indicada pelos estudantes participantes, quando comparada com outras alterações, não foi considerada a mais prejudicial para a estética do sorriso do seu paciente. Gráfico 9: De todas as alterações citadas acima, qual delas você considera mais prejudicial a estética do seu paciente?



Os dados desta pesquisa estão em conformidade com outros estudos (WOLF, 1998; OKOJE et al., 2012; NEPOMUCENO et al., 2019) que apontaram que a perda dentária exerce grande influência na autoestima do indivíduo com seu sorriso e na percepção estética deste.

Por fim, o paciente é questionado se realizaria algum tratamento odontológico exclusivamente para fins estéticos, não visando mal-estar, dores, entre outros.

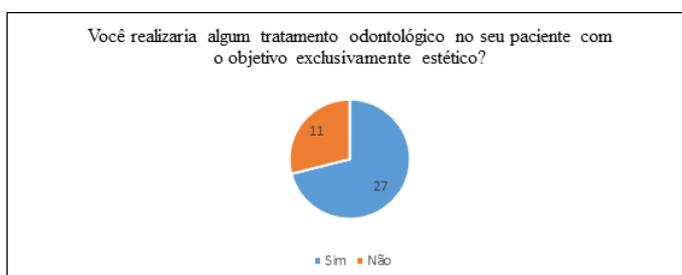
Gráfico 10: Você realizaria algum tratamento odontológico com o objetivo exclusivamente estético?



A maioria dos pacientes (55%) faria um tratamento odontológico com o objetivo exclusivamente estético, 42% dos pacientes não fariam o tratamento somente para fins estéticos e 3% talvez fizessem.

A mesma pergunta foi feita aos estudantes (gráfico 11).

Gráfico 11: Você realizaria algum tratamento odontológico no seu paciente com o objetivo exclusivamente estético?



Dos 38 estudantes entrevistados, 27 (71%) fariam um tratamento odontológico em seu paciente com o objetivo exclusivamente estético enquanto 11 (29%) disseram que não.

Estes resultados demonstram concordância com Mori (2003), Rodrigues (2005) e Arruda (2017) quando relataram que a estética está diretamente relacionada com a autoimagem do indivíduo e que um sorriso com a estética prejudicada pode reduzir a autoestima levando o indivíduo a procurar tratamentos estéticos para solucionar o

problema.

## CONCLUSÃO:

Esta pesquisa realizada na clínica escola do UNIFESO com pacientes e estudantes de odontologia de seu último ano de graduação, comprovou a importância do sorriso para autoestima dos pacientes o que justifica o fato de, tanto pacientes quanto estudantes, apontarem a possibilidade de realização de tratamento com objetivos exclusivamente estéticos.

Muitos pacientes se encontravam insatisfeitos com o seu sorriso e apontaram como maior desejo a reposição de elementos dentários perdidos, seguido de elementos dentários mais alinhados e depois, de dentes mais claros.

Os estudantes também apontaram a reposição de dentes ausentes como o ponto mais relevante para o tratamento estético do paciente. Em seguida ficaram alinhamento dental e cor dos dentes demonstrando sintonia com os anseios dos seus pacientes.

O diferencial ficou por conta da maior importância dada pelos estudantes às alterações do periodonto de proteção onde apontaram, como necessário para recuperação da estética do sorriso, a correção da exposição gengival durante o sorriso e correção das raízes expostas.

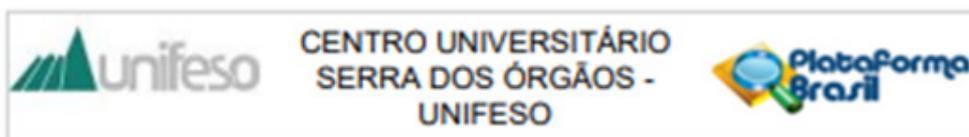
A intervenção do cirurgião dentista no sorriso do paciente não interfere somente na estética em si, mas também na melhoria de sua vida como um todo, tanto pessoal quanto a profissional, proporcionando maior conforto e satisfação para o paciente.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, N G; ARAS, F.W.M.D. Percepção de pacientes em relação a estética dentária. **Rev Saúde Com**, v. 10, n. 2, p-161-171. 2014.
- ARRUDA, H S A; LEITE, E B C; GASPAR JÚNIOR, A A. Previous aesthetic rehabilitation from whitening to harmonization of smile. **Odontol Clín Cient**, v. 16, n. 2, p. 139 – 143. 2017.
- BARATIERI, Luiz Narciso. **Dentística: procedimentos preventivos e restauradores**. São Paulo, SP: Santos Livr. Ed., 1998. xvii, 509 p.
- CÂMARA, C A. Análise morfológica tridimensional do sorriso. **Clín Ortod Dental Press**, v.11, n. 3, p. 2-15. 2012.
- CÂMARA, C.A. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, p. 118-131. 2010.
- CAROLI, A *et al.* Avaliação do contorno gengival na estética do sorriso. **Rev Inst Ciênc Saúde**, v 26, n. 2, p. 242-5. 2008.
- CONCEIÇÃO, Ewerton Nocchi. **Dentística: saúde e estética**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Quintessence Publishing, c2018. xi, 636 p. ISBN 978-85-7889-126-8.
- CONCEIÇÃO, Ewerton Nocchi. **Restaurações**

- Estéticas Compósitos, Cerâmicas e Implantes. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 308 p.
9. DAVIS L G; ASHWORTH B.; SPRIGGS L S; Psychological effects of aesthetic dental treatment. **Journal of Dentistry**, p. 547-554, 1998.
10. GELD, P V; OSTERVELDB, P; HECKE, G V; JAGTIMAN, A M. Smile Attractiveness, Self-Perception and Influence on Personality. **Angle Orthodontist**, v. 77, n. 5. 2007
11. GRABER, L W; LUCKER, G W; MICH, AA. Dental esthetic self-evaluation and satisfaction. **American Journal of orthodontics**, 1980.
12. GOLDSTEIN, R E. **A estética em odontologia**. 2. ed. São Paulo: Ed: Santos, 2004
13. MADEIRA, Miguel Carlos; RIZZOLO, Roelf J. Cruz. **Anatomia do dente**. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Sarvier, 2016. 169 p.
14. MEDEIROS, C G. Princípios básicos de estética aplicados na dentística restauradora. **Robarc**, n 8, n. 25, p. 4. 1999.
15. MELO A M; ABREU, J M; ARAÚJO, M; RODRIGUES C D T. Análise da relação da presença de queixas estéticas, satisfação com a aparência do sorriso e o inquérito estético. **Depto Odontologia Restauradora - CCS/UFPI**, 2011.
16. MENDES, W B.; BONFANTE, G. Fundamentos de estética em odontologia. São Paulo: Santos, 1994. 174 p.
17. MENEZES FILHO, P F; *et al.* Avaliação crítica do sorriso. **International Journal of Dentistry**, v. 1, n. 14, p. 15-19. 2006.
18. MONDELLI, José. Proporção áurea. **Estética e cosmética em clinica integrada restauradora**, 1. ed. São Paulo: Santos, 2003. 546 p.
19. MORI, A T. Expectativa com relação aos resultados estéticos dos tratamentos odontológicos. São Paulo, 2003.
20. NEPOMUCENO, N V A, *et al.* Reabilitação protética: sua influência na qualidade de vida. **RvACBO**, 2019; 28(1): 9-15.
21. OKOJE, V N, *et al.* Tooth loss are the patients prepared. **Niger J Clin Pract**, 2012. 15(2): 172-175
22. OLIVEIRA, M; MOLINA, G O; MOLINA, R O. Sorriso gengival, quando a toxina botulínica pode ser utilizada. **Odontológica de Araçatuba**, v. 32, n. 2, p. 58-61. 2011.
23. PASCOTTO, R C; MOREIRA, M. Integração da odontologia com a medicina estética. **Dental treatment and Aesthetic Medicine**, v.53, n.3, p. 171-175. 2005.
24. RODRIGUES C D T. Percepção da Atratividade do sorriso em função das variações das normas estéticas, nível de conhecimento dos avaliadores e enquadramento fotográfico. Araraquara, 2005.
25. SARVER, D M. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: smile arc. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 2001, v. 2, n. 01, p. 98-111.
26. SILVA, Joana Rottgers. Avaliação da percepção estética do sorriso. **Universidade federal de Santa Catarina**, p. 53. 2017.
27. SILVA V A; PASCOTTO, R C; GARONE, W F.; PEREIRA M A; MOREIRA M; BELLINI H T. Odontologia estética. A ciência de copiar o natural. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, mar.-abr. 2004.
28. WOLF, R M S. O Significado Psicológico da perda dos dentes em sujeitos adultos. **Rev. Assoc. Paul. Cirur. Dent.**, 1998; v.52, n.4: p.307-316.
29. ZACHRISSON, B U. Esthetic factors involved in anterior tooth display and smile: vertical Dimension, **J Clin Orthod**, v. 7, n. 32, p. 45-432. 1998.

## ANEXO 1 – Aprovação do Comitê de ética em pesquisa.

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO SOB A PERSPECTIVA DO PACIENTE E DO PROFISSIONAL

**Pesquisador:** CRISTIANE GOMES

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 46925221.7.0000.5247

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

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.816.159

**Apresentação do Projeto:**

Projeto visando avaliar a percepção do sorriso de dois grupos distintos: o estudante de odontologia e o paciente atendido.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar a percepção da estética do sorriso do próprio paciente e do aluno do último ano de odontologia.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Realizado correção no projeto e no TCLE.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto dentro das normas estabelecidas pela resolução 466/12.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE corrigido dentro dos padrões da resolução 466/12.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

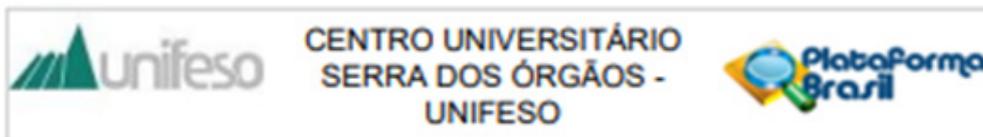
Correções solicitadas foram sanadas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado pelo Sistema CEP/CONEP.

Ao final da pesquisa, a pesquisadora deverá enviar a este CEP, via Plataforma Brasil, o relatório

**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: 4.816.158

final.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1732138.pdf	25/06/2021 14:25:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_projeto.pdf	25/06/2021 14:24:39	CRISTIANE GOMES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/06/2021 14:24:14	CRISTIANE GOMES	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	17/06/2021 14:47:59	CRISTIANE GOMES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESOPOLIS, 30 de Junho de 2021

Assinado por:

Alba Barros Souza Fernandes  
(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 02

## APÊNDICE 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



Fundação Educacional Serra dos Órgãos  
Centro Universitário Serra dos Órgãos  
Reitoria  
Pró Reitoria Acadêmica  
Diretoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética em Pesquisa

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa com o seguinte tema: **Avaliação estética do sorriso sob a perspectiva do paciente e do profissional**. Esse estudo está sendo conduzido pela pesquisadora Cristiane Gomes, CPF nº 023.101.077-00, docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO e orientadora deste Trabalho de Conclusão de Curso da estudante Ellen Gallo Ramos, CPF nº 183.842.827-57. A seguir, estão descritas algumas informações importantes da presente pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é verificar o grau de satisfação dos pacientes com a estética do seu sorriso, identificar os fatores levados em consideração para esta autoavaliação e comparar com a percepção estética do estudante de odontologia do UNIFESO verificando assim o grau de concordância quanto aos fatores considerados na avaliação estética do sorriso.

O trabalho justifica-se, pois, a identificação dos fatores aplicados pelos pacientes para autoavaliação do sorriso e a verificação da concordância entre as respostas dos pacientes e dos estudantes de Odontologia permitirão compreender melhor os anseios estéticos dos pacientes e orientá-los sobre critérios mais definidos para que os mesmos consigam identificar e pontuar o que prejudica seu sorriso. Assim, aumenta-se a possibilidade de satisfação com o tratamento estético.

Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios ou em qualquer prejuízo na sua relação com o pesquisador ou com essa instituição.

Você participará da pesquisa respondendo um questionário sobre estética do sorriso e realizando uma avaliação clínica. Esta avaliação seguirá os mesmos requisitos apontados em seu questionário para que os resultados possam ser comparados e discutidos.

A sua participação respondendo o questionário e realizando a avaliação estética não trará nenhum tipo de prejuízo, risco ou dano pessoal exceto o de disponibilizar alguns minutos do seu tempo ou de sentir-se constrangido ou desconfortável enquanto responde ao questionário ou é avaliado, já que o sigilo e a privacidade dos seus dados serão preservados e não haverá qualquer procedimento de intervenção clínica. No entanto, se sentir-se constrangido ou desconfortável, por qualquer motivo, durante a aplicação do questionário ou avaliação estética, você poderá interromper o preenchimento do questionário ou avaliação estética odontológica a qualquer momento antes, durante ou após a aplicação da pesquisa.

Além disso, você terá como benefício o fato de poder contribuir, com suas respostas e opiniões pessoais a respeito de estética do sorriso, para o estabelecimento de parâmetros estéticos concordantes entre a população atendida pela Clínica escola do UNIFESO e os estudantes de odontologia que prestam assistência na mesma. Isto permitirá que haja uma melhor compreensão dos estudantes a respeito dos anseios estéticos dos pacientes possibilitando maior satisfação ao tratamento estético.

Declaro que as informações obtidas nesta pesquisa não serão associadas à identidade de nenhum dos participantes, respeitando, assim, o seu anonimato. Essas informações serão utilizadas para fins científicos em publicações de revistas, anais de eventos e congressos, desde que não revelada a identidade dos participantes. Além disso, as informações coletadas serão de responsabilidade dos pesquisadores.

Não será cobrado qualquer tipo de taxa ou pagamento de qualquer natureza para cobrir os custos do projeto, assim como os participantes não receberão qualquer tipo de pagamento, justificando o caráter voluntário da pesquisa. Entretanto, caso necessário, você poderá ser ressarcido em relação às despesas que possa ter com a sua participação na pesquisa, como transporte, alimentação. Caso ocorra algum dano decorrente da pesquisa, você poderá buscar indenização.

Concordo com o que foi anteriormente exposto. Eu \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_; RG: \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar dessa pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com a pesquisadora orientadora Cristiane Gomes (21) 987294029 ou com a estudante formanda Ellen Gallo Ramos (21) 996918955 ou, ainda, entrar em contato com o Co-

mitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Serra dos Órgãos, situado na Avenida Alberto Torres, nº 111. CEP: 25976345. Alto – Teresópolis-RJ, telefone (21) 2641-7088.

Este termo de consentimento livre e esclarecido atende às determinações da Resolução 466/2012.

Teresópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela pesquisa

APÊNDICE 2 - Avaliação da percepção estética do sorriso.

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO**

(QUESTIONÁRIO para o PACIENTE)

GÊNERO: Feminino ( ) Masculino ( )

**ESCOLARIDADE:**

Ensino Fundamental Completo ( )

Ensino Fundamental Incompleto ( )

Ensino Médio Completo ( )

Ensino Médio Incompleto ( )

Ensino Superior Completo ( )

Ensino Superior Incompleto ( )

**CONCEITO GERAL DA ESTÉTICA:**

O que você considera mais atraente em um rosto?

Formato do rosto ( )

Olhar ( )

Sorriso ( )

Dentes ( )

O que você considera mais atraente no sorriso?

Formato da boca ( )

Dentes alinhados ( )

Cor dos dentes ( )

Tamanho dos dentes ( )

O que são dentes bonitos para o seu padrão de estética?

Dentes brancos ( )

Dentes alinhados ( )

Dentes grandes ( )

Dentes pequenos ( )

**CONCEITO SOBRE A ESTÉTICA PESSOAL:**

Você está satisfeito com o seu sorriso?

Muito satisfeito ( ) Satisfeito ( ) Pouco satisfeito ( ) Insatisfeito ( )

Quando você sorri sente vergonha de mostrar os seus dentes?

Não ( ) Um pouco ( ) Sim ( )

Você considera seu sorriso semelhante aos das outras pessoas?

Sim ( ) Não, considero melhor ( ) Não, considero pior ( )

Você se sente seguro e confiante em relação ao seu sorriso?

Não ( ) Um pouco ( ) Sim ( )

Qual a importância dos seus dentes na aparência do seu rosto?

Muito importante ( ) Pouco importante ( ) Indiferente ( )

De 0 a 5 qual nota você daria para o seu próprio sorriso? \_\_\_\_\_

Você mudaria alguma coisa no seu sorriso?

Sim ( ) Não ( )

Caso a resposta seja NÃO, pule para a questão número 13.

1. Se sua resposta for SIM, o que você gostaria de mudar?

**( ) Cor dos dentes:**

Manchas escuras ( )

Manchas claras ( )

Cor de todos os dentes ( )

Cor de um dente específico ( )

Trocar restaurações metálicas ( )

**( ) Forma e Tamanho dos dentes:**

Aumentar o tamanho dos dentes ( )

Diminuir o tamanho dos dentes ( )

Restaurar mudando a forma dos dentes ( )

Restaurar dentes fraturado ( )

**( ) Posição dos dentes:**

Repôr dentes ausentes ( )

Corrigir dente (s) torto (s) ( )

Corrigir espaços entre dentes ( )

**( ) Gengiva:**

Diminuir o tamanho da exposição da gengiva durante o sorriso ( )

Corrigir raízes expostas ( )

Cor da gengiva ( )

Manchas na gengiva ( )

De todas as alterações citadas acima, qual delas você considera mais prejudicial a estética do seu sorriso? R: .....

Você considera o sorriso importante no relacionamento com as pessoas?

Sim ( ) Não ( )

Você acredita que mudanças no seu sorriso mudariam de alguma forma sua vida pessoal ou profissional?

Sim ( ) Não ( )

Você realizaria algum tratamento odontológico com o objetivo exclusivamente estético? Sim ( ) Não ( )

**APÊNDICE 3 - AVALIAÇÃO DA ESTÉTICA DO SORRISO DO PACIENTE.****AVALIAÇÃO DA ESTÉTICA DO SORRISO DO PACIENTE**

(QUESTIONÁRIO para o ESTUDANTE)

GÊNERO: Feminino ( ) Masculino ( )

**CONCEITO GERAL DA ESTÉTICA:**

1. O que você considera mais atraente em um rosto?

Formato do rosto ( ) Olhar ( ) Sorriso ( ) Dentes ( )

2. O que você considera mais atraente no sorriso?

Formato da boca ( ) Dentes alinhados ( ) Cor dos dentes ( ) Tamanho dos dentes ( )

3. O que são dentes bonitos para o seu padrão de estética?

Dentes brancos ( ) Dentes alinhados ( ) Dentes grandes ( ) Dentes pequenos ( )

**CONCEITO SOBRE A ESTÉTICA DO SORRISO DO SEU PACIENTE:**

4. Você mudaria algo no sorriso do seu paciente para torná-lo mais estético? Sim ( ) Não ( )

5. Se a resposta for “sim”, o que você mudaria na estética do sorriso do seu paciente?

**( ) Cor dos dentes:**

Manchas escuras ( )

Manchas claras ( )

Cor de todos os dentes ( )

Cor de um dente específico ( )

Trocar restaurações metálicas ( )

**( ) Forma e Tamanho dos dentes:**

Aumentar o tamanho dos dentes ( )

Diminuir o tamanho dos dentes ( )

Restaurar mudando a forma dos dentes ( )

Restaurar dentes fraturado ( )

**( ) Posição dos dentes:**

Repôr dentes ausentes ( )

Corrigir dente (s) torto (s) ( )

Corrigir espaços entre dentes ( )

**( ) Gengiva:**

Diminuir o tamanho da exposição da gengiva durante o sorriso ( )

Corrigir raízes expostas ( )

Cor da gengiva ( )

Manchas na gengiva ( )

6. De todas as alterações citadas acima, qual delas você considera mais prejudicial a estética do sorriso do seu paciente? R: \_\_\_\_\_

7. Você realizaria algum tratamento odontológico no seu paciente com o objetivo exclusivamente estético?  
Sim ( ) Não ( )

# LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CÁRIE DENTÁRIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA EM CRECHES MUNICIPAIS DE TERESÓPOLIS - RJ

*EPIDEMIOLOGICAL SURVEY OF DENTAL CARIES IN EARLY CHILDHOOD IN MUNICIPAL DAY CARE CENTER IN TERESÓPOLIS - RJ*

**Gabriela Martins<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso - 2021; <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 cárie dentária é uma doença multifatorial, infecciosa e socioeconômica, e para que o processo cariioso aconteça, é necessário a interação de alguns fatores: a dieta, a microbiota, o hospedeiro e o tempo. É uma doença que possui alta incidência na infância, tendo a alimentação como um fator primário de determinação e susceptibilidade para a doença cárie. É na primeira infância que está ocorrendo a erupção dos elementos dentários decíduos, estes possuem as camadas de esmalte e dentina mais finas e menos mineralizadas, em relação aos elementos permanentes, e isso favorece a exposição pulpar por cárie. Dessa forma, crianças dessa faixa etária necessitam da assistência de um adulto instruído, para oferecer uma alimentação apropriada e realizar a higienização bucal nos períodos e de forma adequada, para manutenção de uma qualidade da saúde bucal das crianças. Foi realizada uma pesquisa de análise de dados, de caráter observacional transversal descritivo, em crianças matriculadas em creches municipais de Teresópolis na faixa etária de 0 a 5 anos. A coleta de dados se deu por meio de uma ficha clínica semelhante à usada no SB Brasil, para a avaliação do índice ceo-d. Verificou-se a baixa prevalência de cárie dentária ceo-d 1,24 se comparado ao índice nacional SB Brasil 2010 que é 2,43. Conclui-se que há um aumento significativo da prevalência de cárie proporcional ao aumento da faixa etária, com isso podemos afirmar que há a necessidade da atuação do cirurgião-dentista em orientar a população sobre a prevenção da cárie dentária.

**Descritores:** Cárie dentária; Cuidado da criança; Saúde bucal.

## ABSTRACT

Dental caries is a multifactorial, infectious, and socioeconomic disease, and for the carious process to happen, it is necessary the interaction of some factors: diet, microbiota, host and time. It is a disease that has a high incidence in childhood, having feeding as a primary determinant and susceptibility factor to the caries disease. It is in early childhood that the eruption of deciduous dental elements occurs, these have thinner and less mineralized layers of enamel and dentin, in relation to the permanent elements, and this favors pulp exposure by caries. In this way, children in this age group need the assistance of an educated adult, to provide adequate food and to carry out the oral hygiene in the periods and in an adequate manner, to maintain the quality of oral health in children. A descriptive cross-sectional observational data analysis research was carried out in children who had been enrolled in Municipal Daycare Centers in Teresópolis aged 0-5 years. Data collection took place through a clinical record similar to the one used in SB Brasil, for the evaluation of the ceo-d index. There was a low prevalence of dental caries ceo-d 1,24 when compared to the national index SB Brazil 2010 which is 2,43. It is concluded that there is an increase in the prevalence of caries proportional to the increase in the age group, with this, we can say that the performance of the dentist is necessary to guide the population about the prevention of dental caries.

**Keywords:** Dental cavity; Childcare; Oral health.

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença infecciosa causada por ácidos provenientes da fermentação microbiana dos carboidratos da dieta que, com o tempo, causam a desmineralização dos tecidos duros do dente. Apresenta etiologia multifatorial envolvendo fatores primários e secundários relacionados ao hospedeiro, a dieta e à microbiota em determinado período (DUQUE *et al.*, 2013).

Segundo Brasil (2008), a cárie dentária é uma das doenças bucais mais comuns, e possui alta incidência na primeira infância, quase 27% das crianças de 18 a 36 meses e 60% das crianças de 5 anos de idade apresentam pelo menos um dente decíduo com a lesão cariiosa.

De acordo com Brasil (2010), um período singular do desenvolvimento humano, é a infância. O

crescimento da criança é decorrente de uma série de interações que envolvem processos biológicos, afetivos, cognitivos e sociais. Hoje a creche não é considerada somente como um espaço de produção de saúde, comportamento e habilidades para a vida, mas também como promotora do cuidado, crescimento e desenvolvimento infantil, sendo essencial progredir suas ações na intenção de atender às necessidades de afeto, cuidado, alimentação, segurança e integridade corporal e psíquica das crianças.

Uma alimentação desequilibrada, com ingestão de alimentos ricos em carboidratos e sacarose, serve de mantimento para as bactérias. E com a falta de higiene, se inicia um possível processo cariioso, onde a microbiota normal coloniza a película adquirida na superfície do

esmalte, formando a placa bacteriana. Para a placa bacteriana ser cariogênica é necessário que o pH seja ácido, assim ocorre a proliferação das bactérias (PORDEUS *et al.*, 2014).

Outro aspecto importante para a formação da cárie dentária é a presença do biofilme dental maduro, que é um ecossistema microbiano aderido às superfícies dentárias, formado por bactérias (MALTZ *et al.*, 2016). A bactéria *S. mutans* presente no biofilme é responsável pelo início do processo cariioso nas superfícies lisas do dente (HÖFLING *et al.*, 1999 e BÖNECKER *et al.*, 2016).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Avaliar a saúde bucal em crianças na fase da primeira infância e o desenvolvimento do processo cariogênico.

### Objetivos secundários

Identificar a prevalência de cárie dentária em crianças de até os 5 anos de idade, matriculadas em creches do município de Teresópolis – RJ; Determinar o índice ceo-d; Verificar a condição de higienização bucal das crianças pré-escolares.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Cárie dentária

De acordo com Baelum (2007), a cárie dentária é uma doença crônica, ou seja, de desenvolvimento lento e que dificilmente será autolimitante, e na inexistência de um tratamento adequado, evolui até destruir todas as estruturas dentárias. A destruição pode afetar o esmalte, a dentina e o cimento, e as lesões podem se manifestar clinicamente de maneiras variadas.

O termo “cárie dentária” é usado para descrever os resultados (sinais e sintomas) de uma dissolução química da superfície dentária causada por eventos metabólicos que ocorrem no biofilme (placa bacteriana) que recobre a área afetada (FEJERSKOV; KIDD; NYVAD, 2017).

Segundo Feldens *et al.* (2013), em condições fisiológicas de pH, tem-se o equilíbrio das concentrações de cálcio e fosfato inorgânico com a estrutura dentária, quando ocorre queda do pH, esse equilíbrio foi rompido, ocorrendo a desmineralização, naturalmente o pH é restabelecido ocorrendo a remineralização. Quando há o acúmulo de biofilme e consumo frequente de carboidratos fermentáveis, ocorre o processo de desremineralização da estrutura dentária, com isso as bactérias presentes no biofilme metabolizam os substratos presentes na alimentação, tendo como produto dessa metabolização ácido, acarretando a perda mineral (Cálcio e Fosfato) do esmalte.

Conforme Baelum (2007) as lesões cariosas podem ser classificadas de diversas formas:

- Geralmente as lesões são encontradas em

fóssulas e fissuras ou em superfícies lisas. As lesões de superfície lisa podem ter início nas seguintes estruturas, em esmalte (cárie de esmalte), cimento e dentina radicular (cárie radicular).

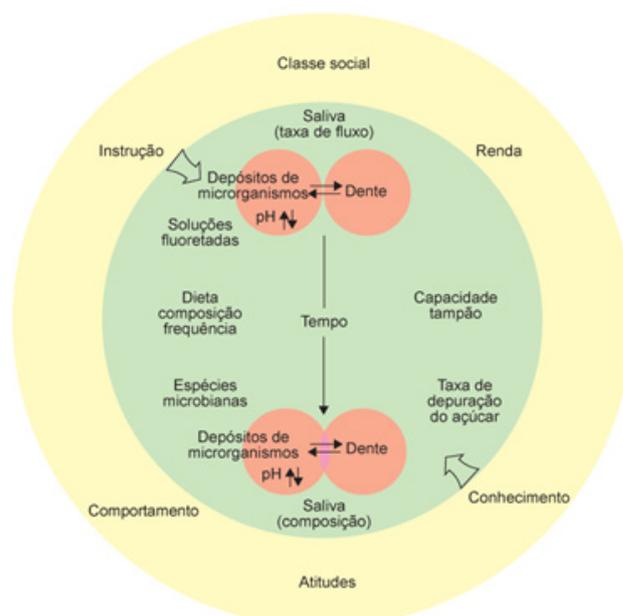
- Cárie primária são aquelas que estão presentes em superfícies que nunca foram restauradas.
- A cárie recorrente ou secundária, são as que se desenvolveram adjacentes a restaurações.
- A cárie residual, se refere ao tecido desmineralizado e infectado deixado no local da lesão, previamente a inserção de um material restaurador.
- Uma lesão que é considerada em progressão, é chamada de lesão cariosa ativa. Aspecto em esmalte: mancha branca, rugosa e opaca. Aspecto em dentina: tecido amolecido de cor marrom clara.

A lesão cariosa inativa, é aquela que pode ter se formado há anos e teve sua progressão interrompida. Aspecto em esmalte: mancha branca, lisa e brilhante ou pigmentada. Aspecto em dentina: tecido duro e escurecido.

A cárie oculta é a cárie que não pode ser identificada no exame visual, somente em exame radiográfico.

A cárie dentária é uma doença infecciosa multifatorial, sendo necessária para seu estabelecimento a intersecção dos seus fatores determinantes: hospedeiro, microbiota e dieta, por um determinado tempo (fatores determinantes). Para o progresso da doença, são necessários o acréscimo de alguns fatores, chamados fatores secundários, estes influenciam diretamente os fatores determinantes, com isso a cárie dentária tem sido descrita como uma doença comportamental (BAELUM, 2007).

**Figura 1** - Diagrama desenvolvido por Baelum (2007), para explicar os fatores determinantes (círculo interno) e secundários (círculo externo) associados à etiologia da doença cárie.



Fonte: BAELUM, 2007.

### Hospedeiro

Os dentes são as estruturas diretamente relacionadas com a doença cárie, todo o ecossistema bucal tem um papel fundamental, principalmente a saliva. O paciente deve ser visto por completo (BÖNECKER *et al.*, 2016).

Conforme Braga (2008), o dente é a região onde a doença se manifesta. Alguns aspectos dos elementos dentários os tornam mais propensos, como a anatomia comum do dente, algumas alterações anatômicas, proeminências que dificultam o controle do biofilme. A cárie pode se desenvolver em qualquer superfície do dente onde o biofilme microbiano passa se desenvolver ou se manter estável, por um determinado tempo.

De acordo com Bönecker *et al.* (2016), nos primeiros anos após a irrupção do elemento dentário, o esmalte sofre com mais intensidade, a maturação pós-eruptiva, a qual consiste num depósito de mineral dos fluídos orais no esmalte superficial. Tendo maior risco de desenvolver a cárie dentária, pois o esmalte fica mais suscetível à desmineralização e os elementos que possuem maior acúmulo de biofilme tornam-se mais vulneráveis.

A saliva, de diversas formas pode exercer na proteção contra a doença cárie. Em sua composição normal, apresenta a capacidade tampão, responsável pela diluição e neutralização de ácidos, e eliminação de elementos com potencial cariogênico. A diminuição do fluxo salivar, pode levar a um ataque rápido de cárie, deve-se atentar para as causas dessa redução salivar, sendo as mais comuns a fisiológica e a medicamentosa (BÖNECKER *et al.*, 2016). A alteração no fluxo e na capacidade tampão e os fatores de defesa imunológicos não predominam na saliva, há um maior risco de desenvolvimento da doença cárie (DUQUE *et al.*, 2013).

### Microrganismos

Segundo Bönecker *et al.* (2016) a cárie dentária é uma doença localizada, decorrente da atividade bacteriana localizada, e essas bactérias não estranhas a cavidade oral. O grupo bacteriano considerado mais cariogênico é o dos estreptococos, especialmente *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, devido à sua habilidade em formar biofilme na superfície dentária (por meio da aderência e produção de polissacarídeos extra e intracelulares), acidogenicidade (produção de ácidos a partir de uma variedade de açúcares fermentáveis) e aciduricidade (tolerância ao baixo pH do ambiente). Outros microrganismos associados ao progresso, não ao desenvolvimento da cárie, são os lactobacilos principalmente os do grupo casei (*L. casei*, *L. acidophilus*), *Actinomyces*, *Veillonella*, entre outros (DUQUE *et al.*, 2013).

De acordo com Duque *et al.* (2013), a presença dos ácidos bacterianos leva a uma redução brusca do pH (abaixo de 5,5), que aumenta a solubilidade do cristal de

hidroxiapatita para um ponto em que a dissolução ocorre. Se a capacidade tampão da saliva não reequilibrar o pH (acima de 6), inicia-se o processo de desmineralização, que se não revertido, pode desencadear a formação das lesões de cárie.

### Dieta e os hábitos alimentares

Pordeus *et al.* (2014) descreve que é na primeira infância que há a formação dos hábitos alimentares, devido ao início da socialização da criança. A cariogenicidade da dieta está relacionada com a ingestão de alimentos ricos em carboidratos e amido, principalmente a sacarose, que servem de substrato para os microrganismos. O açúcar pode ser classificado em dois tipos: os intrínsecos que são encontrados naturalmente nos alimentos como a frutose, sacarose e lactose, e os extrínsecos que são aqueles acrescentados aos alimentos, estes apresentam maior potencial cariogênico por serem metabolizados mais facilmente pelas bactérias presentes na cavidade oral. Uma dieta infantil inadequada, sofre muita influência com a publicidade de alimentos potencialmente cariogênicos e erosivos.

A educação sobre a saúde bucal deve ter início nos primeiros anos de vida, introduzir informações hábitos saudáveis, certamente influenciarão em um futuro sadio. Biral *et al.* (2013) e Bönecker *et al.* (2016) relatam que, quando o padrão de consumo de açúcar é inserido precocemente é mantido durante toda a infância, sendo assim o padrão de dieta está relacionado ao desenvolvimento de lesões de cárie futuras pode já estar preestabelecido quando a criança é apresentada a esses alimentos cariogênicos.

### Tempo

Conforme Duque *et al.* (2013), os três fatores: hospedeiro, microbiota e dieta, quando associados, necessitam de um período para favorecer a desmineralização (perda de minerais) dos dentes, dando assim início ao processo cariioso. Se ocorrer um equilíbrio, no decorrer do tempo, principalmente na presença do flúor, o esmalte se tornará ainda mais resistente.

A lesão de cárie irá progredir se, ao passar do tempo, for inconveniente o processo Des/Re, favorecendo o processo de desmineralização, que irá ocorrer quando não houver eliminação do biofilme dental, aumentando o pH baixo entre o dente e o biofilme. Nessas condições, a saliva estará prejudicada no mecanismo de diluição e neutralização dos ácidos, e o consumo de substratos cariogênicos na presença do biofilme, aumentará o tempo de desmineralização (BÖNECKER *et al.*, 2012).

### Índice Epidemiológico de Cárie dentária

Para conhecer a situação de cárie dentária de uma determinada população, é utilizado o índice CPO-D onde o componente “C” significa cariados, “P” dentes já extraídos por cárie, perdidos, e o “O” são os restaurados ou “obturados”, o componente “D” significa que foi avaliado o dente, podendo ao invés do componente D ser S, de superfície, CPO-S onde são verificadas face por face de cada elemento dentário. Esse índice é realizado na dentição permanente, para a dentição decídua existe um correspondente que é o ceo-d ou ceo-s, onde o componente “c” inclui os cariados, “e” com extração indicada, “o” restaurados ou

“obturados”, “d” significa dente e “s” superfície, não são contabilizados os perdidos por cárie devido à dificuldade em analisar os que foram naturalmente perdidos, daqueles que foram perdidos pela causa cárie (PINTO, 2019).

Segundo Antunes; Peres (2006), para a realização do cálculo do índice ceo-d, todos os dentes examinados devem receber um código, conforme a recomendação metodológica da Organização Mundial da Saúde (OMS), códigos para identificação da condição dentária e os critérios de diagnóstico de cárie coronária em dentes decíduos, registro efetuado por letras, são esses:

(A) Coroa hígida, aquela que não apresente evidências de cáries tratadas ou não tratadas;

(B) Coroa cariada, quando há lesão em fôssula ou fissura, ou em uma superfície lisa, com cavidade inconfundível;

(C) Coroa restaurada com cárie, quando tiver uma ou mais restaurações e uma ou mais áreas que estão com cárie;

(D) Coroa restaurada sem cárie, quando possui uma ou mais restaurações presentes, e não existe cárie;

(E) Dente ausente devido a cárie, quando foram extraídos por motivo de cárie, em alguns grupos etários pode ser difícil de distinguir entre dentes não erupcionados e dentes ausentes;

(F) Dente ausente por outra razão, a ausência se deve a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas;

(G) Selante de fissuras, este é o código utilizados para os dentes com aplicação de selantes em fissuras na superfície oclusal;

(H) Dente com suporte de prótese, coroa protética ou faceta;

(K) Coroa não erupcionada, deve atender a cronologia de erupção;

(T) Traumatismo ou fraturada, quando uma parte de sua superfície não está presente como resultado de um trauma sem evidência de cárie.

(L) Dente excluído, dente permanente que não possa ser examinado.

Após a avaliação de dente por dente, cada dente terá um código, com isso o índice ceo-d será atribuído com as seguintes possibilidades, onde “c”, são aqueles dentes que possuem código B ou C, “e” também possuem código E ou F, porém são dentes comprometidos e com indicação de exodontia, “o” são os dentes com código D (ANTUNES; PERES, 2006). E então podem ser calculados da seguinte forma:

$$\text{ceo-d} = c + e + o$$

Para os estudos epidemiológicos que envolvem o exame em grande parte da população, é necessário realizar uma média aritmética da população investigada, sendo o cálculo:

$$\text{Média do ceo-d} = \frac{\text{Somatória ceo-d de todos os indivíduos examinados}}{\text{número total de pessoas examinadas}}$$

## METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada no ano de 2017 na disciplina de IETC (Integração Ensino Trabalho e Cidadania) e foi um estudo observacional transversal descritivo. O levantamento foi operacionalizado pelos estudantes do curso de graduação em odontologia na disciplina de IETC da Faculdade de Odontologia de Teresópolis (Unifeso), em consonância com o contrato COAPES (Instrumento de parceria da Prefeitura Municipal de Teresópolis com o Centro Universitário Serra dos Órgãos) (ANEXO 1).

Os estudantes foram devidamente calibrados por meio de treinamento teórico e prático para entendimento dos critérios e códigos usados na avaliação das condições bucais. O processo de calibração contou com um número de 41 examinadores.

A observação foi realizada nas escolas públicas municipais de nível básico, de Teresópolis – RJ, situada a 96 km da capital Rio de Janeiro-RJ, fazendo parte da região serrana do estado, sendo o 18º município mais populoso, com uma população de 184.240 habitantes, e a densidade demográfica 212,49 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

Os critérios de inclusão foram crianças na primeira infância matriculadas, que tiveram autorização dos pais e/ou responsáveis, e os critérios de exclusão foram crianças que não apresentaram o termo de consentimento devidamente assinado, ou não estavam presentes no dia do exame, ou não permitissem a realização do exame.

Foi realizado o levantamento epidemiológico em saúde bucal coletados em voluntários, crianças na primeira infância de 0 a 5 anos das escolas públicas no município de Teresópolis-RJ, baseado na metodologia do Projeto SB 2010, do Ministério da Saúde (MS).

A coleta foi realizada em 04 (quatro) creches municipais de Teresópolis, são elas: C.M. Amor Perfeito, C.M. Manoel Carreiro Sobrinho, C.M. Mariazinha Janotti, C.M. Menino Jesus de Praga, onde de forma individualizadas foram realizadas a inspeção visual e o exame clínico da cavidade oral, para a coleta de informações sobre o índice ceo-d.

Os dados foram anotados em fichas clínicas (ANEXO 2) baseadas no modelo da ficha do Projeto SB 2010 (ANEXO 3). Os exames foram feitos sob luz natural e utilizou-se os seguintes materiais: espátulas de madeira descartáveis, gaze, equipamento de proteção individual (luvas de procedimento, máscaras, gorros, óculos de proteção, jaleco), canetas e borrachas.

Na época, aos responsáveis das crianças foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO 4) em duas vias contendo todas as informações necessárias para o entendimento sobre a atividade proposta do IETC, exame clínico, aplicação tópica de flúor e encaminhamento das crianças com cáries para a clínica-escola do Unifeso. Aos participantes, foi informado com uma linguagem adequada, qual sua importância e todas as características sobre a coleta de dados do índice ceo-d.

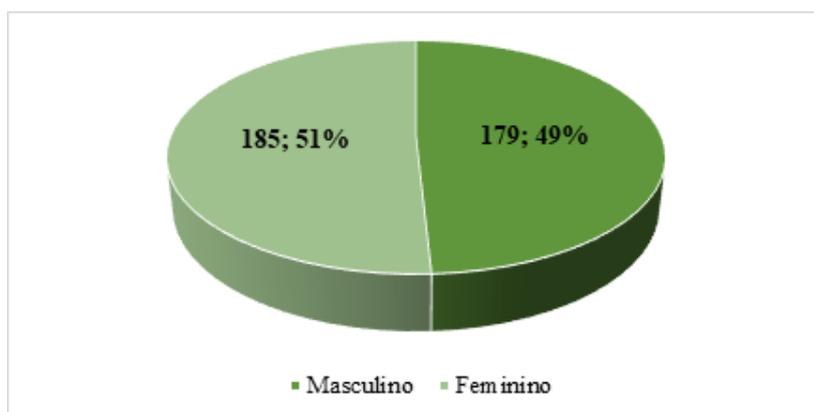
A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Unifeso.

Nessa pesquisa, os dados que foram coletados na época citada acima, foram processados e analisados de forma estatística em tabelas de Excel®.

## RESULTADOS

No ano de 2017, nas creches municipais de Teresópolis: C.M. Amor Perfeito, C.M. Manoel Carreiro Sobrinho, C.M. Mariazinha Janotti e C.M. Menino Jesus de Praga, haviam 364 crianças matriculadas no ensino infantil (berçário, maternal e jardim) na faixa etária de 0 a 5 anos, onde 50,8% (n= 185) eram do sexo feminino e 49,1% (n= 179) do sexo masculino (Gráfico 1). Para a coleta dos dados foram examinadas 279 crianças, houve uma perda na amostra de 22,2%, sendo 17,0% (n= 62) crianças que não estavam presentes no dia do exame e 5,2% (n= 19) crianças que não possuíam o TCLE devidamente assinado.

**Gráfico 1:** Frequência relativa e absoluta na faixa etária de 0 a 5 anos em relação ao gênero.



A C.M. Amor Perfeito reunia 63 alunos examinados, sendo 29 do sexo feminino e 34 do sexo masculino. No berçário havia 15 alunos na faixa etária de 1 a 2 anos, foi constatado um índice de ceo-d da turma de 0,13. Na turma do maternal A, havia 13 crianças de 2 a 3 anos, e o índice foi de 1,00. Já na turma do maternal B, havia 15 crianças todas com 3 anos de idade, e o índice ceo-d coletado foi de 1,66. Na turma do jardim, onde as 20 crianças possuíam de 3 a 4 anos, o índice de ceo-d foi de 2,30. A C.M. Amor Perfeito, apresentou um índice ceo-d total de 1,36 por criança (Tabela 1).

**Tabela 1:** Índice ceo-d de crianças na faixa etária de 1 a 4 anos da C.M. Amor Perfeito.

Turma	Idade	Nº de alunos	Dentes cariados	Dentes com indicação de exodontia	Dentes obturados	ceo-d
<b>Berçário</b>	1 a 2 anos	15 (8F/7M)	2	0	0	0,13
<b>Maternal A</b>	2 a 3 anos	13 (5F/8M)	11	2	0	1,00
<b>Maternal B</b>	3 anos	15 (6F/9M)	23	2	0	1,66
<b>Jardim</b>	3 a 4 anos	20 (10F/10M)	40	6	0	2,30

Na C.M. Manoel Carreiro Sobrinho foram observados 67 alunos, tendo 39 do sexo feminino, e 28 do sexo masculino. No berçário foram examinadas 15 crianças de 1 a 2 anos, e o índice ceo-d desta turma foi de 0,40. As 17 crianças de 2 a 3 anos, que estavam na turma do maternal que teve como índice ceo-d de 1,00. As crianças de 3 a 4 anos, encontravam-se divididas em duas turmas de jardim, o jardim A com 17 alunos, apresentou ceo-d 0,94 e o jardim B com 18 alunos, teve ceo-d 1,67. O índice ceo-d da C.M. Manoel Carreiro Sobrinho foi de 1,03 (Tabela 2).

**Tabela 2:** Índice ceo-d de crianças na faixa etária de 1 a 4 anos da C.M. Manoel Carreiro Sobrinho.

Turma	Idade	Nº de alunos	Dentes cariados	Dentes com indicação de exodontia	Dentes obturados	ceo-d
<b>Berçário</b>	1 a 2 anos	15 (9F/6M)	6	0	0	0,4
<b>Maternal</b>	2 a 3 anos	17 (9F/8M)	15	2	0	1
<b>Jardim A</b>	3 a 4 anos	17 (9F/8M)	15	1	0	0,94
<b>Jardim B</b>	3 a 4 Anos	18 (12F/6M)	29	1	0	1,67

Com 89 crianças examinadas da C.M. Mariazinha Janotti, eram 51 do sexo feminino e 38 do sexo masculino. No berçário havia 16 crianças de 0 a 2 anos, que apresentaram o ceo-d de 0,06. As crianças de 2 a 3 anos foram divididas em duas turmas de maternal, o maternal A com 19 alunos, apresentou o índice ceo-d de 0,47, já o maternal B com 17 alunos, teve 1,88 como índice ceo-d da turma. As turmas de jardim, composta por crianças de 3 a 5 anos, foram separadas em jardim A com 19 alunos, e jardim B com 18 alunos, tendo como índice 2,11 e 2,05 respectivamente. O índice de ceo-d geral da creche foi de 1,33 (Tabela 3).

**Tabela 3:** Índice ceo-d de crianças na faixa etária de 0 a 5 anos da C.M. Mariazinha Janotti.

Turmas	Idade	Nº de alunos	Dentes cariados	Dentes com indicação de exodontia	Dentes obturados	ceo-d
<b>Berçário</b>	0 a 2 anos	16 (11F/5M)	1	0	0	0,06
<b>Maternal A</b>	2 a 3 anos	19 (12F/7M)	9	0	0	0,47
<b>Maternal B</b>	2 a 3 anos	17 (8F/9M)	27	5	0	1,88
<b>Jardim A</b>	4 a 5 anos	19 (9F/10M)	36	4	0	2,11
<b>Jardim B</b>	3 a 5 anos	18 (11F/7M)	35	2	0	2,05

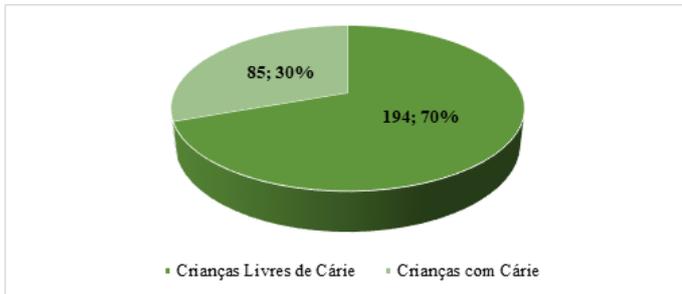
Foram examinadas 60 crianças na C.M. Menino Jesus de Praga, 22 do sexo feminino e 38 do sexo masculino. A turma do berçário, com 19 crianças de 1 a 2 anos teve como índice ceo-d 0,47. O maternal tinha 22 alunos na faixa etária de 2 a 3 anos, e apresentou 1,68 como índice ceo-d. Já as 19 crianças de 3 a 4 anos, que estavam no jardim tiveram como índice de ceo-d 1,37. A C.M. Menino Jesus de Praga teve como índice ceo-d geral de 1,20 (Tabela 4).

**Tabela 4:** Índice ceo-d de crianças na faixa etária de 1 a 4 anos da C.M. Menino Jesus de Praga.

Turma	Idade	Nº de alunos	Dentes cariados	Dente com indicação de exodontia	Dentes obturados	ceo-d
<b>Berçário</b>	1 a 2 anos	19 (9F/10M)	9	0	0	0,47
<b>Maternal</b>	2 a 3 anos	22 (6F/16M)	37	0	0	1,68
<b>Jardim</b>	3 a 4 anos	19 (7F/12M)	26	0	0	1,37

As crianças livres de cárie corresponderam a 70% (n=194). A avaliação da atividade de cárie foi verificada em 30% (n=85) crianças no momento do exame, apresentando um ou mais dentes cariados (Gráfico 2). Entre as 279 crianças e os seus 5.564 dentes avaliados, teve como índice ceo-d médio de 1,24. Entre os componentes “c”, “o” e “e”, o componente de maior relevância foi o “c”, com 321 dentes cariados.

**Gráfico 2:** Frequência absoluta e relativa de crianças livres de cárie dentária e com cárie.



Os gêneros obtiveram praticamente o mesmo índice de cárie dentária, sendo o gênero feminino ceo-d 1,20 e o gênero masculino ceo-d 1,26. A prevalência da cárie dentária entre as crianças de 0 a 5 anos de idade foi de ceo-d 1,24.

No que se refere à perda dos dentes decíduos, na amostra estudada, 25 dentes foram totalizados para perda precoce.

## DISCUSSÃO

O último levantamento epidemiológico efetuada em crianças com faixa etária semelhante ao do presente estudo, ocorreu no ano de 2010 através do projeto SB Brasil, realizado pelo Ministério da Saúde (Tabela 5).

**Tabela 5:** Média do Índice ceo-d (5 anos) e proporção dos componentes em relação ao ceo-d total, segundo o grupo etário e as regiões.

	Região	Hígido		Cariado		Obt./Cariado		Obturado		Perdido		CEO-D/CPO-D		
		n	Média	Média	%	Média	%	Média	%	Média	%	Média	IC (95%)	
													L.I.	L.S.
5 anos	Norte	1.774	15,84	3,04	90,2	0,07	2,1	0,15	4,5	0,11	3,3	3,37	2,93	3,81
	Nordeste	2.109	15,99	2,55	88,2	0,07	2,4	0,20	6,9	0,08	2,8	2,89	2,40	3,39
	Sudeste	1.283	16,57	1,59	75,7	0,09	4,3	0,38	18,1	0,04	1,9	2,10	1,79	2,42
	Sul	927	16,49	2,01	80,7	0,09	3,6	0,34	13,7	0,05	2,0	2,49	1,97	3,02
	Centro-Oeste	1.124	15,96	2,43	81,0	0,09	3,0	0,41	13,7	0,06	2,0	3,00	2,69	3,31
	Brasil	7.217	16,38	1,95	80,2	0,08	3,3	0,33	13,6	0,06	2,5	2,43	2,22	2,63

Fonte: SB Brasil (2010).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os resultados desse estudo para a prevalência de cárie dentária no grupo estudado, ficaram aquém do último levantamento epidemiológico SB Brasil 2010.

Observamos que a perda dentária não foi relevante neste estudo, no entanto por meio da observação dos resultados atingidos, pode-se considerar que ocorreu um aumento significativo da prevalência de cárie proporcional ao aumento da faixa etária, sendo o componente “c” cariado o mais observado para o índice ceo-d.

Os dados deste estudo, apontam a falta de cobertura odontológica no público estudado, como campanhas de orientações para os pais /responsáveis, informações sobre a necessidade e a importância dos cuidados bucais, e a falta de iniciativa tanto dos pais/responsáveis quanto da

saúde pública, frisando a necessidade da atenção odontológica em crianças que se encontram na primeira infância neste município.

Segundo o SB Brasil (2010), aos 5 anos de idade, a média do índice ceo-d é de 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, responsável por mais de 80% do índice. No presente trabalho a média de ceo-d é de 1,24, sendo bem menor do que o estudo realizado pelo SB Brasil.

Entre as regiões também ocorreram diferenças significativas. As médias mais elevadas são nas regiões Norte, Centro-oeste e Nordeste, comparando com as regiões Sul e Sudeste. O trabalho realizado foi feito somente na região serrana do estado do Rio de Janeiro, não podendo ser comparado com demais regiões brasileiras.

No SB Brasil (2010), a proporção do componente “c” cariado é maior nas regiões Norte e Nordeste, enquanto o componente “o” restaurado é maior nas regiões Sudeste e Sul. Em contrapartida, no trabalho realizado não condiz, o componente “c” cariado é significativamente maior do que os componentes “e” e “o”.

Os resultados são comparados no SB Brasil (2010) entre as capitais e os municípios do interior de cada região, e foi observado que o índice ceo-d é mais elevado no interior. Com exceção da região sudeste, onde a média de Belo Horizonte é maior do que a do interior. No trabalho realizado não podemos realizar a comparação devido a pesquisa ser feita somente em um município da região serrana, interior do estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS

1. ANTUNES, J.L.F, PERES, M. A. **Epidemiologia da Saúde Bucal**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Cap. 4, p. 49-67.
2. BAELUM, V. Diagnóstico da Cárie Dentária: um Momento de Reflexão a Caminho da Intervenção? *In*: FEJERSKOV, O. **Cáries dentárias: a doença e seu tratamento clínico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Santos, 2007. Cap. 6, p. 101-106.
- 3.
4. BIRAL, A.M.; *et al.* Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do

- município de São Paulo. **Revista de Nutrição**, São Paulo, SP, v. 26, n. 1, 2013. DOI <https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000100004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/dxwtgkLRCv5yWqkCn6qPj7v/?lang=pt>.
5. BÖNECKER, M. *et al.* Cárie Dentária *In:* GUEDES-PINTO, A. C. *et al.* **Odontopediatria**. 9 ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016. Cap. 21, p. 250-275.
  6. BRAGA, M. M.; MENDES, F. M.; IMPARATO, J. C. **A doença Cárie Dentária**. *In:* IMPARATO, J. C. P.; RAGGIO, D. P.; MENDES, F. M. Selantes de fossas e fissuras: quando como e por quê? 1 ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.
  7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal. **Caderno de Atenção Básica - nº 17**. Brasília. Ministério da Saúde, 2008.
  8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal**. Brasília. Ministério da Saúde, 2010.
  9. DUQUE, C. *et, al.* Cárie dentária: aspectos microbiológicos e imunológicos. *In:* DUQUE, C. *et, al.* **Odontopediatria: uma visão contemporânea**. 1 ed. Rio de Janeiro: Santos, 2013. Cap. 13, p. 178-181.
  10. FEJERSKOV, O.; KIDD, E.; NYVAD, B. Cárie Dentária - Fisiopatologia e Tratamento. 3 ed. São Paulo: Editora Santos, 2017.
  11. FELDENS, C. A. *et, al.* Cárie dentária na infância: conceitos preliminares. *In:* FELDENS, C. A. *et, al.* **Cárie dentária na infância: uma abordagem contemporânea**. 1 ed. Rio de Janeiro: Santos, 2013. Cap.5, p. 61-65.
  12. HÖFLING, J. F. *et al.* Presença de *Streptococcus mutans* e *Streptococcus mutans* associado a *Streptococcus sobrinus* em escolares de diferentes classes sócio-econômicas e sua relação com a atividade cariogênica dessas populações. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, SP, v. 13, n. 2, 1999. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-06631999000200012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rousp/a/6tRCJ7cqjftJFMrt44FVvS/?lang=pt> Acesso em: 07/06/2021.
  13. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro, 2012.
  14. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/teresopolis.html> Acesso em: 09/04/2021.
  15. MALTZ, M. *et al.* **Cariologia: conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador**. 1 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2016 (Abeno: Odontologia Essencial: parte clínica). Cap.1, p. 11-16.
  16. PORDEUS, I. A. *et al.* **Odontopediatria**. 1 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014. Cap.3, p.30-38.
  17. PINTO, Vitor Gomes. **Saúde bucal coletiva**. 7 ed. Rio de Janeiro: Santos, 2019. Cap.5, p. 150-151.

## ANEXO 1 – COAPES

**TERMO DE CONTRATO ORGANIZATIVO DE AÇÃO PÚBLICA ENSINO-SAÚDE**

TERMO DE CONTRATO ORGANIZATIVO DE AÇÃO PÚBLICA ENSINO-SAÚDE (COAPES) QUE ENTRE SI CELEBRAM A INSTITUIÇÃO FORMADORA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS E O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TERESÓPOLIS, PARA OS FINS QUE ESPECIFICA.

Com base na Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013, que institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e nº 6.932, de 7 de julho de 1981 e dá outras providências, e nas demais normas legais vigentes aplicáveis à espécie, a FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS, instituição formadora responsável pela oferta de cursos da área de saúde e/ou Programas de Residência em Saúde no estado do Rio de Janeiro, CNPJ nº 32.190.092/0001-06, com sede na Avenida Alberto Torres, 111, Bairro Alto, Município de Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro, neste ato representada pelo seu Diretor Geral, Dr. Luis Eduardo Possidente Tostes, brasileiro, médico, casado, RG nº 52.30581-0 CRM-RJ, CPF nº 224.925.427-34; e o MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS, pessoa jurídica de direito público interno, CNPJ nº 29.138.369/0001-47, com sede administrativa na Avenida Feliciano Sodré, nº 675 – Praça Governador Portela, Várzea, Teresópolis – RJ, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TERESÓPOLIS, gestor local do SUS, com sede na Rua Júlio Rosa, 366, Tijuca, Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro, neste ato representada pelo seu Secretário Municipal de Saúde, Sr. Júlio César de Oliveira Ambrósio, brasileiro, casado, RG nº 10124235-2 - IFP, CPF nº 074.577.647-71, RESOLVEM celebrar o presente instrumento de CONTRATO ORGANIZATIVO DE AÇÃO PÚBLICA ENSINO-SAÚDE, no qual estabelecem cláusulas, condições e obrigações de cada signatário.

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

Este termo de Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde tem por objeto ordenar a integração ensino-serviço no município do Teresópolis, do estado do Rio de Janeiro, com garantia de estrutura de serviços de saúde em condições de oferecer campo de prática, mediante a integração ensino-serviço-comunidade nas Redes de Atenção à Saúde.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DAS RESPONSABILIDADES MÚTUAS**

Constituem responsabilidades da instituição de educação superior (IES) e da Secretaria Municipal de Saúde:



- I. Comprometer-se com a formação dos profissionais de saúde em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema único de Saúde (SUS) e tendo como eixo à abordagem integral do processo de saúde-doença.
- II. Comprometer-se com as condições de biossegurança nos serviços da rede;
- III. Comprometer-se com a integração das ações de formação aos processos de Educação Permanente da rede de saúde;
- IV. Elaborar anualmente os Planos de Atividades de Integração Ensino-Saúde-Comunidade da Instituição de ensino, que deverá ser anexado ao contrato nos quais deverá constar:
  - a. As diferentes atividades de ensino a serem desenvolvidas na comunidade e nos serviço de saúde específicos;
  - b. As atribuições dos profissionais dos serviços e dos docentes da Instituição de Ensino;
  - c. A relação quantitativa aluno/docente, aluno/preceptorial de forma a atender às necessidades do ensino e da assistência de qualidade;
  - d. Proposta de avaliação da integração ensino-serviço-comunidade;
  - e. Plano de contrapartida, respeitando-se as especificidades de cada território;
- V. Participar e manter representação no Comitê Gestor Local do COAPES;
- VI. Reconhecer o papel do controle social em saúde, representado pelas instâncias dos Conselhos de Saúde no processo de fortalecimento da integração ensino-serviço-comunidade, seu monitoramento e avaliação da execução dos contratos.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – DAS RESPONSABILIDADES DA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (IES).

Constituem responsabilidades da IES:

- I. Contribuir de forma corresponsável com a gestão dos serviços em saúde, visando qualificar a atenção prestada, incluindo apoio a elaboração de ações em saúde a fim de melhorar indicadores de saúde loco-regionais;
- II. Promover atividades de ensino, extensão e pesquisa nos serviços e territórios nos quais atua, conforme plano de atividades, articulando os fundamentos teóricos e éticos às situações práticas nas perspectivas interprofissional, interdisciplinar e intersetorial, com íntima ligação entre as necessidades de saúde;
- III. Acompanhar efetivamente as atividades desenvolvidas pelos estudantes, nas redes de atenção à saúde, definindo professor(es) da instituição de ensino e/ou preceptores responsáveis para cada cenário de prática. A periodicidade será estabelecida no Plano de Atividades de Integração Ensino-Saúde-Comunidade, anexo a este contrato, e deve ser estabelecida conforme natureza das atividades realizadas e das competências a serem desenvolvidas pelos estudantes observadas as legislações específicas;
- IV. Garantir a participação dos profissionais de saúde no planejamento e avaliação das atividades que serão desenvolvidas em parceria com os serviços de saúde;

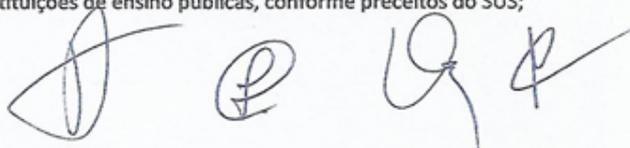


- V. Garantir a promoção da atenção contínua, coordenada, compartilhada e integral, de modo a evitar a descontinuidade do atendimento, a superlotação do serviço e prejuízos da atenção à saúde aos usuários do SUS;
- VI. Promover a realização de ações, focado na melhoria da saúde das pessoas, a partir das diretrizes e de normas técnicas para a realização de processos e procedimentos com vistas a qualidade e segurança dos usuários do SUS fundamentado em princípios éticos;
- VII. Oferecer aos profissionais da rede de serviço oportunidades de formação e desenvolvimento que contribuam com a qualificação da assistência, da gestão, do ensino e do controle social, com base na Política Nacional de Educação Permanente em Saúde;
- VIII. Fomentar ações de valorização e formação voltada para profissionais da rede, tais como: inclusão em pesquisas (como pesquisadores), certificação da atividade de preceptoria, dentro outros, que deverão estar explicitados no plano presente instrumento deste contrato;
- IX. Contribuir para a formulação e desenvolvimento de políticas de ciência, tecnologia e inovação, com base nas necessidades loco regionais;
- X. Garantir o fortalecimento de instrumentos de identificação do seu estudante combinado no plano de atividades de cada serviço e de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.
- XI. Contribuir com a rede de serviços do SUS, com investimentos nos cenários de prática, tais como: aquisição de equipamentos, material permanente e outros bens; oferta de processos formativos para os trabalhadores e gestores da rede; oferta de residência em saúde; desenvolvimento de pesquisas e novas tecnologias, previstos no plano de contrapartida pactuado;
- XII. Realizar ações de assistência estudantil quando o campo de prática for fora do município sede da IES, quando de difícil acesso, de acordo com as especificidades locais.

#### CLÁUSULA QUARTA – DAS RESPONSABILIDADES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Constituem responsabilidades da Secretaria Municipal de Saúde:

- I. Mobilizar o conjunto da IES e Município com campo de prática no seu território para discussão, organização e fortalecimento permanente da integração ensino-serviço de saúde-comunidade;
- II. Definir de forma articulada com a Instituição de Ensino os critérios para seleção de profissionais dos serviços de saúde para desenvolvimento das atividades de supervisão/tutoria/preceptoria;
- III. Estimular a atividade de preceptoria mediante sua inclusão nas políticas referentes à qualificação e valorização dos profissionais de saúde por meio de medidas como gestão de carga horária, incentivos de qualificação profissional, progressão funcional ou na carreira, dentro outras possibilidades;
- IV. Garantir a distribuição equânime dos cenários de práticas a fim de permitir o desenvolvimento de atividades acadêmicas dos cursos de graduação que celebra este contrato, priorizando as instituições de ensino públicas, conforme preceitos do SUS;



- V. Disponibilizar as instalações e equipamentos nas Redes de Atenção à Saúde para o desenvolvimento das atividades acadêmicas teóricas e práticas dos cursos de graduação, conforme Plano de Atividades de Integração Ensino-Serviço-Comunidade anexo a este contrato.

#### CLÁUSULA QUINTA – DO VÍNCULO EMPREGATÍCIO

As atividades acadêmicas desenvolvidas por profissionais e gestores do SUS, alunos e docentes dos cursos de graduação e de pós-graduação em saúde não criam vínculo empregatício de qualquer natureza coma Secretaria de Saúde e instituições de ensino, desde que estejam nos termos do planejamento acadêmico e/ou do calendário acadêmico.

#### CLÁUSULA SEXTA – DOS RECURSOS

O Ministério da Educação e o Ministério da Saúde atuarão em conformidade com os termos dispostos na Portaria Interministerial nº 1.124, de 4 de Agosto de 2015 (diretrizes para a celebração dos Contratos Organizativos de Ação Pública Ensino-Saúde (COAPES), para o fortalecimento da integração entre ensino, serviços e comunidade no âmbito do Sistema Único de Saúde).

Os recursos necessários para execução do presente contrato será de responsabilidade das partes e determinado em plano de contrapartida constante dos Planos de Atividades de Integração-Ensino-Saúde-Comunidade, descrito em anexo, respeitando-se as especificidades de cada território.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E AUDITORIA

A celebração e Implementação dos contratos serão avaliados por meio de metas e indicadores nacionais, estabelecidas pela Comissão Executiva Nacional dos COAPES.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Após a celebração do presente contrato deverá ser constituído um Comitê Gestor Local do COAPES que terá como competências acompanhar e avaliar a integração ensino-serviço-comunidade no âmbito da região de saúde.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – O COAPES será avaliado anualmente cabendo revisão das metas, se necessário.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – As normas de auditoria decorrentes do presente contrato estarão definidas por normativa complementar, expedida pelo Comitê Nacional do COAPES.

#### CLÁUSULA OITAVA – PRAZO DE VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste instrumento de contrato será de 5 (cinco) anos, a partir da data de sua assinatura, com validade e eficácia condicionada à publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, podendo ser prorrogado por interesse de ambas as partes.

#### CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES E RESCISÃO



O presente Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde poderá ser denunciado, por escrito, a qualquer tempo, e, rescindido desde que seja reconhecido pelo Comitê Nacional do COAPES, o descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente, a inadimplência de quaisquer de suas cláusulas ou condições, ou a superveniência de norma legal ou de fato que o torne material ou formalmente inexecutável.

#### CLÁUSULA DÉCIMA – DOS CASOS OMISSOS

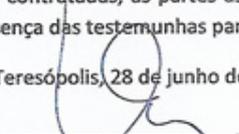
Os casos omissos referentes a este contrato poderão ser resolvidos de comum acordo entre as partes com a interveniência dos Ministérios da Saúde e do Ministério da Educação.

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO FORO

O foro competente para dirimir questões oriundas deste contrato, não resolvidas de comum acordo entre as partes, será do Município de Teresópolis, do Estado do Rio de Janeiro, com renúncia expressa de qualquer outro.

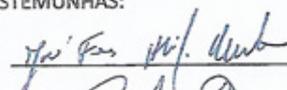
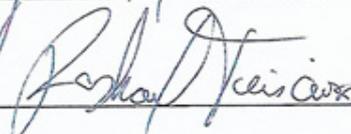
E por se acharem justas e contratadas, as partes assinam o presente Contrato em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas para que produza seus efeitos legais.

Teresópolis, 28 de junho de 2016.

  
Fundação Educacional Serra dos Órgãos - FESO  
Luis Eduardo Possidente Tostes  
Diretor Geral

  
Secretário Municipal de Saúde de Teresópolis  
Júlio César de Oliveira Ambrósio  
Matrícula 4.16365-6

#### TESTEMUNHAS:

1.  CPF: 321 434687-20
2.  CPF: 329 458 247 -01



### TERMO DE RESPONSABILIDADE MÚTUA

A PREFEITURA DA CIDADE DE TERESÓPOLIS - PMT E O CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO, TEM COMO RESPONSABILIDADES MÚTUAS NA REALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO ORGANIZATIVO DE AÇÃO PÚBLICA ENSINO-SAÚDE:

Comprometer-se com a formação dos profissionais de saúde em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema único de Saúde (SUS) e tendo como eixo à abordagem integral do processo de saúde-doença.

Comprometer-se com as condições de biossegurança nos serviços da rede;

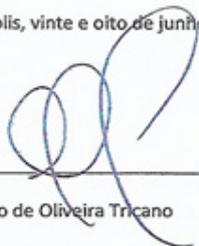
Comprometer-se com a integração das ações de formação aos processos de Educação Permanente da rede de saúde;

Elaborar anualmente os Planos de Atividades de Integração Ensino-Trabalho-Cidadania da instituição de ensino.

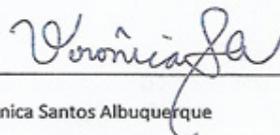
Participar e manter representação no Comitê Gestor Local do COAPES;

Reconhecer o papel do controle social em saúde, representado pelas instâncias dos Conselhos de Saúde no processo de fortalecimento da integração ensino-serviço-comunidade, seu monitoramento e avaliação da execução dos contratos.

Teresópolis, vinte e oito de junho de 2016.



Mário de Oliveira Tricão  
Prefeito de Teresópolis



Verônica Santos Albuquerque  
Reitora do UNIFESO

## ANEXO 2



## Anexo 2 - Ficha de Exame e Questionário

**SB-RAS 2010** **Ficha de Exame** EXAMENADOR:   ORIG. DUP.:

Nº IDENTIFICAÇÃO:    ESTADO:   MUNICÍPIO:       SETOR CENSITÁRIO:       DOMICÍLIO:

**INFORMAÇÕES GERAIS**

Idade em anos:   Sexo:  Cor/Raça:  Realização do Exame:

**EDENTULISMO**

15-19 20-44 e 45-74 anos  
USO DE PRÓTESE  
Sup.  Inf.   
NECESSIDADE DE PRÓTESE  
Sup.  Inf.

**FLUOROSE**

12 anos

**CONDIÇÃO DA OCLUSÃO DENTÁRIA**

**DAI** (12 e 15 a 19 anos)  
DENTIÇÃO:   Número de incisivos Cerais e Pré-Molares 200/00s  
ESPAÇO:                  
Aparelho na região do incisivo:  Espaço na região do incisivo:  Distúrbio em incisivos:  Desalinhamento maxilar anterior em mm:   
OCCLUSÃO:        
Overbite maxilar anterior em mm:  Overbite mandibular anterior em mm:  Modificação do arco vertical anterior em mm:  Relação molar ântero-posterior:

**MA-OCCLUSÃO** (8 anos)  
Chuva de Cerais:  Sobres-salância:  Sobro-fortido:  Molida Cruzada Posterior:

**TRAUMATISMO DENTÁRIO**

12 anos

12	11	21	22
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	41	31	32
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO**

Todos os grupos etários. Condção do Pacz, somente de 35 a 44 e 45 a 74 anos

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Cera	<input type="checkbox"/>														
Raiz	<input type="checkbox"/>														
Trat.	<input type="checkbox"/>														

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Cera	<input type="checkbox"/>														
Raiz	<input type="checkbox"/>														
Trat.	<input type="checkbox"/>														

**CONDIÇÃO PERIODONTAL**

CPI: 12, 15 a 19, 30 e 44 e 65 a 74 anos  
PIP: 35 a 44 e 65 a 74 anos

17/18	11	28/27	37/38	21	40/47
<input type="checkbox"/>					
SANGRAMENTO GENCIVAL					

17/18	11	28/27	37/38	21	40/47
<input type="checkbox"/>					
CALCULO DENTÁRIO					

17/18	11	28/27	37/38	21	40/47
<input type="checkbox"/>					
BOLSA PERIODONTAL					

**PIP**

17/18	11	28/27	37/38	21	40/47
<input type="checkbox"/>					

ANEXO 3



**CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS - UNIFESO**  
 Centro de Ciências da Saúde - CCS  
 Curso de Graduação em Odontologia  
 Atividades de Integração Ensino Trabalho Cidadania – IETC

NOME: \_\_\_\_\_ GÊNERO: ( ) M ( ) F IDADE: \_\_\_\_\_  
 ESCOLA: \_\_\_\_\_ SÉRIE: \_\_\_\_\_ ( ) M ( ) T

18	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27	28
			15	14	13	12	11	21	22	23	24	25			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			

**CONDIÇÃO DENTAL**

DENTE PERMANENTE      DENTE DECIDUO  
 0 - HÍGIDO                      A  
 1 - CARIADO                    B  
 2 - RESTAURADO COM CÁRIE    C  
 3 - RESTAURADO SEM CÁRIE    D  
 4 - PERDIDO POR CÁRIE        E  
 5 - PERDIDO POR OUTRAS CAUSAS    F  
 6 - SELANTE                      G  
 7 - APOIO DE PONTE OU COROA    H  
 8 - NÃO ERUPCIONADO            I  
 T - TRAUMA (FRATURA)          J  
 9 - EXCLUÍDO                    K

**TRATAMENTO DE URGÊNCIA**

C				P				O				CPO				HIG				TI			
---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	-----	--	--	--	-----	--	--	--	----	--	--	--

**DENTES PERMANENTES**

c				e				o				ceo				hig				tp			
---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	-----	--	--	--	-----	--	--	--	----	--	--	--

**DENTES DECIDUOS**

## ANEXO 4



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS  
CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS  
Centro de Ciências da Saúde  
Curso de Graduação em Odontologia

---

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu....., portador do documento nº....., por esse instrumento abaixo assinado, autorizo por livre e espontânea vontade ao Curso de Odontologia do UNIFESO – por intermédio de seus professores e estudantes devidamente capacitados – o uso de áudio e imagem, a realização de entrevista, orientação de saúde bucal, escovação, exame clínico e, se necessário aplicação tópica de flúor gel no(a) estudante .....

Entendo que as atividades propostas foram apresentadas de maneira clara e tenho plena ciência que o oferecido está de acordo com as possibilidades de recursos humanos e materiais disponíveis e oferecidos pela Instituição, e contempla as necessidades de saúde bucal averiguadas. Concordo que todas as informações pertinentes a esse tratamento, tais como históricos de antecedentes familiares e quaisquer outras informações concernentes e necessárias ao planejamento de diagnóstico permanecerão arquivados na Instituição de Ensino Superior, à qual dou pleno direito de retenção, para fins de ensino e de divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e/ou estrangeiros, desde que esses estudos preservem o anonimato do (a) estudante voluntário (a). Também sei que a qualquer momento posso pedir para não mais participar do estudo, sem prejuízo algum.

Teresópolis, ..... de ..... de 2019.

---

Assinatura do responsável do (a) estudante voluntário (a)

---

Preceptora IETC Curso de Odontologia/UNIFESO

## EROSÃO DENTAL NO PACIENTE INFANTIL: REVISÃO DE LITERATURA

### *DENTAL EROSION IN THE CHILDREN PATIENT: LITERATURE REVIEW*

Allana de Q. Mendes<sup>1</sup>; Fátima N. C. de Freitas<sup>2</sup>; Lícínia M. Damasceno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2021; <sup>2</sup> Mestre em Odontopediatria pela UFRJ; <sup>3</sup> Especialista e Mestre em Odontopediatria pela UFRJ.

### RESUMO

A erosão dental tem apresentado um aumento em prevalência, principalmente entre os pacientes infantis. Esta condição pode ser definida como um desgaste que acontece na estrutura dental de forma gradativa e irreversível, por influência de ácidos oriundos de fatores extrínsecos, intrínsecos e/ou idiopáticos, sem envolvimento bacteriano, e ainda, pode estar relacionada com a atrição e abrasão, também consideradas lesões não cáries. Quando essa desmineralização ultrapassa o limite do desgaste fisiológico, é considerada patológica, trazendo consequências como a sensibilidade dentária, alterações estéticas e em casos mais avançados, exposição pulpar. Para prevenir a erosão dentária, é indispensável a avaliação clínica de um cirurgião dentista, que deve diagnosticar precocemente essa alteração, identificar o fator etiológico associado e indicar uma abordagem multiprofissional de tratamento, quando necessário. Por esse motivo, o cirurgião dentista deve estar capacitado a diagnosticar, encaminhar ao atendimento interdisciplinar e propor estratégias preventivas e curativas. Este estudo tem por objetivo apresentar uma revisão da literatura acerca das características clínicas da erosão dental no paciente infantil.

**Descritores:** Erosão dental; odontopediatria; diagnóstico clínico.

### ABSTRACT

Dental erosion has shown an increase in prevalence, especially among pediatric patients. This condition can be defined as wear that occurs in the tooth structure in a gradual and irreversible way, due to the influence of acids from extrinsic, intrinsic and/or idiopathic factors, without bacterial involvement, and can also be related to attrition and abrasion, also considered non-caries lesions. When this demineralization exceeds the limit of physiological wear, it is considered pathological, bringing consequences such as tooth sensitivity, aesthetic changes and in more advanced cases, pulp exposure. To prevent dental erosion, it is essential to have a clinical evaluation by a dental surgeon, who must diagnose this change early, identify the associated etiological factor and indicate a multiprofessional treatment approach, when necessary. For this reason, the dental surgeon must be able to diagnose, refer to interdisciplinary care and propose preventive and curative strategies. The aim of this study will be to present a literature review about the clinical characteristics of dental erosion in pediatric patients.

**Keywords:** Dental erosion; pediatric dentistry; clinical diagnosis

### INTRODUÇÃO

A prevalência de lesões cáries tem apresentado um evidente declínio nos últimos tempos, devido ao aprimoramento das medidas de prevenção e promoção de saúde. Por outro lado, há uma prevalência aumentada da erosão dental, especialmente no público infantil e adolescente, devido principalmente ao aumento no consumo de alimentos ácidos, distúrbios alimentares e gástricos. Dessa forma, o odontólogo pediátrico, por atuar diretamente com esse grupo de indivíduos, apresenta papel fundamental na prevenção e detecção precoce desse tipo de lesão não cáries, e até mesmo distúrbios mais graves (ABREU *et al.*, 2013).

A erosão dental é um desgaste resultante da desmineralização dos tecidos dentários por substâncias ácidas, sem envolvimento de microrganismos. Esse dano ocorre vagarosamente e as perdas são irreversíveis. Suas causas podem ser de origem extrínseca, intrínseca ou idiopática (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). O diagnóstico é obtido a partir de análise das superfícies desgastadas por meio de exame clínico, analisando o desgaste pressuposto, e anamnese detalhada, buscando informações sobre a die-

ta alimentar do paciente e comprometimentos sistêmicos que possam corroborar com o desenvolvimento da lesão (GANSS; LUSSI, 2006).

Eventualmente, quando a dentina é atingida, o paciente relata sintomatologia dolorosa em situações de exposição à temperatura diferente da encontrada na cavidade bucal. Ainda, o esmalte encontra-se menos áspero e opaco. Quando o desgaste está no início, a face oclusal fica com aspecto oco, característica peculiar desse tipo de lesão (MURAKAMI *et al.*, 2006). O tratamento será proposto de acordo com o grau de comprometimento da estrutura dental, sendo crucial a eliminação do fator etiológico, bem como medidas terapêuticas, desde a aplicação de verniz fluoretado às técnicas restauradoras convencionais (BRANCO *et al.*, 2008).

Analisando esses aspectos, o reconhecimento da etiologia junto a um diagnóstico precoce valorizado e tratamento adequado, são de suma importância para interromper esta alteração.

Considerando a importância do tema na atualidade, frente ao aumento de sua prevalência, a identificação dos sinais clínicos e fatores etiológicos relacionados à erosão dentária são fundamentais para que medidas preventivas sejam estabelecidas.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Apresentar as características clínicas da erosão dental no paciente infantil.

### Objetivos secundários

- Apontar os fatores etiológicos frequentemente envolvidos na erosão dentária;
- Abordar a prevalência da erosão dental em crianças;
- Destacar os aspectos clínicos importantes para o diagnóstico;
- Descrever as principais estratégias de prevenção e controle da erosão.

## REVISÃO DE LITERATURA

Em meados de 1990 começou a aumentar o interesse em estudos sobre os desgastes dentários em âmbito geral (erosão, abrasão, abfração, atrição, desgaste fisiológico) pela percepção dos desgastes em dentes de crânios. Os pesquisadores antropológicos, tinham como parâmetro a perda de função dos elementos dentários e não o fator causal. Por esse motivo, os tipos de desgastes dentários demoraram mais tempo para serem estudados isoladamente (KAIDONIS, 2008; JOHANSSON *et al.*, 2012). Entretanto, com a maior valorização da qualidade de vida do ser humano atualmente, esta questão tem ganhado mais interesse. No cenário odontológico, a cárie era a principal doença bucal, e percebia-se que os estudos rodeavam em torno de tratamentos preventivos e curativos para esse tipo de lesão. Com o surgimento de estratégias preventivas e curativas para controlar essa alteração, foi identificado um declínio em sua prevalência, dando enfoque na comunidade científica para outros tipos de alterações como a erosão dentária, devido ao aumento na incidência especialmente no público infantil e adolescente e, portanto, devem ser investigadas (NARVAI; FRAZÃO e CASTELLANOS, 1999; MANGUEIRA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2018).

A erosão dental é um desgaste que ocorre nos tecidos dentários cuja origem são produtos ácidos, sem envolvimento de microrganismos. Essa desmineralização acontece gradativamente e de forma irreversível (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016), pelo desequilíbrio do potencial de hidrogênio (pH) na cavidade bucal. Quando o pH de um produto/substância se encontra inferior a 5,5, ele é capaz de desmineralizar o tecido dental duro (BARRON *et al.*, 2003; SILVA *et al.*, 2008), destacando a importância do pH equilibrado para a cavidade bucal. Nesse contexto, a saliva, por meio da capacidade tampão, desempenha um papel fundamental como fonte de proteção da estrutura dental contra a descalcificação do esmalte dentário (LEVINE, 1989).

A erosão dental tem etiologia multifatorial tornando mais complexa sua identificação. Para facilitar o reconhecimento, a erosão dental é classificada em extrín-

seca, intrínseca e idiopática de acordo com o fator causal (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). São considerados agentes erosivos de fonte extrínseca (externa) os alimentos, bebidas e/ou medicamentos. No grupo de alimentos e bebidas, inclui-se especialmente frutas, suco de frutas cítricas e refrigerantes. Em um estudo realizado por Zanini *et al.* (2013), em uma amostra de 649 estudantes adolescentes, 90,9% consumiam refrigerantes pelo menos uma vez na semana e em grande maioria são atribuídos aos refrigerantes substâncias ácidas. Os medicamentos, mesmo quando utilizados de forma correta, possuem reações adversas que podem causar danos à estrutura física do elemento dentário. As drogas de origem ácida, como por exemplo a vitamina C, aspirina e medicamentos asmáticos, também podem causar o desgaste erosivo por efeito do baixo pH, bem como drogas que tem o potencial de induzirem a doença do refluxo gastroesofágico e ainda, alguns enxaguatórios bucais e drogas que precisam ser mastigadas (GANDARA; TRUELOVE, 1999; PONTEFRACCT *et al.*, 2001). Esses medicamentos, em sua maioria para uso infantil, são apresentados na forma de suspensão oral ou xaropes, tornando a aderência na estrutura dental mais duradoura, aumentando o tempo de desmineralização (TUPALLI *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Importante salientar que o potencial erosivo de uma substância não depende exclusivamente do pH. A ação quelante e acidez titulável podem ser considerados contribuintes no potencial de erosão (LUSSI; JAEGGI, 2008). De outro lado, os fatores intrínsecos (interno), são causados pelo ácido clorídrico produzido pelo próprio organismo como ocorre na gestação, bulimia, anorexia, refluxo esofágico involuntário ou não e demais síndromes que causam hipertrofia das glândulas salivares, mudanças na qualidade da saliva, dentre outros (LUSSI *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013). Algumas vezes os fatores etiológicos podem não ser identificados, caracterizando a erosão como idiopática. Da vastidão de fatores que podem causar esse desgaste dental, o fator determinante é a dieta alimentar do indivíduo como consequência da mudança no estilo de vida (JOHANSSON *et al.*, 2001). Para Abreu *et al.* (2013), a ingestão de bebidas ácidas, principalmente contendo ácido cítrico, à base de cola ou bebidas energéticas e o aumento de distúrbios alimentares, como a bulimia nervosa ou anorexia têm elevado a incidência da erosão dental.

Murakami *et al.* (2011) observaram uma alta prevalência de erosão no Brasil, 51,6% entre crianças pré-escolares. Sobre esse assunto, Santana *et al.* (2018) realizaram um estudo observacional e foi analisado que em uma população de 294 escolares entre 6 e 13 anos de idade, 78,2% da amostra apresentou lesões erosivas. É provável que o dente decíduo seja mais afetado pela erosão dentária devido à sua morfologia apresentar uma estrutura dental menor em relação ao dente permanente. Além disso, o dente decíduo possui menor quantidade de mineral e espessura mais fina de esmalte, tornando-o mais susceptível à dissolução (ZANDIM *et al.*, 2008)

Em razão da mudança no estilo de vida, os

fatores socioeconômicos e comportamentais também têm influenciado o comprometimento pela erosão dental possivelmente de forma direta. Com a aquisição per capita aumentada de refrigerante (PEREIRA *et al.*, 2015) a quantidade e a frequência de ingestão de alimentos e bebidas com baixo pH aumentaram (CARVALHO; LUSSI, 2020).

No âmbito socioeconômico é notório a diferença nos costumes de crianças estudantes de escolas públicas e particulares no Brasil. De acordo com o estudo de Mangueira *et al.* (2009), a erosão dentária foi mais prevalente em crianças de escolas privadas do que em crianças de escolas públicas. Esse resultado pode ser explicado pela maior renda dos pais e maior acessibilidade da criança a produtos indutores de erosão, mesmo com maior conhecimento acerca da manutenção da higiene oral.

O diagnóstico da erosão dentária é obtido por meio de anamnese minuciosa, com perguntas direcionadas à dieta alimentar do paciente, buscando informações sobre a frequência de ingestão de alimentos e bebidas ácidas, o pH dos alimentos e bebidas ingeridas, concentração ácida, a forma de ingestão, além de perguntas sobre a técnica de higiene oral (ABREU *et al.*, 2013). Atenção deve ser dada ao método de ingestão, pois a permanência de líquidos ácidos na cavidade oral acentua o desgaste erosivo, sendo considerado um fator de risco (RIOS *et al.*, 2007). O aspecto clínico também faz parte do diagnóstico, contudo a erosão dentária pode estar associada a outra lesão não cariiosa, como a atrição e abrasão (AMARAL *et al.*, 2012).

A atrição é dita como um desgaste natural de contato dentário que ocorre com o tempo, como acontece durante a mastigação e bruxismo. Pelo movimento constante durante o hábito, as cúspides tendem ao desgaste, apresentando-se planas e as bordas incisais ao encurtamento. A abrasão dentária é um desgaste patológico, associado principalmente a técnica de escovação inadequada, comumente está localizada na face vestibular de pré-molares, no terço cervical com formato arredondado (AGUIAR *et al.*, 2006).

Clinicamente, as lesões de erosão em esmalte caracterizam-se por uma superfície lisa, fosca, transparente, ampla, sem ângulos definidos (JOHANSSON *et al.*, 2012), com a borda em esmalte intacto na margem gengival, presença de depressões e concavidades nas superfícies, perda da morfologia dental, hipersensibilidade (quanto atinge a dentina) e em casos mais graves, exposição dentinária e/ou tecido pulpar (GANSS; LUSSI, 2006), restaurações de amálgama sobressalientes. Além disso, a perda de tecido dentário pode levar à diminuição da dimensão vertical, ocasionando comprometimentos oclusais (ALVES *et al.*, 2012).

O comprometimento é de forma diferente nos elementos dentários devido aos mecanismos de proteção natural e anatomia das glândulas salivares.

Desse modo, no arco dentário superior, as faces palatinas e oclusais de todos os elementos dentários estão mais susceptíveis ao desgaste erosivo, pois entram em contato diretamente com o suco gástrico produzido nas regurgitações. Já nos elementos inferiores as superfícies vestibulares e oclusais de pré-molares e molares são mais afetadas, pela capacidade diminuída de proteção da saliva pelas glândulas submandibulares e sublinguais (IMFELD, 1996). Ademais, o biofilme presente na porção cervical dos elementos dentários tem grande significância, uma vez que funciona como uma barreira de proteção contra os ácidos existentes (HANNIG, 1999; LUSSI *et al.*, 2011). Esse fato pode ser fundamentado com o estudo de Shitsuka *et al.* (2015), onde quantificaram a presença de biofilme dental em crianças com erosão comparando com crianças sem essa patologia. Concluíram que, de fato o biofilme pode ser um possível agente protetor contra os ataques ácidos. Para que o exame clínico não seja insidioso, o cirurgião dentista deve avaliar cuidadosamente as características do órgão dental, buscando por alterações na cor, formato, presença de trincas e outras possíveis alterações de forma (FRAGA *et al.*, 2017).

Devido à dificuldade de diagnóstico da erosão dental, alguns índices foram implementados a fim de rastrear a erosão dental, porém nenhum deles, até o presente momento, teve aceitação universal, possivelmente pela falta de padronização da terminologia e definição dos critérios (BARDSLEY, 2008; TAJI; SEOW, 2010). Dentre eles, o índice Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE), criado por Bartlett, Ganss e Lussi em 2008 foi o mais utilizado pela simples execução e interpretação dos resultados. Além disso, permite identificar o nível de risco e correlacionar com o plano de tratamento preventivo ou restaurador correspondente, utilizando uma escala de pontuação de 0 a 3 de acordo com a severidade da patologia, conforme mostra na tabela 1. Este índice também mostra um possível manejo para cada pontuação, de acordo com o nível de risco, a fim de definir alternativas na abordagem terapêutica como disponibilizado na tabela 2. Para a realização do BEWE a boca deve ser dividida em sextantes e todas as superfícies dos dentes do sextante são avaliadas, sendo anotado apenas a pontuação mais gravemente afetada de cada sextante. Posteriormente os valores de cada sextante são somados para obter uma pontuação cumulativa total (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008). Santana *et al.* (2018), em seu estudo observaram que o 1º e 3º sextantes foram os mais afetados pela erosão dental, sendo os dentes posteriores do primeiro quadrante os mais acometidos (51%). Ainda, mostraram um predomínio de 78,8% de erosão dental na população de escolares examinados.

Tabela 1. Critérios para classificação do desgaste erosivo (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008).

Pontuação	
0	Sem desgaste dentário erosivo
1	Perda inicial da textura da superfície
2*	Defeito distinto, perda de tecido duro <50% da área de superfície
3*	Perda de tecido duro ≥50% da área de superfície
* nas pontuações 2 e 3, a dentina está frequentemente envolvida	

Tabela 2. Os níveis de risco como um guia para a gestão clínica (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008).

Nível de risco	Pontuação cumulativa de todos os sextantes	Gestão
Nenhum	Menor ou igual a 2 <sup>a</sup>	Manutenção de rotina e observação Repita em intervalos de 3 anos
Baixo	Entre 3 e 8 <sup>a</sup>	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, manutenção de rotina e observação Repita em intervalos de 2 anos
Médio	Entre 9 e 13 <sup>a</sup>	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, identificam o (s) principal (es) fator (es) etiológico (s) para a perda de tecido e desenvolvem estratégias para eliminar os respectivos impactos Considere medidas de fluoretação ou outras estratégias para aumentar a resistência das superfícies dos dentes Idealmente, evite a colocação de restaurações e monitore o desgaste erosivo com moldes de estudo, fotografias ou impressões de silicone Repita em intervalos de 6 a 12 meses
Alto	14 e mais <sup>a</sup>	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, identificam o (s) principal (es) fator (es) etiológico (s) para a perda de tecido e desenvolvem estratégias para eliminar os respectivos impactos Considere medidas de fluoretação ou outras estratégias para aumentar a resistência das superfícies dos dentes Idealmente, evite restaurações e monitore o desgaste dentário com modelos de estudo, fotografias ou impressões de silicone Especialmente em casos de progressão severa, considere cuidados especiais que podem envolver restaurações Repita em intervalos de 6 a 12 meses
a Os valores de corte são baseados na experiência e estudos de um dos autores (AL) e devem ser reconsiderados.		

A desvantagem do índice Exame Básico de Desgaste Erosivo é a perda de dados excluídos quando o foco são apenas os escores mais altos de cada sextante (MURAKAMI, 2009; MARQUES, 2014). Além disso, a interpretação da profundidade da lesão erodida não transmite tanta clareza devido à amplitude existente entre os escores (MURAKAMI, 2009).

Outro índice frequentemente utilizado em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil é o índice de O'Brien (1994) (1994, *apud* MURAKAMI, 2009). Este objetiva classificar a erosão dental de acordo com a profundidade e a área da lesão, separadamente. À vista disso, torna-se mais claro e completo (MURAKAMI, 2009).

Nessa classificação de O'Brien, a superfície

receberá o escore de 1 a 3 para classificar a gravidade da doença de acordo com a profundidade de lesão, concernente a lesão somente em esmalte, em esmalte e dentina ou do esmalte à polpa. Quanto a área da lesão, deve ser marcado o escore mais grave encontrado (tabela3).

Tabela 3. Índice de O'Brien (1994)

Profundidade	
0	Normal (hígido)
1	Somente em esmalte – perda da caracterização da superfície
2	Em esmalte e dentina – perda de esmalte, expondo a dentina
3	Do esmalte à polpa – perda de esmalte e dentina resultando em exposição pulpar
9	Avaliação não pôde ser feita
Área	
0	Normal (hígido)
1	Acometendo menos de 1/3 da superfície
2	Acometendo de 1/3 a 2/3 da superfície
3	Acometendo mais de 2/3 da superfície
9	Avaliação não pôde ser feita

Apesar de ainda não ter sido validado, o índice de O'Brien é bastante utilizado devido a qualidade dos critérios avaliados, fácil uso e interpretação (MURAKAMI, 2009). Tem sido o índice mais aplicado no mundo em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil (SHITSUKA *et al.*, 2015).

Dentro do contexto da odontologia minimamente invasiva, a intervenção é imprescindível para interromper o processo de desmineralização, visto que ela acontece quando a perda ultrapassa os limites de normalidade (ALVES *et al.*, 2012) sendo, portanto, indicado procedimentos restauradores (YIP; SMALLES e Kaidonis, 2004). Infelizmente as queixas dos pacientes acontecem em fases mais avançadas da erosão, onde já há o comprometimento estético/funcional e sensibilidade. O tratamento será proposto de acordo com o nível de desgaste que o paciente apresentar, todavia, primordialmente deve ser aliviado os sintomas e identificado o fator etiológico para eliminá-lo ou minimizá-lo. Diante do processo erosivo ser interligado, é esperado que haja um atendimento multidisciplinar, para averiguar a presença de patologias sistêmicas envolvidas no quadro patológico. É indicado que o profissional relate de forma detalhada, com moldes e fotografias, os casos para posterior comparação (GANDARA; TRUELOVE, 1999). O cirurgião dentista precisa ter um programa individualizado para o paciente, bem como aconselhar para prevenir futuros danos, tendo em vista que ainda não há nenhum produto totalmente eficaz para proteção adequada contra erosão (LUSSI, 2009). A orientação sobre esperar cerca de uma hora para realizar a higienização oral após ataque ácido é prudente, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão (JAEGGI; LUSSI, 1999).

nização oral após ataque ácido é prudente, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão (JAEGGI; LUSSI, 1999).

No plano de tratamento, podem ser empregadas estratégias como aplicação de verniz fluoretado, uma vez que, este se adere melhor à superfície dentária, permitindo que seu efeito seja mais duradouro, promovendo a remineralização. Santana *et al.* (2018), em seu estudo sobre a determinação da prevalência de erosão dental e fatores associados, concluíram que a aplicação tópica de flúor apresentou relação significativa com a presença de erosão dentária, indicando a importância da aplicação de flúor nos escolares para prevenir/paralisar a doença. Em situações onde há presença de sensibilidade dolorosa, pode-se aplicar dessensibilizante (CATELAN *et al.*, 2010) e quando o desgaste for mais acentuado, envolver a dentina de forma mais expansiva ou quando o desgaste for próximo da câmara pulpar e não conseguir controlar a sensibilidade por meio de dessensibilizante, é indicado o tratamento restaurador, para restabelecer a forma, função e estética (BRANCO *et al.*, 2008; CORREA *et al.*, 2010). O conhecimento das características clínicas da lesão de erosão, sintomatologia e fator etiológico é um pré-requisito para que o cirurgião dentista possa estabelecer programas preventivos e educativos, visto que, muitos pacientes desconhecem o potencial erosivo de algumas bebidas e alimentos. É necessário que o profissional estabeleça um questionário para registrar a ingestão alimentar, exposição a fatores ambientais que podem contribuir para os desgastes de erosão e questionar sobre comprometimentos sistêmicos específicos (especialmente estomacais), a fim de obter um bom histórico do caso (LUSSI *et al.*, 2007). Dessa forma, será possível identificar as lesões mais precocemente e empregar uma abordagem que preserve o máximo a estrutura dental, reconhecendo que a melhor prevenção e paralização de lesões já existentes, é a eliminação do fator causal. Em consequência da provável sinergia dos fatores etiológicos, o paciente deve ser assistido por uma equipe interdisciplinar (BRANCO *et al.*, 2008; MESSIAS *et al.*, 2011).

## METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo descritiva sobre as características da erosão dental no paciente infantil. Para tal, foram utilizados como descritores: erosão dental, odontopediatria e diagnóstico clínico, utilizando as bases de dados: PubMed, Scielo, Bireme e Comut. A revisão foi guiada pela abordagem qualitativa, onde explica Ramos (2009) “é a mais adequada para compreensão contextual do fenômeno estudado, segue um processo indutivo e não há hipótese para ser comprovada”, ao pretender descrever as

características da erosão dental notadas pelos autores até que se consiga relatar todos os objetivos do estudo.

## DISCUSSÃO

A erosão dentária tem despertado interesse na comunidade científica devido a sua alta prevalência no público infantil e adolescente. Dessa forma, é extremamente necessário o conhecimento e capacitação do cirurgião dentista frente a essa patologia, especialmente no quesito fator causal e características clínicas (NARVAI; FRAZÃO e CASTELLANOS, 1999; MANGUERIA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2018).

O objetivo de apresentar as características clínicas da erosão dentária no paciente infantil, se justifica pelo fato da possível correlação com outras lesões não cáries, provocando agravo do quadro patológico, além de conseguir prevenir perdas da estrutura dental em vão.

No estudo de Johansson *et al.* (2012), Kaidonis (2008) os autores são unânimes em reconhecer que o desgaste dentário levou mais tempo para ser estudado isoladamente, devido ao fato de que até aquele momento, apenas a perda de função ser reconhecida nos estudos de desgaste dentário. Porém com o passar do tempo, foi identificado que a prevalência aumentou em crianças e adolescentes, e que existiam outros critérios para o reconhecimento das lesões e sua etiologia. Com isso, a erosão dental foi definida por Imfeld (1996), Barbour (2006), Abreu *et al.* (2013), e Fontes *et al.* (2016) como um desgaste que ocorre nos tecidos dentários causada por produtos ácidos, sem envolvimento de microrganismos. Contribuindo com essa definição, Barron *et al.* (2003) e Silva *et al.* (2008) relacionaram tal desgaste dental com o pH dos produtos ingeridos, indicando que, o pH abaixo de 5,5, é capaz de causar essa desmineralização. Para Levine (1989), a saliva com sua capacidade tampicante, é extremamente necessária para o equilíbrio do ambiente bucal.

A fim de que o reconhecimento da erosão dental seja facilitado, esta condição foi classificada como extrínseca, intrínseca ou idiopática (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). Para Johansson *et al.* (2001), o fator determinante está relacionado à alimentação do indivíduo. Também reconhecendo a importância da dieta alimentar do paciente para desenvolvimento das lesões de erosão, Zanini *et al.* (2013) concluíram que 90,9% da amostra ingeria refrigerante pelo menos uma vez na semana, sendo este uma fonte extrínseca com potencial de desmineralização. Para Abreu *et al.* (2013), bebidas ácidas, principalmente à base de cola, aumentam a incidência de erosão. Ainda na via externa, são apresentados por Gandara e Truelove (1999), Pontefract *et al.* (2001) os medicamentos de origem ácida, como por exemplo a vitamina

C, aspirina e drogas asmáticas, e ainda os medicamentos que tem o potencial de induzirem a doença do refluxo gastroesofágico, alguns enxaguatórios e drogas mastigáveis. Em concordância, Tupalli *et al.* (2014) destacaram que a forma como esses medicamentos são apresentados têm contribuição para o desenvolvimento da desmineralização. Em contrapartida, Lussi e Jaeggi (2008) consideram a ação quelante e acidez titulável como potencial de erosão. Em outra via, os fatores intrínsecos são causados pelo ácido clorídrico produzido pelo próprio organismo e quando os fatores etiológicos não são identificados é classificada como idiopática (LUSSI *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013).

No Brasil, foi observado uma prevalência de erosão dentária de 51,6% (MURAKAMI *et al.*, 2011). Já Santana *et al.* (2018) observaram que 78,2% da amostra estudada apresentou erosão dental. Justificando esses resultados, Zandim *et al.* (2008) relataram que, provavelmente, os dentes decíduos sejam mais afetados devido à estrutura do elemento dental ser menor quando comparada com o dente permanente, e a composição apresentar menor quantidade de mineral e espessura mais fina de esmalte, tornando-o mais susceptível à dissolução pelo ácido cítrico.

Mangueira *et al.* (2009) observaram que a erosão dentária foi mais prevalente em crianças de escolas privadas do que em crianças de escolas públicas. Esse resultado pode ser explicado pelo maior acesso a produtos indutores de erosão, apesar do maior conhecimento acerca da higiene oral.

O diagnóstico será respaldado com dados da anamnese do paciente e análise minuciosa da estrutura dental. Para tanto, a anamnese deve ser bastante detalhada, com perguntas direcionadas à dieta alimentar do paciente, método de ingestão, condições sistêmicas que possam estar associada a erosão dental, ocupação ambiental, dentre outros fatores relacionados (RIOS *et al.*, 2007; ABREU *et al.*, 2013). É de extrema importância um exame clínico minucioso, visto que a erosão pode estar relacionada com outras lesões da cavidade bucal, como atrição e abrasão (AMARAL *et al.*, 2012).

Aguiar *et al.* (2006) descreveram a atrição como um desgaste estritamente natural, onde as cúspides tendem a apresentar-se planas e as borda incisais encurtadas. Já a abrasão é entendida como um desgaste patológico, associada principalmente a técnica de escovação inapropriada para o paciente. Clinicamente apresentou um formato arredondado, localizado principalmente na face vestibular de pré-molares. De outro lado, Johansson *et al.* (2012) descreveram as lesões de erosão em esmalte por uma superfície lisa, fosca, transparente, ampla, sem ângulos definidos. Ganss e Lussi (2006) detalharam ainda mais, dizendo que essa lesão apresenta borda em esmalte intacta na margem gengival, presença de depressões e concavidades nas superfícies, perda da morfologia dental, hipersensibilidade quando chega ao nível da dentina, e em casos mais avançados exposição do tecido pulpar. De acordo com Alves *et*

al. (2012), elementos dentários que apresentaram restaurações em amálgama, as mesmas poderiam estar sobressalientes. Além disso, a perda de tecido dentário pode levar a diminuição da dimensão vertical de oclusão, ocasionando problemas oclusais.

Imfeld (1996) esclareceu em seu trabalho que o acometimento da erosão dental é diferente nos elementos dentários devido ao mecanismo de proteção natural e anatomia das glândulas salivares. Contribuindo, Hanning (1999), Lussi *et al.* (2011), Young *et al.* (2011), e Shitsuka *et al.* (2015) concordaram que o biofilme presente na porção cervical dos elementos dentários funciona como uma barreira de proteção contra os ácidos existentes no meio.

Devido à dificuldade de diagnóstico da erosão dental, alguns índices foram implementados a fim de rastrear a patologia, porém nenhum deles ainda foi validado (BARDSLEY, 2008; TAJI; SEOW, 2010). Para Bartlett, Ganss e Lussi (2008), o índice mais fácil de ser utilizado é o Índice de Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE) graças à facilidade de execução e interpretação dos resultados. Apesar disso, Murakami (2009), Marques (2014) julgaram o índice desvantajoso pois perde grandes dados quando se busca apenas os escores mais altos de cada sextante. Outro índice frequentemente utilizado em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil é o índice de O'Brien (1994) (1994, *apud* MURAKAMI, 2009). Para Murakami (2009) este é o mais claro e completo devido a qualidade dos critérios avaliados, fácil uso e interpretação por apresentar a profundidade da lesão e a área. De acordo com Shitsuka *et al.* (2015) foi o índice mais aplicado no mundo.

Alves *et al.* (2012) relataram que é imprescindível a intervenção para interromper o processo de desmineralização. Gandara e Truelove (1999) propuseram primeiramente o alívio dos sintomas em caso de sensibilidade dolorosa, a identificação do fator etiológico e por fim o tratamento de acordo com o nível de desgaste existente. É indicado que o profissional relate os casos de forma detalhada, com moldes e fotografias, para posterior comparação. Para Lussi (2009), o programa de tratamento deveria ser individualizado, devendo o cirurgião dentista aconselhar o paciente a fim de prevenir futuros danos. Já Jaeggi e Lussi (1999) recomendam que a higienização oral deve ser realizada cerca de uma hora após o ataque ácido, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão. Santana *et al.* (2018) indicam o uso do flúor para prevenir/paralisar o desgaste. Em situações onde há presença de sensibilidade dolorosa, pode-se aplicar dessensibilizante (CATELAN *et al.*, 2010). Entretanto quando essas estratégias menos invasivas não forem eficazes é indicado o tratamento restaurador para restabelecer forma, função, estética e proteger o complexo dentinho-pulpar (BRANCO *et al.*, 2008; CORREA *et al.*, 2010). Branco *et al.* (2008), Messias *et al.* (2011) sugeriram que o paciente seja atendido por uma equipe interdisciplinar.

À medida que a erosão dental torna-se mais conhecida por meio de programas educativos e preventivos

voltados para o paciente, e o profissional cirurgião dentista têm maior conhecimento das características clínicas e sua etiologia, é esperado que haja uma redução na prevalência dessa patologia, trazendo mais qualidade de vida para os pacientes.

## CONCLUSÃO

Embora a erosão dental apresente etiologia multifatorial e complexa, vale ressaltar a dieta alimentar do paciente. Devido à mudança do estilo de vida, foi observado que a prevalência dessa patologia aumentou, especialmente no público infantil e de adolescentes. Com isso, é importante que o cirurgião dentista esteja apto a identificar as características clínicas da lesão de erosão dental. Diante disso, será possível estabelecer um plano de tratamento preventivo e educativo para o paciente, a fim de conscientizá-lo, na medida que a prevenção é o melhor caminho.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU, F. V.; DUQUE, C.; AMMARI, M. M.; CALDO-TEIXEIRA, A. S. Nutrição e controle da dieta aplicada à Odontopediatria. *In: DUQUE, C. et al. Odontopediatria: Uma visão contemporânea.* São Paulo: Santos, 2013, cap. 16, p. 222-234.
2. AGUIAR, F. H. B.; GIOVANI, E. M.; MONTEIRO, F. H. L.; VILLALBA, H.; SOUSA, R. S.; MELO, J. A. J.; TORTAMANO, N. Erosão dental – definição, etiologia e classificação. *Rev inst ciênc saúde*, v. 24, n. 1, p. 47-51, 2006.
3. ALVES, M. S. C.; LUCENA, S. C.; ARAUJO, S. G.; CARVALHO, A. L. A. Diagnóstico clínico e protocolo de tratamento do desgaste dental não fisiológico na sociedade contemporânea. *Odontol Clín Cient Online*, v. 11, n. 3, 2012. Disponível em [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38882012000300014](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882012000300014). Acesso em: 26 abr. 2021.
4. AMARAL, S. M.; ABAD, E. C.; MAIA, K. D.; WEYNE, S.; OLIVEIRA, M. P. R. P. B.; TUNÁS, I. T. C. Lesões não cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. *Arq Int Otorrinolaringol*, v. 16, n. 1, p. 96-102, 2012.
5. BARBOUR, M. E.; FINKE, M.; PARKER, D. M.; HUGHES, J. A. ALLEN, G. C.; ADDY, M. The relationship between enamel softening and erosion caused by soft drinks at a range of temperatures. *J Dent*, v. 34, n. 1, p. 207-213, 2006.
6. BARDSLEY, P. F. The evolution of tooth wear índices. *Clin Oral Invest*, v. 12, p. 15-19, 2008.
7. BARRON, R. P.; CARMICHAEL, R. P.; MARCON, M. A. SANDOR, G. K. B. Dental Erosion in Gastroesophageal Reflux Disease. *J Can Dent Assoc*, v. 69, n. 2, p. 84-89, 2003.
8. BARTLETT, D.; GANSS, C.; LUSSI, A. Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE): um novo

- sistema de pontuação para necessidades científicas e clínicas. **Clin Oral Invest.** v. 12, p. 8-65, 2008.
9. BRANCO, C. A.; VALDIVIA, A.; SOARES, P.; FONSECA, R.; FERNANDES NETO, A.; SOARES, C. Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. **Rev Odontol UNESP**, v. 37, n. 3, p. 235-42, 2008.
  10. CARVALHO, T. S.; LUSSI, A. Acidic Beverages and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear. **Monogr Oral Sci**, v. 28, p. 91-98, 2020.
  11. CATELAN, A.; GUEDES, A. P. A.; SANTOS, P. H. Erosão dental e suas implicações sobre a saúde bucal. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 83-86, 2010.
  12. CORREA, F. N. P.; MURAKAMI, C.; CARVALHO, T. S.; CORREA, M. N. S. P. Diagnóstico, prevenção e tratamento clínico da erosão dentária. **Rev assoc paul cir dent**, v. 64, n. 6, p. 43-437, 2010.
  13. FONTES, C. L. F.; LUCIANO, L. C. O.; FERREIRA, M. C.; PASCHOAL, M. A. B. Abordagem da erosão dentária na clínica odontopediátrica: relato de casos. **Rev Odontol Univ Cid**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 262-9, 2016.
  14. FRAGA, C. P. T.; ROULET, P. C.; GUEDES-PINTO, A. C. Exame diagnóstico e plano de tratamento. In: GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2017, cap. 18, p. 184-204.
  15. GANDARA, B. K.; TRUELOVE, E. L. Diagnosis and management of dental erosion. **J Contemp Dent Pract**, v. 1, n. 1, p. 16-23, 1999.
  16. GANSS, A.; LUSSI, A. Diagnosis of erosive tooth wear. **Monogr Oral Sci**, v.20, p. 33-43, 2006.
  17. HANNIG, M. Ultrastructural investigation of pellicle morphogenesis at two different intraoral sites during a 24-h period. **Clin Oral Invest**, v. 3, p. 88-95, 1999.
  18. IMFELD, T. Dental erosion. Definition, classification and links. **Eur J Oral Sci**, v. 104, n. 2, p. 151-5, 1996.
  19. JAEGGI, A.; LUSSI, A. Toothbrush Abrasion of Erosively Altered Enamel after Intraoral Exposure to Saliva: An in situ Study. **Caries Res**, v. 33, p. 455-461, 1999.
  20. JOHANSSON A. K.; SORVARI, R.; BIRKHED, D.; MERURMAN, J. H. Dental erosion in deciduous teeth: an in vivo and in vitro study. **J Dent**, v. 29, n. 5, p. 333-340, 2001.
  21. JOHANSSON, A.; OMAR, R.; CARLSSON, G. E.; JOHANSSON, A. Dental Erosion and Its Growing Importance in Clinical Practice: From Past to Present. **Int J Dent**, v. 2012, p. 17, 2012.
  22. KAIDONIS, J. A. Tooth wear: the view if the anthropologist. **Clin Oral Invest**, v. 12, n. 1, p. 21-26, 2008.
  23. LEVINE, R. S. The nature of saliva. **Dent Update**, v. 16, n. 3, p. 102-6, 1989.
  24. LUSSI, A. Dental erosion – novel remineralizing agents in prevenção ou reparo. **Adv Dent Res**, v. 21, n. 1, p. 13-16, 2009.
  25. LUSSI, A.; HELLWIG, E.; ZERO, D.; JEAGGI, T. Erosive tooth wear: diagnosis, risk factors and prevention. **Am J Dent**, v. 19, n. 6, p. 319-325, 2006.
  26. LUSSI, A.; JAEGGI, T. Diagnosis and risk factors. **Clin Oral Invest**, v. 12, p. 5.13, 2008.
  27. LUSSI, A.; SCHAFFNER, M. JAEGGI, T. Tooth erosion - diagnosis and prevention in children and adults. **International Dental Journal**, v. 57, n. 6, p. 385-398, 2007.
  28. LUSSI, A.; SCHLUETER, N.; RAKHMATULLINA, E.; GANSS, C.; Dental erosion – An overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. **Caries Res**, v. 45, p. 2-12, 2011.
  29. MANGUEIRA, D. F. B.; PASSOS, I. A.; PEREIRA, AA. M. B. C.; OLIVEIRA, A. F. B. Cárie e erosão dentária: uma breve revisão. **Odontol Clín Cient**, v. 10, n. 2, p. 121-124, 2011.
  30. MANGUEIRA, D.F.; SAMPAIO, F.C.; OLIVEIRA, A.F. Association between socioeconomic factors and dental erosion in Brazilian schoolchildren. **J Public Health Dent**, v. 69, n. 4, p. 254-259, 2009.
  31. MARQUES, J. L. S. **Prevalência de erosão dentária em escolares da cidade de João Pessoa utilizando dois índices de detecção**. Orientador: Fábio C. Sampaio, 2014. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Odontologia. Área de concentração: odontologia preventiva infantil) – Universidade Federal da Paraíba.
  32. MESSIAS, D. C. F.; SERRA, M. C.; TURSSI, C. P. Estratégias para prevenção e controle da erosão dental. **Rev Gaúcha Odontol**, v. 59, p. 7-13, 2011.
  33. MURAKAMI, C. **Indicadores de risco associados à prevalência de erosão dentária em pré escolares no município de Diadema, São Paulo**. Orientador: Marcelo J. S. Bonecker, 2009. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
  34. MURAKAMI, C.; CORRÊA, M. S. N. P.; RODRIGUES, C. R. M. D. Prevalência de Erosão Dental em Crianças e Adolescente de São Paulo. **UFES Rev Odontol**, v. 8, n. 1, p. 4-9, 2006.
  35. MURAKAMI, C.; OLIVEIRA, L. B.; SHEIHAM, A.; NAHÁS, P. C, M.C.; HADDAD, A. E. BONECKER, M.; Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. **Caries Res**, v. 45, n. 2, p. 9-121, 2011.
  36. NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R. A.; Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes em escolares brasileiros no final do século XX. **Rev Odontologia e Sociedade**, v. 1, n.1/2, 1999.
  37. OLIVEIRA, A. M.; LOPES, A. G.; MAGALHÃES, T. C.; CARLO, H. L.; CARVALHO, F. G. Os medicamentos infantis podem causar erosão na superfície de dentes decíduos? Revisão sistemática da literatura. **HU Revista**, v. 45, p. 7-65, 2019.
  38. PEREIRA, R. A.; SOUZA, A. M.; DUFFEY, K.

- J.; SICHIERI, R.; POPKIN, B. M. Beverages consumption in Brazil: results from the first National Dietary Survey. **Public Health Nutr**, v. 17, n. 7, p. 1164-1172, 2015.
39. PONTEFRACT, H.; HUGHES, J.; YATES, R.; NEWCOMBE, R. G.; ADDY, M. The erosive effects of some mouthrinses on enamel. A study in situ. **J Clin Periodontal**, v. 28, p. 319-324, 2001.
40. RAMOS, A. **Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**, São Paulo: Atlas, 2009.
41. RIOS, D.; MAGALHÃES, A. C.; HONÓRIO, H. M.; BUZALAF, M. A. R.; LAURIS, J. R. P.; MACHADO, M. A. A. M. The prevalence of deciduous tooth wear in six years old children and its relationship with potential explanatory factors. **Oral Health Prev Dent**, v. 5, n. 3, p. 167-171, 2007.
42. SANTANA, N. M. S.; SILVA, D. R.; PAIVA, P. R. R.; CARDOSO, A. M. R.; SILVA, A. C. B. Prevalência de erosão dentária e fatores associados em uma população de escolares. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 3, p. 155-160, 2018.
43. SHITSUKA, C.; CORRÊA, M. S. N. P.; DUARTE, D. A.; LEITE, M. F. Biofilme dental em crianças com erosão dentaria. **RFO**, v. 20, n. 2, p. 155-158, 2015.
44. SILVA, J. Y. B.; BRANCHER, J. A.; DUDA, J. G.; LOSSO, E. M. Mudanças do pH salivar em crianças após a ingestão de suco de frutas industrializado. **RSBO**, v. 5, n. 2, 2008.
45. TAJI, S.; SEOW, W. K. A literature review of dental erosion in children. **Australian Dental Journal**, v. 55, n. 1, p. 358-367, 2010.
46. TUPALLI, A. R.; SATISH, B.; SHETTY, B. R.; BATTU, S.; KUMAR, J. P.; NAGARAJU, B. Evaluation of the Erosive Potential of Various Pediatric Liquid Medicaments: An in-vitro Study. **J of International Oral Health**, v. 6, p. 59,65, 2014.
47. YIP, K. H.; SMALES, R. J.; KAIDONIS, J. A. Differential wear of teeth and restorative materials: clinical implications. **Int J Prosthodont**, v. 17, n. 3, p. 350-6, 2004.
48. ZANDIM, D.L.; CORRÊA, F. O. B.; ROSSAJUNIOR, C.; SAMPAIO, J. E. C. In vitro evaluation of the effect of natural orange juices on dentin morphology. **Braz Oral Res.**, v. 22, n. 2. p. 176- 183, 2008.
49. ZANINI, R. V.; MUNIZ, L. C.; SCHNEIDER, B. C.; TASSITANO, R. M.; FEITOSA, W. M. N.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Consumo diário de refrigerantes, doces e frituras em adolescentes do Nordeste brasileiro. **Ciênc saúde coletiva**, v. 18, n. 12, 2013.

# CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM LÁBIO INFERIOR: RELATO DE CASO

## SCAMMAL CELL CARCINOMA IN LOWER LIP: CASE REPORT

Lorraine T. Silva<sup>1</sup>; Giovanni A. C. Polignano<sup>2</sup>; Mônica Miguens Labuto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso - 2021; <sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso, Mestre em Patologia bucal; <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

O carcinoma de células escamosas no vermelhão do lábio é uma neoplasia maligna, de origem epitelial, mais frequente em homens e indivíduos com a pele clara. Os principais fatores de risco são o tabaco e a exposição excessiva a luz solar, podendo estar associados a outros fatores carcinogênicos. Esta lesão pode evoluir de condições pré-malignas e de acordo com o INCA o carcinoma bucal é o sétimo mais frequente no Brasil, por isso é importante que cirurgiões-dentistas estejam preparados para diagnosticar e lidar com pacientes que apresentem lesões com o intuito de diminuir a taxa de mortalidade e melhorar a qualidade de vida dos pacientes, junto a isso, as campanhas de prevenção são necessárias, para que se tenha uma resolutividade no rastreamento do câncer bucal. Este trabalho tem como objetivo apresentar um caso clínico no qual foi diagnosticado um carcinoma de células escamosas em lábio inferior e apontar as principais características clínicas desta malignidade.

**Descritores:** Câncer bucal; Fatores de risco; Atenção odontológica.

### ABSTRACT

Squamous cell carcinoma of the lip vermilion is a malignant neoplasm of epithelial origin, more frequent in men and individuals with fair skin. The main risk factors are tobacco and excessive exposure to sunlight, which may be associated with other carcinogenic factors. This lesion can evolve from pre-malignant conditions and, according to INCA, oral carcinoma is the seventh most frequent in Brazil, so it is important that dentists are prepared to diagnose and deal with patients who present lesions in order to reduce the mortality rate and improve the quality of life of patients, together with that, prevention campaigns are necessary, so that there is a resoluteness in the screening of oral cancer. This paper aims to present a clinical case in which a squamous cell carcinoma of the lower lip was diagnosed and to point out the main clinical characteristics of this malignancy.

**Keywords:** Oral cancer; Risk factors; Dental care.

### INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) câncer é o nome dado a um conjunto de doenças que tem em comum o crescimento desordenado das células, que se divide rapidamente, e conseqüentemente invade tecidos e órgãos. O câncer bucal é um tipo de câncer maligno que pode ocorrer em qualquer estrutura da boca, sendo o carcinoma de células escamosas de lábio inferior o mais frequente chegando a quase 90% dos casos (BRENER *et al.*, 2005). O carcinoma de lábio inferior é um tumor de origem epitelial, que pode apresentar uma variação de quadro clínico que vai desde um aumento de volume no vermelhão do lábio, ou uma pequena lesão crostosa. Em geral, esta neoplasia tem crescimento lento (NEVILLE *et al.*, 2009).

Dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2019) mostraram uma incidência de 15.190 novos casos de câncer bucal, sendo 11.180 em homens e 4.010 em mulheres para o ano de 2020.

O diagnóstico é feito através de um exame clínico, incluindo visualização e palpação a fim de detectar anormalidades. Pode ser utilizado o corante azul toluidi-

na, um corante de caráter básico utilizado para auxílio de diagnóstico. O profissional passa o corante sobre a superfície da lesão. Se a coloração ficar azul forte, resultado é positivo, ou seja, a lesão é maligna. Caso a lesão não mantenha a coloração azul, a lesão é benigna. Examinar histopatologicamente também é importante para que se confirme o diagnóstico, para assim definir o melhor tratamento para o paciente, por isso deve ser feita uma biópsia incisiva da lesão incluindo fragmento da pele normal. São utilizadas classificações histopatológicas para tentar explicar o comportamento biológico dos tumores. Os exames complementares devem ser solicitados de acordo com o comportamento biológico do tumor, ou seja, o seu grau de invasão. Caso necessário poderá ser solicitado exames laboratoriais, bioquímicos, RX da cabeça e pescoço e tomografia caso o cirurgião-dentista ache necessário (MARCUCCI *et al.*, 2005; NEVILLE *et al.*, 2009; NÚCLEO DE TELESSAÚDE ESPÍRITO SANTO, 2018).

### OBJETIVO

#### Objetivo Primário

Relatar um caso clínico de carcinoma de células escamosas em lábio inferior detectado na campanha de prevenção das doenças bucais realizada no Unifeso no ano de 2019.

### Objetivos Secundários

Descrever o que é o carcinoma de lábio inferior, apontar suas formas clínicas, descrever os fatores de risco, conhecer o diagnóstico diferencial e discorrer sobre o tratamento proposto.

## REVISÃO DE LITERATURA

Neville *et al.* (2016) discorreu que o carcinoma do vermelhão do lábio geralmente é encontrado em pessoas de pele clara que se expõem frequentemente à radiação ultravioleta do sol, acometendo preferencialmente pacientes entre 50 a 70 anos de idade, sendo o sexo masculino preferencial comparado ao sexo feminino. Inicialmente, suas manifestações clínicas podem se apresentar com atrofia, ressecamento e fissuras no vermelhão do lábio inferior (NEVILLE *et al.*, 2009). Posteriormente pode-se manifestar com ulceração endurecida, irregularidades, coloração vermelha, indolor e crostosa. É caracterizada por um crescimento lento e na grande maioria os pacientes já chegam na consulta sabendo da existência da lesão, mas não procuram atendimento antes por não acharem necessário (NEVILLE *et al.*, 2009). A metástase é um evento tardio, e apesar desta neoplasia ser tratada em um estágio precoce, em um paciente negligente pode ocasionar destruição considerável no lábio (NEVILLE *et al.*, 2009).

Histologicamente, seu aspecto se caracteriza pela formação de ilha e cordões celulares, e sua agressividade está associada a localização topográfica, ao seu grau de diferenciação, e tamanho da lesão (NEVILLE *et al.*, 2009).

O carcinoma de células escamosas em lábio inferior pode evoluir de condições pré-malignas, como a queilite actínica e o ceratoacantoma (MARTINS; FERREIRA FILHO, 2017).

A queilite actínica é uma condição potencialmente maligna que ocorre no vermelhão do lábio inferior, resultante da exposição crônica à luz solar, além dos cofatores como, tabagismo e imunossupressão, o que pode duplicar a probabilidade de evolução para o carcinoma epidermoide. Há uma predileção em pessoas de meia-idade a idosos de pele clara, e um aumento de suscetibilidade entre pacientes com algum distúrbio genético. É caracterizada clinicamente por ressecamento, fissuras, áreas leucoplásicas, áreas atróficas, edema, eritema, úlcera e perda do limite do vermelhão do lábio (ROSSOE *et al.*, 2011; JUNQUEIRA *et al.*, 2013).

O ceratoacantoma é uma proliferação epitelial de crescimento rápido com uma forte semelhança a um carcinoma epidermoide bem diferenciado. A causa exata é desconhecida. Geralmente é encontrado em pessoas mais velhas que tiveram uma longa exposição solar. Fatores adicionais contribuintes incluem a exposição a alcatrão, HPV, imunossupressão, alguns fármacos e queimaduras (NEVILLE *et al.*, 2009).

No que se diz respeito aos danos que o carcinoma de células escamosas em lábio inferior provoca, a literatura mostra que pacientes que são acometidos por esta patologia podem ter funções do sistema estomatognático comprometidas (NEVILLE *et al.*, 2009). Por isso é importante que se faça um diagnóstico precoce, pois o câncer de lábio é quase sempre curável quando detectado no início (MARCUCCI *et al.*, 2005). Por esse motivo, as campanhas de prevenção são necessárias, para que se tenha uma resolutividade no rastreamento do câncer bucal, além da conscientização da população sobre os fatores etiológicos que levam ao mesmo (MARCUCCI *et al.*, 2005). O principal objetivo do rastreamento é identificar casos suspeitos, e assim aplicar recursos laboratoriais para que se confirme ou não a suspeita do diagnóstico (MARCUCCI *et al.*, 2005).

### Fatores de risco

Em relação aos fatores etiológicos, o câncer de lábio inferior tem como principais fatores de risco a exposição a luz ultravioleta e o fumo, além de haver a possibilidade da participação da associação de mais de um fator carcinogênico (NEVILLE *et al.*, 2009).

A exposição prolongada à luz UV pode produzir mutações em vários genes, além de diminuir a reação imune. O predomínio desta lesão em pacientes de pele clara tem sido associado à baixa concentração melânica nestes pacientes, o que diminui a proteção à radiação UV. Como a radiação apresenta efeito cumulativo, a maioria dos pacientes afetados são adultos velhos ou idosos (MARCUCCI *et al.*, 2005). Curiosamente, Neville *et al.* (2016) cita um estudo que sugeriu que certos medicamentos anti-hipertensivos podem atuar como fotossensibilizadores e potencializar o desenvolvimento de câncer do lábio induzido por UV. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) alertou o aumento do risco de câncer decorrente do uso cumulativo do medicamento hidroclorotiazida. Na bula do medicamento vem descrevendo que pode causar o câncer de pele e labial, pois o medicamento facilita a absorção dos raios ultravioletas, o que pode contribuir para o surgimento do tumor.

Várias evidências clínicas também implicam o hábito de fumar tabaco ao desenvolvimento do carcinoma de células escamosas, pois o tabaco possui mais de 60 substâncias carcinogênicas, que são convertidos em metabólitos reativos que são proficientes em interagir com o DNA pela ação de enzimas oxidativas (MARCUCCI *et al.*, 2005; NEVILLE *et al.*, 2009). Além da substância cancerígena, a exposição sucessiva ao calor da combustão do tabaco aumenta mais a agressão à mucosa oral (MARCUCCI *et al.*, 2005). “A proporção de tabagistas entre os pacientes com carcinoma oral (80%) é duas a três vezes maior do que na população em geral” (NEVILLE, 2016, p. 375).

### Tratamento e prognóstico

Os métodos tradicionais de tratamento são: excisão cirúrgica, radioterapia definitiva ou associada a quimiorradioterapia (MARCUCCI *et al.*, 2005; NEVILLE *et al.*, 2009). O tratamento a ser estabelecido dependerá

da localização, grau de malignidade, estadiamento do tumor e da condição de saúde do indivíduo. No momento do diagnóstico, menos de 10% de todos os carcinomas de vermelhão do lábio apresentam metástase; portanto, raramente é indicada uma dissecação do pescoço (NEVILLE *et al.*, 2009). Um outro tratamento proposto é a laserterapia, que possui ação terapêutica podendo ser utilizada de forma isolada ou associada a medicamentos, reduzindo infecções e acelerando a cicatrização, auxiliando no tratamento. O laser pode ser utilizado também para remoção cirúrgica da lesão, tendo como vantagem o maior controle do sangramento, menor tempo cirúrgico, redução de complicações, além de reduzir a disseminação de células malignas (CONVISSAR, 2011).

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado por meio de uma abordagem qualitativa do tipo descritiva, na qual será relatado o caso clínico de um carcinoma de células escamosas em lábio inferior. Atendendo aos princípios da resolução nº 466/2012 do CNS, ao que tange à pesquisa com seres humanos, o paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a realização da pesquisa.

## RELATO DE CASO CLÍNICO

No período do segundo semestre de 2019 foi realizada uma campanha no Unifeso para rastreamento do câncer bucal, onde foram examinados 21 pacientes, e dentre este quantitativo identificou-se um caso com lesão suspeita de carcinoma de células escamosas no lábio inferior.

**Figura 1:** Lesão inicial



Fonte: A autora.

O paciente N.F.F, do sexo feminino, 65 anos de idade, residente da cidade de Teresópolis RJ, compareceu a campanha tendo como queixa principal uma “ferida no lábio inferior que não cicatrizava há dois meses”. A paciente foi triada para uma consulta, e então fizemos o exame clínico completo. A paciente relatou ter fumado diversos tipos de cigarros por mais de 30 anos, não sabendo dizer a quantidade exata, pois eram muitos. A paciente era vendedora ao ar livre no qual ficava exposta frequen-

temente a luz solar. No resumo da saúde da paciente, foi descrito que a mesma é hipertensa não controlada, possui lesões na face, membros superiores e inferiores relacionadas a exposição a luz UV.

**Figura 2:** Dorso do braço evidenciando lesões de pele associadas à exposição à luz solar.



Fonte: Giovanni Castanheira.

No exame intra bucal a lesão se mostrou ulcerada com bordas irregulares no qual deu positivo para o teste com o corante azul toluidina (A.T).

**Figura 3:** Lesão atestando positivo para o corante azul toluidina.



Fonte: Giovanni Castanheira.

Na consulta seguinte foi realizada a biópsia incisional e o material obtido foi encaminhado para o laboratório que confirmou o diagnóstico clínico.

**Figuras 4, 5 e 6:** Biópsia incisional feita em região corada pela técnica do A.T realizada pelo professor Giovanni Castanheira.



Fonte: Giovanni Castanheira.

Posteriormente, a paciente foi encaminhada para a remoção cirúrgica e tratamento oncológico.

## DISCUSSÃO

A maioria dos carcinomas de células escamosas em lábio inferior afetam indivíduos acima de 50 anos, sendo mais comum em homens (SASSI *et al.*, 2010). De acordo com Neville *et al.* (2016) o carcinoma de células escamosas do lábio é mais frequente nos indivíduos da cor branca. O presente caso mostra o relato de um paciente do sexo feminino, 64 anos de idade, diagnosticada com carcinoma em lábio inferior.

Silva *et al.* (2011), encontrou maior frequência de lesões no lábio inferior, o que coincide com o caso relatado acima.

Conforme descrito por Sassi *et al.* (2010), as características das lesões de carcinoma de células escamosas são constituídas por úlcera persistente com endurecimento, podendo ou não estar associada a manchas avermelhadas ou esbranquiçadas. Ora apresentamos no relato de caso que a paciente tinha como queixa principal uma ferida no lábio inferior que não cicatrizava. Esta lesão se apresentava com bordas irregulares e ulceração no qual deu positivo para o teste com o corante azul toluidina.

O exame clínico é bastante significativo na prevenção e no diagnóstico precoce das lesões da boca, sendo papel do cirurgião-dentista, observar, a fim de identificar possíveis lesões malignas e pré-malignas, propiciando assim, evitar o surgimento de uma eventual malignidade. Como também, assegurando um prognóstico mais favorável, nos casos de malignidade (MARCUCCI *et al.*, 2005).

Neville *et al.* (2016) cita um estudo que sugere que certos medicamentos anti-hipertensivos podem atuar como fotossensibilizadores e potencializar o desenvolvimento de câncer do lábio induzido por UV. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) alerta sobre o uso cumulativo da hidroclorotiazida. A paciente supracitada faz uso de losartana, sem associação com a hidroclorotiazida.

## CONCLUSÃO

Tendo em vista os aspectos observados, é importante que se faça o diagnóstico precoce, pois o carcinoma de células escamosas em lábio inferior tem grandes chances de cura quando detectado logo no início. Nesse sentido, podemos evidenciar a importância do conhecimento dos acadêmicos de odontologia e cirurgiões-dentistas sobre os fatores de risco do câncer de lábio, e lesões semelhantes com potencial maligno, tendo o propósito de orientar, prevenir e diagnosticar as neoplasias, para assim evitar a progressão da lesão, estabelecendo o tratamento imediato e buscando uma melhoria na qualidade de vida do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. ABDO, E. M.; GARROCHO, A. A.; AGUIAR, M.C. F. Perfil do paciente portador de carcinoma epidermóide da cavidade bucal, em tratamento no hospital Mário Pena em Belo Horizonte. **Revista Bras brasileira de cancerologia**, v.48, n.3, p. 357-62, 2002.
2. ANTUNES, J. L. F.; TOPORCOV, T. N.; WUNSCH-FILHO, V. Resolutividade da campanha de prevenção e diagnóstico precoce do câncer bucal em São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Pública**, v. 21, p. 30-36, 2007.
3. BRENER, S. *et al.* Carcinoma de células escamosas bucal: uma revisão de literatura entre o perfil do paciente, estadiamento clínico e tratamento proposto. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.53, n. 1, p. 63-69, 2007.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. BVS Atenção Primária em Saúde. **Como realizar o diagnóstico do câncer bucal?**. Biblioteca Virtual em Saúde. Disponível em: <https://aps.bvs.br/aps/como-realizar-o-diagnostico-do-cancer-de-boca/>. Acesso em: 08 de set. 2021.
5. CONVISSAR, R. A. **Princípios e práticas do laser na odontologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Cap. 14, p. 238-241.
6. HIDROCLOROTIAZIDA: Comprimidos. Responsável técnico Charles R. Mafra. São

- Paulo: CIMED Indústria de Medicamentos LTDA, 2018. Disponível em: <https://www.bulas.med.br/p/bulas-de-medicamentos/bula/1373783/hidroclorotiazida+comprimido+25+mg.htm>. Acesso em: 08 de set. 2021.
7. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. (INCA) Câncer de Boca. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-boca>. Acesso em: 05 de jun. 2020.
  8. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. (INCA) Câncer de boca: Versão para Profissionais da Saúde. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-boca/profissional-de-saude>. Acesso em: 08 de jun. 2020.
  9. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. (INCA) O que é câncer?. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 03 de out. 2020.
  10. JUNQUEIRA, J. L. C. *et al.* Queilite actínica: estudo epidemiológico entre trabalhadores rurais do município de Piracaia-SP. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. v.67, n. 2, p. 118-121, 2013.
  11. LOURENÇO, S.Q.C. *et al.* Classificações Histopatológicas para o Carcinoma de Células Escamosas da Cavidade Oral: Revisão de Sistemas Propostos. **Rev Bras Cancerol**. v. 53, n. 3, p. 325-333, 2007.
  12. LIMA, F. J. *et al.* Estudo clínico e histopatológico de carcinomas de células escamosas de lábio inferior. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 14, p. 24-33, 2014.
  13. MARCUCCI, G. *et al.* **Fundamentos de Odontologia: Estomatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. Cap 8, p. 118-121.
  14. MARTINS, H. M. A.; FERREIRA, F.; LAURENTINO, J. Estudo clínico e microscópico de lesões orais potencialmente malignas. **Mostra científica do curso de Odontologia**, v. 2, n.1, 2017.
  15. MURAD, R. Azul de toluidina é usado como método de diagnóstico. Disponível em: <https://simpatico.com.br/azul-toluidina/>. Acesso em: 29 de set. 2021.
  16. NACARATO ODONTOLOGIA. **Laserterapia para câncer bucal: auxílio no tratamento**. Disponível em: <https://www.clinicanacarato.com.br/laserterapia-para-cancer-bucal>. Acesso em: 29 de mai. 2021.
  17. NEVILLE, B. W. **Patologia oral e maxilofacial**. Rio de Janeiro: 3 ed. Elsevier, 2009. Cap 10, p. 406-410.
  18. NEVILLE, B. W; DAMM, D. D. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 4 ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, 2016. Cap 10, p. 368-374.
  19. ROSSOE, E. W. *et al.* Queilite ectínica: avaliação comparativa estética e funcional entre as vermelhectomias clássicas e em W-plástia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, p. 65-73, 2011.
  20. SARDELLA, A. S; POLIGNANO, G. A. C. Incidência do Carcinoma de Células Escamosas da Cavidade Oral em Jovens. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 1, n. 2, p. 4-15, 2020.
  21. SASSI, L. M. *et al.* Carcinoma espinocelular de boca em paciente jovem: relato de caso e avaliação dos fatores de risco. **Rev Sul-Bras Odontol**. v.7, n. 1, p. 105-109, 2010.
  22. SILVA JUNIOR, J. A. *et al.* Análise comparativa da imunoproteína p53 (clones DO-7 e PAB-240) em carcinomas de células escamosas intrabucais e labiais. **J Bras Patol Med Lab**. v. 45, n. 4, p. 335-342, 2011.
  23. VIEIRA, R. A. M. A. R. *et al.* Actinic cheilitis and squamous cell carcinoma of the lip: clinical, histopathological and immunogenetic aspects. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 87, n. 1, p. 105-114, 2012.

## PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA CAVIDADE BUCAL DO IDOSO

### MAIN AMENDMENTS IN THE BUCAL CAVITY OF IDOSO

Jardanne C. Silva<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso- 2021; <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

No idoso a qualidade de vida está relacionada aos aspectos físico, social, psicológico e econômico, influenciando diretamente na saúde. Além disso, com o envelhecimento, o organismo passa por algumas transformações, e a boca geralmente reflete as condições em que essas pessoas viveram. O cirurgião-dentista deve estar atento as modificações bucais que ocorrem com o envelhecimento e suas patologias, devendo assim ampliar seus conhecimentos na área da odontogeriatría, visto que o atendimento a esses indivíduos requer mais atenção no momento de se estabelecer o diagnóstico, bem como na execução do tratamento. Deve-se ter em mente que os idosos geralmente são portadores de várias alterações decorrentes do processo natural de envelhecimento. Algumas alterações bucais devem ser observadas na população idosa, como a diminuição da capacidade mastigatória, dificuldade de deglutição, redução salivar, modificações no paladar. Levando ao comprometimento da saúde global do indivíduo. Conhecer as principais alterações na cavidade bucal do idoso. O estudo foi realizado através de artigos e revisões bibliográficas. Espera-se com a realização desse estudo direcionar os cirurgiões dentistas e os profissionais da área odontológica as principais alterações encontradas na cavidade oral com o envelhecimento.

**Descritores:** Envelhecimento; Manifestações Bucais; Cavidade Oral.

### ABSTRACT

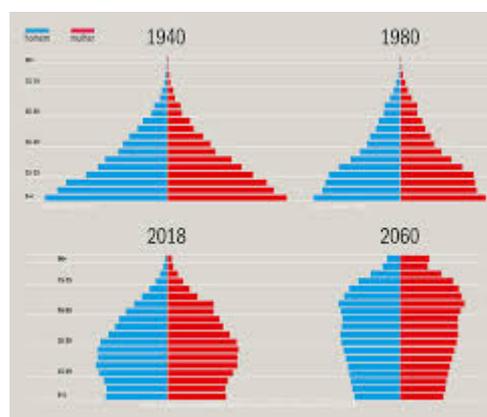
In the elderly, quality of life is related to physical, social, psychological and economic aspects, directly influencing health. In addition, with aging, the body undergoes some transformations, and the mouth usually reflects the conditions in which these people lived. The dentist should be aware of the oral changes that occur with aging and its pathologies, thus expanding their knowledge in the area of geriatric dentistry, since the care of these individuals requires more attention when establishing the diagnosis, as well as in the execution of treatment. It should be borne in mind that the elderly usually have several changes resulting from the natural aging process. Some oral changes should be observed in the elderly population, such as decreased masticatory capacity, difficulty swallowing, salivary reduction, changes in taste. Leading to the impairment of the individual's global health. To know the main changes in the oral cavity of the elderly. The study was conducted through articles and literature reviews. It is expected that this study will direct dentists and dental professionals to the main changes found in the oral cavity with aging.

**Keywords:** Aging; Oral Manifestations; Oral Cavity.

### INTRODUÇÃO

A população idosa tem aumentado nos últimos anos em todo o mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a sociedade idosa no Brasil aumentará muito até 2025, representará a sexta maior posição. Países em desenvolvimento estão sofrendo uma transição com o aumento do número dessa população. Entretanto, essa transição não foi seguida por um ajuste na assistência da saúde pública bucal, em atender as necessidades da população idosa, o que resulta na perda da qualidade de vida dentária (DRAGO, 2018).

**Figura 1** – Pirâmide etária do Brasil (Aumento da população idosa).



Fonte: censo2021.ibge.gov.br

Em geral, muitas doenças crônicas estão presentes nos idosos e isso normalmente está acompanhado de

alterações motoras e cognitivas, que podem acarretar diferentes graus de dependência para realização de atividades rotineiras, levando a uma diminuição da qualidade de vida (ARAÚJO; ANDRADE e PINTO, 2020).

No idoso a qualidade de vida está relacionada aos aspectos físico, social, psicológico e econômico, influenciando diretamente na saúde. Além disso, com o envelhecimento, o organismo passa por algumas transformações, e a boca geralmente reflete as condições em que essas pessoas viveram. Tais condições se apresentam por alterações na cavidade bucal, como as doenças periodontal e de cárie dentária, o acúmulo de biofilme dental, o edentulismo e a redução do fluxo salivar (SALES; FERNANDO NETO e CATÃO, 2017).

A saúde bucal é um componente essencial para a higidez do indivíduo, quando se discutem as condições de saúde da população da terceira idade tem sido esquecido pela população brasileira. O edentulismo é aceita pela sociedade, pelos odontólogos e pelas pessoas adultas, como algo normal e natural com o avanço da idade, o que é falso. Os serviços públicos possuem limitada capacidade de atendimento para crianças e adolescentes e no que se refere a adultos limitam-se a fazer exodontias (ROSA *et al.*, 1992).

**Figura 2 – Edentulismo**



Fonte: blog.carvvo.com.br

A associação entre ações de saúde bucal e o paciente tem impacto positivo na vida e saúde deste grupo quando realizada de forma contínua e correta, destacando-se, a importância do cirurgião-dentista e demais profissionais envolvidos neste cuidado e do fortalecimento das políticas em saúde. O modelo assistencial aos idosos precisa ser vigorado periodicamente, e a antiga atenção odontológica deve se renovar para buscar oferecer a este grupo melhor qualidade de vida, autocuidado e melhora na saúde bucal (ARAÚJO; ANDRADE e PINTO, 2020).

A aplicação de estratégias de promoção e prevenção de saúde, inclusive para os idosos, tem demonstrado informações proporcionando acesso ao diagnóstico precoce de doenças e o acompanhamento das mesmas, além disso o cirurgião-dentista está integrado em ações e promoção de saúde e possui atribuições como: assistência domiciliar, orientação de higiene oral e a realização do exame clínico, diagnóstico e tratamento no idoso dependente (BONFÁ *et al.*, 2017).

A áreas da odontologia voltada para o idoso é

reconhecida como a odontogeriatría. No entanto, é necessário também que os cirurgiões-dentistas fossem mais preparados na universidade, tanto para o atendimento no consultório como para desenvolver projetos públicos que promovam a saúde bucal dos idosos (ROSA *et al.*, 2008).

O cirurgião-dentista deve estar atento as modificações bucais que ocorre com o envelhecimento e suas patologias, assim deve ampliar seus conhecimentos na área da odontogeriatría, visto que o atendimento a esses indivíduos requer mais atenção no momento de se estabelecer o diagnóstico, bem como na execução do tratamento. Deve-se ter em mente que os idosos geralmente são portadores de várias alterações decorrentes do processo natural de envelhecimento (ROSA *et al.*, 2008).

Algumas alterações bucais devem ser observadas na população idosa, como a diminuição da capacidade mastigatória, dificuldade de deglutição, redução salivar, modificações no paladar. Levando ao comprometimento da saúde global do indivíduo (COSTA *et al.*, 2013).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Relatar as principais patologias bucais no idoso.

### Objetivos secundários

Identificar as necessidades da saúde oral do idoso e conhecer as principais patologias da cavidade do idoso.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Relação cuidador e idoso

Os idosos com dependência total ou parcial para realização das atividades necessitam ser auxiliados por um cuidador. Muitas vezes, o cuidador é informal, como pai, mãe, esposa (o), filhos, entre outros. Além disso, eles podem comprometer a saúde bucal do idoso, devido ao restrito conhecimento sobre a boca e a dificuldade para realização da higienização da cavidade e de próteses (BONFÁ *et al.*, 2017).

O profissional formal é o profissional que fez um curso preparatório para exercer atividade de cuidador, assim, podendo praticar treinamento específico para cuidar dos idosos em domicílio ou instituição de longa permanência para idosos (ILPI) ou acompanhar o idoso em uma unidade de saúde, como hospitais, clínicas, posto de saúde e entre outros serviços (BRASIL, 2008; BRASIL, 2012).

Os cuidadores de idosos têm a função de zelar pelo bem-estar e saúde, devendo estimular o autocuidado, o empoderamento e a autonomia de acordo com a individualidade de cada idoso. O cuidado com a saúde bucal também é responsabilidade do cuidador. A literatura mostra que cuidadores tem dificuldades em realizar a higiene oral de idosos dependentes, alguns fatores incluem recusa do idoso ao procedimento, medo de prejudicar o idoso, ausência de treinamento para a tarefa e até mesmo repulsa na execução higiene (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Nota-se, também, que os próprios pacientes idosos e seus cuidadores não percebem a importância

da saúde bucal e a necessidade de tratamento odontológico, apesar da falta ou da ausência total dos dentes (SALES; FERNADO NETO e CATÃO, 2017).

#### Atendimento odontológico ao idoso

No Brasil é comum a ausência de protocolos de procedimentos em idosos e a ausência de programas de orientação e capacitação dos cuidadores de idosos. Além disso, muitos profissionais odontológicos não possuem capacitação, faltando conhecimento e informações, tornando, assim, em um atendimento desconfortável e desgastante (SALES; FERNADO NETO e CATÃO, 2017).

Uma opção de prática odontológica para os idosos dependente é o atendimento domiciliar, que inclui um conjunto de ações preventivas e de mínima intervenção que tem como objetivo realizar a promoção de saúde bucal e orientar familiares e cuidadores (SALES; FERNADO NETO e CATÃO, 2017).

**Figura 4** – Atendimento domiciliar.



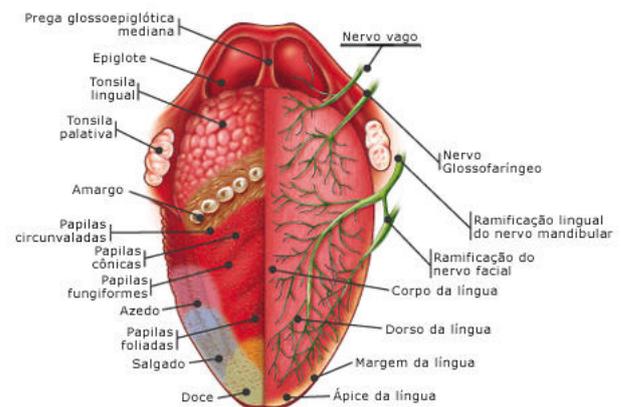
Fonte: [clinicarestituindosonhos.com.br](https://clinicarestituindosonhos.com.br)

Para um atendimento adequado dos idosos é necessário que haja comprometimento dos cuidadores, para que a higiene seja realizada de forma adequada nos pacientes que não possuam habilidade para executá-la sozinha, prevenindo enfermidades orais e melhorar a qualidade de vida destes clientes (ARAÚJO; ANDRADE e PINTO, 2020).

#### Características da cavidade oral do idoso

Com o processo do envelhecimento, surgem algumas alterações morfofisiológicas que dizem respeito à saúde bucal. A gustação sofre alteração devido à diminuição significativa dos botões gustativos nas papilas. Apresenta também uma redução no fluxo salivar e observa-se a presença de uma saliva mais viscosa. Ausência de oclusão posterior devido à perda dentária, doença periodontal avançada e autopercepção negativa da saúde bucal (COSTA *et al.*, 2013).

**Figura 5** – Papilas gustativas.



Fonte: <https://stravaganzastravaganza.blogspot.com>

O periodonto de um paciente idoso também sofre alterações. A superfície do cemento apresenta maior irregularidade e há um aumento de espessura na porção apical do mesmo. O tecido ósseo fica mais frágil e também diminui a atividade de reabsorção e de formação óssea. No epitélio gengival ocorre um afinamento e diminuição da queratinização que podem indicar um aumento da permeabilidade do tecido e uma diminuição na sua resistência à infecção e ao trauma. Mobilidade dentária e recessão gengival também são alterações comuns nestes pacientes, bem como a presença de cálculo dentário e gengivite (COSTA *et al.*, 2013).

**Figura 6** – Periodonto.



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

#### Alterações mais encontradas na cavidade oral do idoso

Com o envelhecimento aparece algumas alterações na cavidade bucal. Entre essas alterações podemos citar o edentulismo, cárie dentária, doença periodontal, xerostomia, redução da capacidade gustativa, entre outros (SALES; FERNADO NETO e CATÃO, 2017).

##### 4.1 Edentulismo

É a perda dos elementos dentários, podendo ocasionar problemas na funcionalidade mastigação e deglutição, no psicológico e no social do idoso. É muito

comum na terceira idade e algumas causas para essa alteração pode-se citar o tabagismo, etilismo, má higiene oral, longos períodos de internação hospitalar e o baixo nível socioeconômico. Infelizmente a falta total de dentes ainda é aceita pela sociedade como algo normal com o avançar da idade (ALBENY; SANTO, 2018). Com isso, a reabilitação protética torna-se fator importante para o restabelecimento das condições bucais ideais do paciente (CARDOSO; LAGO, 2010).

O edentulismo no idoso pode refletir o efeito da prática odontológica não conservadora ao longo de sua vida (CARDOSO; LAGO, 2010). A falta dos dentes leva o paciente a manter uma dieta mais pastosa e rica em carboidratos, proporcionando um aumento do peso corporal, podendo levar ao desenvolvimento de doenças sistêmicas como a obesidade, a hipertensão arterial e diabetes (ALBENY; SANTO, 2018).

**Figura 7 – Edentulismo.**



Fonte: [implantenewsporio.com.br](http://implantenewsporio.com.br)

#### 4.2 Cárie dentária

A cárie dentária é a alteração mais comum entre os indivíduos com sessenta anos ou mais, alguns fatores predisponentes para esse fato é a dificuldade motora no processo de higienização, higiene oral inadequada e acúmulo de placa, uso de dentaduras parciais, inadequada exposição ao flúor, dieta cariogênica, xerostomia e recessão gengival, expondo as superfícies radiculares ao meio oral (LEVINSKI *et al.*, 2017; ALBENY; SANTO, 2018). Além disso, a cárie é considerada a principal causa para a perda dentária (ALBENY; SANTO, 2018).

A cárie radicular é a mais frequente em idoso, por causa da recessão gengival e da raiz que fica exposta. A prevalência de cárie radicular é o dobro para indivíduos de 60 anos, em comparação com 30 anos (COSTA *et al.*, 2013).

**Figura 8 – Cárie dentária.**



Fonte: [dentalnet.com.br](http://dentalnet.com.br)

#### 4.3 Doença periodontal

A doença periodontal é decorrente ao acúmulo de biofilme. Além disso, as mudanças ocorridas na dieta e a diminuição na quantidade de saliva promove um acúmulo mais rápido do biofilme na superfície dentária. A periodontite crônica na terceira idade é mais severa, pois fatores sistêmicos e a condição de saúde geral influenciam na progressão da doença. Perda dos dentes, doenças sistêmicas, tabagismo, etilismo e de acompanhamento odontológico contribuem para a progressão da doença periodontal. A doença periodontal promove a perda dentária, diminuindo a capacidade mastigatória do paciente, prejudicando funções do sistema estomatognático e o desenvolvimento de halitose (ALBENY; SANTO, 2018).

Considerava-se a idade como um fator de risco para o desenvolvimento da doença periodontal. No entanto, estudos mostram que a relação existente entre elas está mais relacionada a uma associação ao invés de causa/consequência. Além disso, a mobilidade dentária pode indicar algum comprometimento periodontal, já que a periodontite provoca reabsorção óssea, comprometendo os tecidos de sustentação dos dentes (CARDOSO; LAGO, 2010).

**Figura 9 – Doença periodontal.**



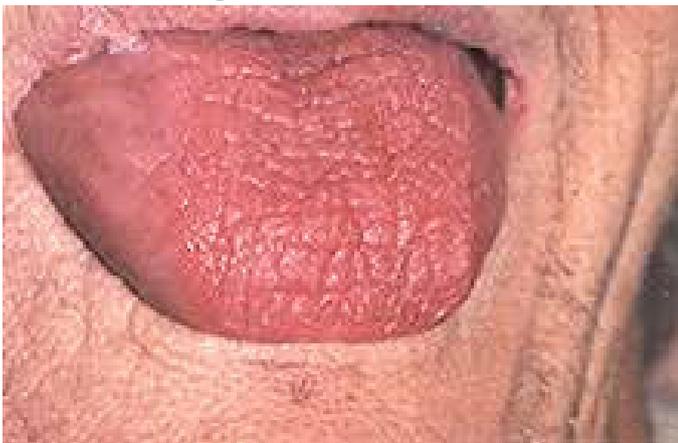
Fonte: [implantes.wordpress.com](http://implantes.wordpress.com)

#### 4.4 Xerostomia

O idoso sofre uma perda de 30% da produção de saliva, ocasionando uma diminuição no processo de lubrificação da cavidade oral. Essa alteração afeta a fala, a mastigação e a deglutição destes pacientes (ALBENY; SANTO, 2018). Observaram frequentes quadros de xerostomia em indivíduos idosos. A sensação de boca seca pode estar ligada ao uso de drogas anti-hipertensivas e digitálicos (SILVA *et al.*, 2011).

Dentre os medicamentos que contribuem para a redução de saliva pode-se citar os anti-hipertensivos, ansiolíticos, antidepressivos, anti-histamínicos e anticolinérgicos. Além desses medicamentos, existem procedimentos específicos que pode ocasionar essa alteração, como a radioterapia. Pode ser provocada, também, por alterações nas glândulas salivares; estas, por sua vez, diminuem a produção da amilase salivar, dificultando a deglutição e posterior digestão dos alimentos. As glândulas salivares, com o envelhecimento, sofrem um processo de degeneração avançada, provocando a diminuição da viscosidade e quantidade da saliva secretada (CARDOSO; LAGO, 2010; ALBENY; SANTO, 2018).

**Figura 10** – Xerostomia.



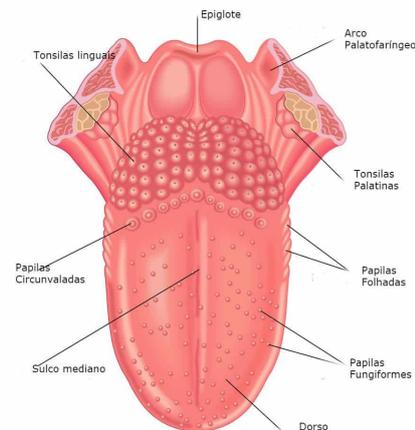
Fonte: semiologiamedica.blogspot.com

#### 4.5 Redução da capacidade gustativa

A maioria dos idosos apresentam uma redução da capacidade gustativa por causa da diminuição na quantidade de papilas gustativas e pela saburra lingual, que ocorre devido ao acúmulo de restos alimentares e bactérias no dorso da língua. A presença dessa saburra pode estar relacionada com a halitose e a pneumonia aspirativa (ALBENY; SANTO, 2018).

A redução da capacidade gustativa é um fenômeno fisiológico, acomete cerca de 80% dos indivíduos. Essa perda gustativa pode também estar associada a uma má higienização. Com a melhora da higienização há um aumento da percepção do gosto doce e salgado pelo indivíduo (SILVA *et al.*, 2011).

**Figura 11** – Capacidade gustativa.



Fonte: drauziovarella.uol.com.br

#### 4.6 Lesões da mucosa oral

O processo de envelhecimento, pode gerar uma perda da morfologia gengival, tornando a mucosa oral atrofiada e friável. Ocasionalmente a diminuição da capacidade de recuperação dos tecidos bucais e redução do suprimento sanguíneo prejudicando o processo de regeneração. Um exemplo de lesão muito comum no idoso é a estomatite protética, causada por desadaptação protética. Outras lesões que podem ser observadas em pacientes idoso são a hiperplasia fibroepitelial, úlceras traumáticas e a queilite angular (ALBENY; SANTO, 2018).

O câncer bucal é uma doença que se encontram entre os 50 e 60 anos de vida, e que apresentam o hábito tabagista e etilista. A incidência dessa doença traz complicações severas, sendo responsável direta por elevadas taxas de mortalidade. O autoexame aliado ao diagnóstico precoce são métodos preventivos que requerem um envolvimento multidisciplinar (ALBENY; SANTO, 2018).

##### 4.6.1 Estomatite Protética

A estomatite protética (EP) é uma lesão eritematosa da mucosa bucal, diretamente relacionada a próteses removíveis. Cujas etiologia é bastante variável, podendo estar relacionada com deficiências nutricionais, diabetes, xerostomia, imunossupressão, placa bacteriana, presença de fungos e fatores mecânicos, além de estar associado a má higienização e a má adaptação (OLIVEIRA *et al.*, 2019; TRINDADE *et al.*, 2018).

Geralmente aparece no palato e na língua. Entretanto, pode ocorrer na região da mucosa jugal, a orofaringe, o fundo de saco vestibular e as partes laterais do dorso lingual. A estomatite protética é caracterizada histologicamente com um epitélio pavimentoso estratificado, podendo ser ceratinizado, envolvendo um tecido conjuntivo fibroso hiperplásico, contendo muitas fibras colágenas, muitas células inflamatórias crônicas e uma quantidade variável de vasos sanguíneos. Ao diagnosticar deve notar a presença de alte-

rações de cor, textura, sintomatologia, tipo, estado e função da prótese, e má higiene, podendo associar a exames complementares citológicos e histopatológicos (TRINDADE *et al.*, 2018).

No tratamento dessa lesão, o profissional cirurgião-dentista deve orientar o paciente a fazer uma boa higienização bucal e da prótese, remover a prótese durante a noite e colocar em uma solução de água com clorexidina e hipoclorito de sódio, ou se for necessário, reembasamento ou confecção de nova prótese (SILVA *et al.*, 2017; TRINDADE *et al.*, 2018). Em caso de candidíase bucal é indicado a terapia antifúngica. Caso não ocorra a melhora, é preciso prescrever medicamentos adequado para esse caso (TRINDADE *et al.*, 2018). Muitos dos medicamentos utilizados podem aliviar os sintomas e os sinais clínicos, mas não são suficientes para erradicar o fungo da prótese, podendo causar recidivas por reinfecção (SILVA *et al.*, 2017).

#### 4.6.2 Queilite Angular

A queilite angular também pode ser conhecida como *perlèche*, comissurite labial e boqueira. Ela consiste em uma inflamação, fissuração e maceração dos ângulos da boca (ALMEIDA; MELO e LIMA, 2007). Sua origem é multifatorial, podendo descartar alguns fatores que pode ajudar a provocá-la, como o acúmulo de saliva ou de ação irritante de medicamentos e dentifrícios de prótese dentária (ALMEIDA; MELO e LIMA, 2007 e TRINDADE *et al.*, 2018).

Além disso, sua etiologia pode estar associada a agentes infecciosos (*Streptococos*, *Estafilococos* e *Candida albicans*); doenças dermatológicas (dermatite atópica, envolvendo a face e dermatite seborréica); deficiência nutricional (riboflavina, folato e ferro); imunodeficiência (HIV, diabetes mellitus, câncer, transplante); hipersalivação e fatores mecânicos provocando a perda da dimensão vertical de oclusão e também em casos pós extração, que pode acometer a queda do lábio superior sobre o inferior, na altura do ângulo da boca, como ocorre no processo normal de envelhecimento, no prognatismo, na ausência de dentes ou com o uso de próteses mal adaptadas (ALMEIDA; MELO e LIMA, 2007; TRINDADE *et al.*, 2018).

Essa lesão pode ocorrer em qualquer faixa etária, caracterizada pela sensação de secura e ardência, e visualmente apresenta preguiado e um tanto macerado, formando com o passar do tempo fissuras e rachaduras (ALMEIDA; MELO e LIMA, 2007).

O tratamento inicial consiste em medicação tópica e a não deglutição de alimentos ácidos, pois pode irritar o local da lesão. Logo após, deve ser diagnosticado o fator desencadeador da queilite angular, para que possa intervir (ALMEIDA; MELO e LIMA, 2007; TRINDADE *et al.*, 2018).

Além disso, deve ser feita a profilaxia da lesão e, se for o caso, a higienização adequada da prótese. Em alguns casos, há a necessidade de cirurgia para

o levantamento do ângulo da boca, com a finalidade de evitar o acúmulo de saliva nessa região (ALMEIDA; MELO e LIMA, 2007).

#### 4.6.3 Hiperplasia Fibrosa

A hiperplasia fibrosa inflamatória (HFI) pode ser chamada de epúlide fissurada, tumor por lesão de dentadura, epúlide por dentadura e por hiperplasia fibrosa traumática. É causada por traumas associadas por prótese mal adaptadas, diastema, higiene bucal inadequada, aresta de dentes cortantes, manobras iatrogênicas profissionais, e prótese inadequada associada a infecções fúngicas, restaurações mal adaptadas, dentes fraturados, raízes residuais. Ela é caracterizada por uma massa tumoral de tecido conjuntivo fibroso, que se forma por causa de um trauma crônico de baixa intensidade (BARROS; CAMPOS e CABRAL, 2014; TRINDADE *et al.*, 2018).

Suas características em aspectos de consistência variam de firme a flácida à palpação, possui base sésil e raramente pediculada, pode se apresentar como um processo exofítico, ou como uma placa bem definida, a coloração varia da semelhança da cor da mucosa adjacente a eritematoso. Geralmente é coberto por um epitélio hiperparaqueratótico. Além disso, é uma lesão de crescimento lento e assintomático, com superfície lisa, dificilmente apresenta ulceração (BARROS; CAMPOS e CABRAL, 2014; TRINDADE *et al.*, 2018).

Seus aspectos em aspectos de consistência variam de firme a flácida à palpação, possui base sésil e raramente pediculada, pode se apresentar como um processo exofítico, ou como uma placa bem definida, a coloração varia da semelhança da cor da mucosa adjacente a eritematoso. Geralmente é coberto por um epitélio hiperparaqueratótico. Além disso, é uma lesão de crescimento lento e assintomático, com superfície lisa, dificilmente apresenta ulceração (BARROS; CAMPOS e CABRAL, 2014; TRINDADE *et al.*, 2018).

A hiperplasia fibrosa inflamatória é mais comum em adultos, pois a maioria dos casos está associada a próteses, tem a mesma probabilidade de se desenvolver na mandíbula e na maxila, e acomete mais as mulheres. Geralmente afeta a face vestibular da mucosa alveolar, porém pode acometer a face palatina/lingual. Na face palatina e consequência de irritação mecânica e de acúmulo de restos de alimentos infectados por microrganismos. O tamanho é bem variável, pode ser pequena ou grande (TRINDADE *et al.*, 2018).

O tratamento dessa hiperplasia pode ser conservador ou cirúrgico, vai depender da gravidade e quantidade do tecido que foi afetado. Nos casos mais graves é indicado uma excisão cirúrgica com margem de segurança (TRINDADE *et al.*, 2018). Em alguns casos específicos podem ser adotados tratamentos de microabrasão, uso de laser e crioterapia. Além disso, para ter certeza do diagnóstico de uma hiperplasia fibrosa inflamatória é necessária uma biópsia, para diferenciá-la de outras lesões como o lipofibroma e o neurofibroma (BARROS; CAMPOS e CABRAL, 2014).

#### 4.6.4 Úlcera Traumática

Na úlcera traumática da mucosa bucal o paciente, normalmente, relata dor, principalmente ao comer. E apresenta uma etiologia multifatorial, podendo ser causada devido algum trauma presente, ou está associado a irritante externo, como, mordida da mucosa, lesão por escova dental, exposição da muco-

sa à cárie dentária, ou causada por irritação por prótese total removível (TRINDADE *et al.*, 2018).

Sendo mais comuns na língua, no lábio inferior e na mucosa jugal, em outras áreas como palato, fundo de vestibulo e gengiva podem ocorrer por fontes irritantes. Essa lesão é caracterizada por uma área central ulcerada recoberta, ou não, por membrana fibrinopurulenta amarelada destacável circundada por uma área eritematosa (NEVILLE *et al.*, 2016; TRINDADE *et al.*, 2018). Além disso, em alguns casos pode ser desenvolvida uma borda rígida esbranquiçada de hiperqueratose, próximo a ulceração (NEVILLE *et al.*, 2016).

A úlcera traumática pode ser aguda ou crônica, sendo diferenciado pelo tempo de ulceração e da sintomatologia (TRINDADE *et al.*, 2018). Podendo, também, ser classificadas como primária e secundária, sendo que a primária não antecede outra lesão, já a secundária se origina de lesões bolhosas ou vesiculosas, como, por exemplo, úlceras causadas por infecção de herpes simples (TRINDADE *et al.*, 2018).

Em casos de prótese removível, normalmente, essa lesão se apresenta no primeiro e segundo ano de uso de prótese, entretanto pode aparecer logo após a instalação, no período de adaptação, esse aparecimento precoce pode estar associado a moldagens incorretas e moldeiras inadequadas (TRINDADE *et al.*, 2018).

O tratamento para úlcera traumática, integra na remoção do agente causador e prescrição medicamentosa, como, corticoides, anti-inflamatórios tópicos, analgésicos, anestésico tópico e películas protetoras para aliviar a dor (NEVILLE *et al.*, 2016; TRINDADE *et al.*, 2018). Caso, após a correção ou substituição da prótese, a úlcera não cicatrizar em duas semanas, será necessário a realização de uma biópsia incisiva (TRINDADE *et al.*, 2018).

## DISCUSSÃO

Segundo Drago (2018), a população da terceira idade vem aumentando. Acrescenta também, que em 2025 a sociedade idosa no Brasil representará a sexta maior posição mundial. Drago (2018) e Araújo, Andrade e Pinto (2020), concordam que esse aumento é devido a melhoria da qualidade de vida. Entretanto, Drago (2018) e Rosa *et al.* (1992), ressaltam que esse acréscimo no número dessa população não foi seguido por um ajuste na assistência da saúde pública bucal, podendo ocasionar em uma perda da qualidade bucal.

Sales, Fernando Neto e Catão (2017), afirmam que a saúde geral do idoso e o seu envelhecimento influenciam diretamente na sua saúde bucal, apresentando alterações como doença periodontal, cárie dentária, o acúmulo de biofilme dental, o edentulismo e a redução do fluxo salivar. Araújo, Andrade e Pinto (2020), alegam que ações de saúde bucal tem impacto positivo na vida e saúde deste grupo quando realizada de forma contínua e correta. Contudo, de acordo com Rosa *et al.* (1992) os serviços públicos possuem limitada capacidade de atendimento

odontológico para adultos e limitam-se a fazer exodontias. Adicionam que, por causa dessa limitação, o edentulismo é visto como algo normal e natural com o avanço da idade. Sendo assim, Araújo, Andrade e Pinto (2020), discutem que atenção odontológica deve ser renovada para oferecer a este grupo melhor qualidade de vida, autocuidado e melhora na saúde bucal.

De acordo com Sales, Fernando Neto e Catão (2017), uma opção de prática odontológica para os idosos dependentes é o atendimento domiciliar, que inclui um conjunto de ações preventivas e de mínima intervenção. Bonfá *et al.* (2017), acrescentam que o cirurgião-dentista está associando ações de promoção de saúde e possui atribuições como: assistência domiciliar, orientação de higiene oral e a realização do exame clínico, diagnóstico e tratamento no idoso dependente.

Rosa *et al.* (2008), discutem que o cirurgião-dentista deve estar atento as modificações bucais que ocorre com o envelhecimento e suas patologias, visto que várias alterações são decorrentes do processo natural de envelhecimento. Araújo, Andrade e Pinto (2020) e Oliveira *et al.* (2019), argumentam que além dos cirurgiões-dentistas, os cuidadores são necessários para uma adequada saúde bucal dos idosos, pois muitas vezes, são eles responsáveis pelo acompanhamento da higienização bucal. Bonfá *et al.* (2017), relata que cuidadores informais (filhos, esposas, entre outros), podem comprometer a saúde bucal do idoso, devido ao restrito conhecimento sobre a boca e a dificuldade para realização da higienização da cavidade e de próteses.

De acordo com Costa *et al.* (2013) e Sales, Fernando Neto e Catão (2017), com o envelhecimento surgem alterações normais na cavidade bucal, como: diminuição dos botões gustativos nas papilas, redução no fluxo salivar, saliva mais viscosa. Costa *et al.* (2013), acrescentam que a superfície do cimento apresenta maior irregularidade e há um aumento de espessura na porção apical. O tecido ósseo fica mais frágil e diminui a atividade de reabsorção e de formação óssea. Albeny e Santo (2018), relatam que no epitélio gengival pode gerar uma perda da morfologia gengival, tornando a mucosa oral atrofiada e friável. Ocasionalmente a diminuição da capacidade de recuperação dos tecidos bucais e redução do suprimento sanguíneo prejudicando o processo de regeneração. Costa *et al.* (2013), acrescentam que há a diminuição da queratinização que podem indicar um aumento da permeabilidade do tecido e uma diminuição na sua resistência à infecção, ao trauma.

Sales, Fernando Neto e Catão (2017), afirmam que as alterações mais frequentes na cavidade bucal no idoso são o edentulismo, cárie dentária, doença periodontal, xerostomia, redução da capacidade gustativa. Além disso, segundo Albeny e Santo (2018), por causa da diminuição da capacidade de recuperação da mucosa oral por alterações morfológicas normais e por outros múltiplos fatores, pode haver o aparecimento de lesões, as mais comuns são: estomatite protética, hiperplasia fibrosa epitelial, úlceras traumáticas e a queilite angular.

## CONCLUSÃO

Durante o processo de envelhecimento o indivíduo desenvolve alterações fisiológicas normais na cavidade bucal, que são: a diminuição dos botões gustativos nas papilas, a redução no fluxo salivar, a saliva fica mais viscosa, existe a fragilidade do tecido ósseo que diminui a atividade de reabsorção e de formação óssea, a perda da morfologia gengival (tornando a mucosa oral atrofiada e friável) e a diminuição da queratinização que podem indicar um aumento da permeabilidade do tecido, diminuição na sua resistência à infecção e ao trauma. Além das alterações fisiológicas, há alterações e lesões na qual o idoso pode adquirir por consequência de vários fatores. Entre essas alterações podemos citar: edentulismo, cárie dentária, doença periodontal, xerostomia, redução da capacidade gustativa, estomatite protética, hiperplasia fibrosa epitelial, úlceras traumáticas e a queilite angular.

Sendo assim o cirurgião-dentista deve estar ciente das alterações fisiológicas e não fisiológicas que ocorrem na cavidade oral do idoso, além disso ele tem de ficar atento com fatores predisponentes das alterações e lesões mais comuns, para que possam agir na causa do problema. O profissional odontogerátrico deve trabalhar com todos os envolvidos da saúde do idoso, para que possa ter informações cruciais que ajudarão durante o tratamento, além de ter ajuda dos responsáveis e cuidadores na higienização oral do paciente.

## REFERÊNCIAS

- ALBENY, A. L.; SANTO, D. B. F. Doenças bucais que mais acometem o paciente na terceira idade: Uma revisão de literatura. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, v.12, n. 42, p. 681-694, 2018.
- ALMEIDA, V. G. V.; MELO, G. M. S.; LIMA, G. A. Queilite angular: sinais, sintomas e tratamento. **International J.of Dent**, v. 6, n. 2, p. 55-7, 2007.
- ARAÚJO, A. S.; ANDRADE, M.; PINTO, F. M. A. G. Higiene e saúde bucal em idosos na atenção primária: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**, v. Sup., n. 44, p. 1-9, 2020.
- BARROS, R. M. G.; CAMPOS, K. S. M.; CABRAL, L. M. Relato de caso clínico de hiperplasia fibrosa inflamatória. **Rev. Odontológica de Araçatuba**, v.35, n.2, p. 15-18, 2014.
- BONFÁ, K. *et al.*, Percepção de cuidadores de idosos sobre saúde bucal na atenção domiciliar **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 20, n. 5, p. 651-660, 2017.
- BRASIL. **Cuidar Melhor e Evitar a Violência - Manual do Cuidador da Pessoa Idosa** / Tomiko Born (organizadora) – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Subsecretaria de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Domiciliar**. Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- CARDOSO, M. B. R.; LAGO, E. C., Alterações bucais em idosos de um centro de convivência. **Revista Paraense de Medicina**, v. 24, n. 2, p. 35-41, 2010.
- COSTA, A. N. F. *et al.*, As principais modificações orais que ocorrem durante o envelhecimento. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde.**, v. 17, n. 3, p. 293-300, 2013.
- DRAGO, M. A. Saúde bucal do idoso: Revisão integrativa dos estudos na base de dados Scielo. **Caderno Saúde e Desenvolvimento.**, v. 13 n. 7, p. 58-75, 2018.
- LEVINSKI, E. *et al.* Atenção à saúde bucal do idoso institucionalizado por meio de ações de extensão universitária. **SALUSVITA**, Bauru, v. 36, n. 2, p. 393-408, 2017.
- NEVILLE, B. W. *et al.* **Patologia oral e maxilofacial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- OLIVEIRA, C. S. *et al.* Saúde bucal de idosos dependentes e conhecimentos do cuidador: revisão integrativa. **Revista Ibero-americana de Saúde e Envelhecimento**, v. 5, n. 1, p. 1743 – 1758, 2019.
- ROSA, A. G. F. *et al.*, Condições de saúde bucal em pessoas de 60 anos ou mais no Município de São Paulo (Brasil). **Rev. Saúde Públ.**, v. 26, n. 3, p. 156-160, 1992.
- ROSA, L. B. *et al.*, Odontogeriatrics – a saúde bucal na terceira idade. **RFO**, v. 13, n. 2, p. 82-86, 2008.
- SALES, V. G.; FERNADO NETO, J. A.; CATÃO, M. H. C. V., Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura. **Arch Health Invest**, v. 6, n. 3, p. 120-124, 2017.
- SILVA, E. M. M. *et al.* Principais alterações e doenças bucais que acometem o paciente geriátrico – revisão da literatura. **Odonto**, v. 19, n. 37, p. 39-47, 2011.
- TRINDADE, M. G. F. *et al.* Lesões associada à adaptação e má higienização da prótese total. **Id On Line Revista de Psicologia**, v. 12, n. 42, pág. 956-968, 2018.

# A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NO TRATAMENTO DA MORDIDA CRUZADA EVITANDO COMPLICAÇÕES

*THE IMPORTANCE OF DIAGNOSIS IN THE OF CROSS BITE AVOIDING COMPLICATIONS*

**Bruna da S. Teixeira<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso - 2021; <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 diagnóstico tardio do uso do aparelho ortodôntico pode levar a possíveis complicações, incluindo a mal oclusão. Em alguns casos, é melhor esperar até que os dentes permanentes tenham irrompidos; em outros, o tratamento deve ser iniciado durante a irrupção dos dentes permanentes ou na denteição decídua. Desvios oclusais funcionais e problemas de direcionamento de crescimento podem produzir um resultado final com maior satisfação. Em alguns pacientes, tanto o tratamento precoce, quanto o tardio podem produzir o mesmo resultado. Foram utilizados os métodos qualitativos que buscam explicar o que será feito, tendo em vista os tratamentos que podem ser realizados de diferentes formas de acordo com a necessidade de cada caso. Foi possível realizar a pesquisa através da literatura, onde especificava o que deveria ser feito com a relação ao assunto abordado no tema, utilizando os descritores mal oclusão, ortodôntico, tratamento; foi utilizado livros, artigos científicos, monografias, plataformas como o Google acadêmico, Scielo. Com a finalidade de esclarecer os assuntos relacionados a importância do diagnóstico precoce na ortodontia.

**Descritores:** Mal oclusão; Ortodontia; Tratamento.

## ABSTRACT

Late diagnosis of orthodontic appliance use can lead to several complications, including malocclusion. In some cases, it's better to wait until the permanent teeth have erupted; in others, treatment must be started during the eruption of permanent teeth or even before. Functional occlusal deviations and growth-direction problems can produce a better end result. In other patients, both early and late treatment can produce the same result. Qualitative methods were used that seek to explain what will be done, considering that treatments can be performed in different ways according to the need of each case that will be studied. It was possible to carry out the research through literature, which specified what should be done in relation to the subject covered in the topic, using the descriptors malocclusion, orthodontic, treatment; books, articles, monographs, academic Google, Scielo were used. In order to clarify matters related to the importance of early diagnosis in orthodontics.

**Keywords:** Malocclusion; Orthodontic; Treatment.

## INTRODUÇÃO

A ortodontia tem a função de corrigir a estética e a função dentária, com vista a oferecer aos pacientes um sorriso harmonioso e saudável, sinônimo de beleza e saúde. A união do conhecimento das diversas especialidades odontológicas, organizadas de forma sistemática, sempre com base no pilar principal de sustentação da odontologia como ciência, a oclusão resultará numa abordagem única, do diagnóstico ao plano de tratamento, enfatizando a perspectiva estética, mas sempre acompanhada dos aspectos estruturais, funcionais e biológicos do paciente (ELLWANGER *et al.*, 2011).

Anatomicamente, todo dente tem um par correspondente em cada uma das arcadas, inferior e superior, possibilitando um encaixe perfeito. É esse ajuste que garante a força necessária para a trituração e deglutição dos alimentos, a passagem adequada de ar no processo respiratório e o movimento adequado da articulação temporomandibular (ATM), que une a mandíbula ao crânio, e possibilita o abrir e fechar da boca (SANTANA, 2013).

Abordar um paciente de forma interdisciplinar para reabilitação estética do sorriso significa combinar as características dentárias e periodontais com os aspectos

faciais. Os fatores hereditários, congênitos ou adquiridos podem ocasionar alterações dentárias que, depois de tratadas pela ortodontia, ainda não alcançam os resultados estéticos que o paciente vem esperando durante o tratamento (ALMEIDA, 1998).

O tratamento ortodôntico é capaz de devolver ao paciente a função mastigatória adequada, muitas vezes comprometida com a perda de alguns elementos dentários e mordida cruzada, além de restabelecer a correta dimensão vertical, harmonizando os elementos das arcadas e melhorando até mesmo na função respiratória do paciente (FERREIRA, 2013).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O objetivo primário é mostrar que com o diagnóstico precoce da mordida cruzada prevenimos complicações como a mal oclusão.

### Objetivos secundários

- Discutir a importância do diagnóstico precoce afim de finalizar o tratamento mais rapidamente e com maior sucesso.

- Relatar os diferentes tipos de diagnósticos para que seja mais fácil encontrar um tratamento adequado para cada caso.
- Melhorar a função mastigatória do paciente, auxiliando nas principais funções do sistema estomatognático como respiração, deglutição e fonação.
- Melhorar a estética e consequentemente a autoestima do paciente, demonstrando sua importância para a melhor qualidade de vida.

## REVISÃO DE LITERATURA

A ortodontia é a especialidade na odontologia e tem como objetivo a prevenção, a supervisão e a orientação do desenvolvimento do aparelho mastigatório e a correção das estruturas dento-faciais, incluindo as condições que requeiram movimentação dentária, harmonização da face no complexo maxilo-mandibular. Podendo ser interceptativa ou preventiva (SANTANA, 2013).

Entre as especialidades de um profissional em ortodontia estão: interceptação e prognóstico das mal oclusões e disfunções neuromusculares, planejamento do tratamento e sua execução mediante indicação, aplicação e controle dos aparelhos mecanoterápicos, para obter e manter relações oclusais normais em harmonia funcional, estética e fisiológica com as estruturas faciais e inter-relacionar com outras especialidades afins necessárias ao tratamento integral da face (PEREIRA *et al.*, 2005).

Uma oclusão é fisiológica quando apresenta harmonia entre os determinantes anatômicos e as unidades fisiológicas do sistema estomatognático (SE), não gerando patologias aos tecidos. Entretanto na presença de desarmonia a oclusão será patológica (GONÇALVES *et al.*, 2006). A oclusão patológica pode manifestar-se como sinais físicos de trauma e destruição. Muitas vezes, os resultados da desarmonia oclusal são observados na forma de facetas de desgaste severas nas superfícies oclusais, fraturas de cúspides e mobilidade dentária (SHILLINGBURG *et al.*, 2007).

Na oclusão fisiológica, os componentes do sistema mastigatório funcionam eficientemente e sem dor, encontram-se em estado de saúde. Os dentes são firmes, não migram, não doem antes ou depois de se contatarem, a ATM e estruturas associadas funcionam livres e equilibradas, sem ruídos ou dor, ressaltando também a existência de saúde periodontal (OKESON, 2008).

A reabilitação oral é capaz de devolver ao paciente a função mastigatória adequada, muitas vezes comprometida pela perda de alguns dentes, além de restabelecer a correta dimensão vertical. Em complementação a esse preceito, o sucesso clínico e a longevidade dos tratamentos reabilitadores com prótese convencional ou próteses sobre implantes estão diretamente relacionados ao controle biomecânico da oclusão (ELLWAGNER *et al.*, 2011).

Enquanto na oclusão patológica existe uma condição oclusal que necessita de tratamento, está associada a lesões traumáticas ou distúrbios nas estruturas de suporte dos dentes, músculos e articulação temporomandibular

(MADEIRA, 2011).

Mudanças patológicas na oclusão podem ocorrer quando o suporte posterior é reduzido ou perdido. A perda de dentes resulta em efeitos indesejáveis que implicam em alteração do equilíbrio do sistema estomatognático. Um exemplo clássico é a perda do primeiro molar inferior que promove a migração e extrusão de dentes, promovendo uma resultante de forças no sentido horizontal e não mais ao longo eixo dos dentes (MADEIRA, 2011).

A perda extensiva de dentes posteriores gera uma tendência a diminuir a dimensão vertical de oclusão seguida por um super fechamento anterior da mandíbula. Nestas situações a mandíbula requer um novo suporte que é usualmente encontrado na região anterior da boca. Consequentemente, uma carga oclusal excessiva afeta os dentes anteriores (MADEIRA, 2011).

Muitas situações que exigem reabilitação oral apresentam como desafio à falta de espaço interoclusal, sendo necessária o restabelecimento da dimensão vertical de oclusão (REZENDE, 2010).

Dentre as mal oclusões podemos encontrar: mal oclusão classe II, mal oclusão classe III, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior (MOYERS, 1991).

A mordida cruzada é a relação vestibulo-lingual anormal entre um ou mais dentes da maxila e mandíbula. Quando tais dentes pertencem a região dos dentes anteriores, a mal oclusão é classificada como mordida cruzada anterior, expressando-se, clinicamente, como um *overjet* reverso, em que um ou mais incisivos superiores estão posicionados lingualmente aos incisivos inferiores em máxima intercuspidação habitual (LEE, 1978). Entende-se por mordida cruzada posterior a relação anormal, vestibular ou lingual de um ou mais dentes da maxila, com um ou mais dentes da mandíbula, quando os arcos dentários estão em relação cêntrica, podendo ser uni ou bilateral (HANSON 1970).

Dainesi *et al.* (2015) descreveu que a mordida cruzada posterior invertida, também conhecida como “Mordida ou síndrome de Brodie” ou “mordida em tesoura”, caracteriza-se pela relação transversal posterior acentuada, com excesso de vestibularização dos molares superiores e/ou excesso de lingualização dos molares inferiores, uni ou bilateralmente.

Segundo Almeida (1998), a mordida de Brodie, especialmente quando todos os dentes do bloco posterior estão envolvidos, é uma alteração clínica rara, caracterizada pela ausência de intercuspidação dos dentes superiores e posteriores com os antagonistas inferiores. A persistência da mordida de Brodie pode gerar compensações dentoalveolares e alterações nas bases ósseas maxilar e mandibular na dentadura permanente, levando a assimetria facial, além da permissão para um contínuo mecanismo de extrusão dentária no segmento posterior.

De acordo Moyers (1991) as mordidas cruzadas se classificam com base em sua etiologia, em: (1) dentária, quando é resultante de um sistema imperfeito de erupção, onde um ou mais dentes posteriores irrompem numa relação de mordida cruzada, mas não afetando o tamanho ou

a forma do osso basal; (2) muscular, quando ocorre uma adaptação funcional às interferências dentárias, sendo que os dentes não estão inclinados dentro do processo alveolar, porém, apresentam um deslocamento da mandíbula e um desvio da linha média; e, (3) óssea, que ocorre em consequência de uma discrepância na estrutura da mandíbula ou maxila, conduzindo a uma alteração na largura dos arcos.

A mordida cruzada anterior é uma mal oclusão caracterizada por um trespassse horizontal negativo, podendo envolver um ou mais dentes. Essa mal oclusão pode ser de natureza dentoalveolar, funcional ou esquelética; e, os fatores etiológicos que contribuem para sua ocorrência variam desde contatos prematuros, retenção prolongada de dentes decíduos até a herança genética (FERREIRA, 2013).

A mordida cruzada anterior pode ser classificada segundo Ngan *et al.* (1997) 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. Apresentam relação molar de classe I e coincidência da relação cêntrica e máxima intercuspidação.

- Funcional: é resultante de uma interferência dentária instalada precocemente, que força a mandíbula a mover-se, a fim de obter a máxima intercuspidação. Em relação cêntrica, os incisivos apresentam-se em relação de topo a topo, com os molares separados, porém, em relação molar de classe I. Quando a mandíbula desliza de relação cêntrica para máxima intercuspidação, os incisivos ficam cruzados e os molares tendem à relação de classe III.

O perfil pode ser reto, quando esses indivíduos possuem um crescimento equilibrado do esqueleto, com um perfil reto e um selamento labial passivo (paciente não faz força para fechar a boca) (imagem 1) ou o perfil côncavo, ocorre em virtude de um crescimento exagerado da mandíbula ou por uma deficiência de crescimento anterior da maxila ou de ambos (imagem 2).

**Figura 1 – Perfil reto**



Fonte: VILLA, 2008.

**Figura 2 - Perfil côncavo**



Fonte: VILLA, 2008.

- 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 do esqueleto.

**Figura 3 - Mordida cruzada anterior**



Fonte: Google.

Entende-se por mordida cruzada posterior a relação anormal, vestibular ou lingual de um ou mais dentes da maxila, com um ou mais dentes da mandíbula, quando os arcos dentários estão em relação cêntrica, podendo ser uni ou bilateral. Essa mal oclusão pode se apresentar uni ou bilateralmente, bastando, para o diagnóstico definitivo, posicionar a mandíbula de tal maneira que haja coincidência das linhas médias inferior e superior, uma vez que vários pacientes com mordida cruzada unilateral poderiam ser portadores de uma constrição bilateral do arco.

Cohen (1979) considerou as mordidas cruzadas posteriores como sendo de origem ambiental ou funcional, esquelética e dentária. As de origem ambiental ou funcional constituem a maioria das mordidas cruzadas posteriores encontradas na dentadura decídua, sendo o fator etiológico um contato prematuro nos dentes decíduos. As mal oclusões de origem esquelética, seriam resultantes de um desenvolvimento desarmonioso, na maxila ou mandíbula, e que se manifestaria em um desequilíbrio da oclusão, anterior ou posterior, podendo ser uni ou bilateral.

Segundo Ghersel *et al.* (1992), as mal oclusões de origem esquelética podem ser classificadas como:

- Unilateral funcional: quando os dentes estão em oclusão, não existe coincidência da linha média, e um ou mais elementos posteriores superiores unilaterais se encontram inclinados para palatina. Ao posicionar a mandíbula em relação cêntrica, pode-se observar mordida posterior de topo a topo bilateral.

- Unilateral verdadeira: ocorre devido à deficiência no crescimento ósseo assimétrico em largura da maxila ou mandíbula, com coincidência da linha mediana.

**Figura 4 - Mordida cruzada unilateral**



Fonte: Google.

- Bilateral: ocorre devido a uma atresia bilateral da maxila (deficiência do crescimento em largura dos ossos basais).

**Figura 5 - Mordida cruzada bilateral**



Fonte: Google.

A ortodontia preventiva visa preservar a integridade da evolução normal da oclusão, evitando-se a instalação de determinadas mal oclusões. Dessa forma, compreende condições como: o reconhecimento precoce de lesões de cárie dentária e a realização de restaurações adequadas nos sentidos méso-distal e cérvico-oclusal, restabelecendo-se, assim, as dimensões corretas dos dentes, a manutenção de espaço após a perda precoce de dentes decíduos, com o uso de aparelhos mantenedores de espaço, até a época da erupção dos dentes permanentes sucessores correspondentes, assim como diagnosticar precocemente e eliminar hábitos orais deletérios que possam interferir

no desenvolvimento normal da dentição e do crescimento facial (GRABER, 1972).

Um dente é mantido em sua posição correta no arco dentário por meio do resultado da ação de forças nos sentidos mesial e distal, assim como nos sentidos oclusal e cervical. Se uma dessas forças for alterada ou removida, ocorrem mudanças na relação dos dentes adjacentes e antagonistas, resultando em migração dentária e perda de espaço no arco dentário (MCDONALD; AVERY, 1995).

A ortodontia interceptativa implica interromper uma situação anormal já existente, de modo a restabelecer a evolução normal da oclusão. No início da instalação de determinadas mal oclusões, associadas a fatores extrínsecos ou intrínsecos, alguns procedimentos podem ser adotados a fim de diminuir a sua severidade ou, em algumas ocasiões, eliminar sua causa (GRABER, 1972).

## DISCUSSÃO

A ortodontia sempre foi uma das áreas de maior importância dentro da odontologia, sendo assim ela pode ter um diagnóstico prévio, com a função de facilitar o tratamento, ou até mesmo evitar problemas futuros maiores.

Para que uma oclusão seja fisiológica é necessário que se siga alguns quesitos, tais como: possuir a transmissão de resultante das forças oclusais para o longo eixo dos dentes posteriores, contatos dentários posteriores bilaterais e simultâneos, apresentar dimensão vertical de oclusão adequada, guias laterais e anterior e a relação cêntrica coincidir com a máxima intercuspidação habitual (PEGORARO, 2004).

A ortodontia preventiva tem a finalidade de unir atividades, conhecimentos e avaliações necessários para manter o bom desenvolvimento da oclusão normal ou minimizar, o desenvolvimento maior de complicações, em um tempo precoce, dos diversos tipos de desvios da normalidade que possam estar relacionados com a arcada dentária (RELÓGIO, 2016).

Sendo assim o objetivo durante o tratamento preventivo é analisar corretamente se há ou não a necessidade de um tratamento precoce, e se este tratamento é viável, estudando profundamente cada caso.

A ortodontia interceptativa implica interceptar uma situação anormal já existente, de modo a restabelecer a evolução normal da oclusão. No início da instalação de determinadas mal oclusões, associadas a fatores extrínsecos ou intrínsecos, alguns procedimentos podem ser adotados a fim de diminuir a sua severidade ou, em algumas ocasiões, eliminar sua causa (GRABER, 1972).

As intervenções clínicas compreendidas pela ortodontia preventiva e ortodontia interceptativa sugerem tratamentos precoces não complexos, quando subsidiadas por diagnósticos específicos e precisos, trazem benefícios e vantagens significativas no desenvolvimento da dentição dos pacientes, prevenindo e evitando oclusopatias (GRABER, 1972).

## CONCLUSÃO

Conclui-se a importância do diagnóstico correto e precoce da oclusão e caso seja necessário a interceptação, evitando o início ou o agravamento de uma mal oclusão, permitindo um desenvolvimento normal, tornando o prognóstico bastante favorável e promovendo melhoras estéticas e funcionais. Deixando o tratamento mais rápido e mais simples o quanto antes for iniciado sendo ele o mais adequado para cada paciente.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, R.R. *et al.* Mordida aberta anterior - considerações e apresentação de um caso clínico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.**, v.3, n.2, p.17-29, 1998.
2. COHEN, M. M. **Ortodontia pediátrica preventiva.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1979.
3. DAINESI, Eduardo Alvares *et al.* Mordida cruzada posterior invertida treatment in paciente adulto. **Ortho Sci., Orthod. sci. prática**, p. 444-449, 2012.
4. ELLWANGER, M. *et al.* Integração ortodontia/dentística na complementação estético funcional de tratamento ortodôntico: relato de caso clínico. **Full Dent. Sci.**, v. 2, n8, 2011.
5. FERREIRA, C. A. **Mordida cruzada anterior: revisão da literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso. Orientador Marcos Rogério de Mendonça. 2013.
6. GHERSEL, E.L.A.; SANTOS, N.P.; GUEDES-PINTO, A.C.; ABRÃO, J. Mordidas cruzadas posteriores: diagnóstico e tratamento. **Rev Odontopediatr**, v.1, n.2, p.73-82, 1992.
7. GONÇALVES, F. A. *et al.* Análise da deflexão, do comprimento anterior e posterior da base do crânio, em indivíduos dolicofaciais, com má oclusão de Classe III esquelética. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, p. 46-52, 2006.
8. GRABER, T. M. **Orthodontics principles and practice.** 3. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1972.
9. HANSON, M. L.; BARNARD, L. W.; CASE, J. L. Tongue-thrust in preschool children. Part II: dental occlusion patterns. **Am. J. Orthod.**, v. 57, no. 1, p. 15-22, 1970.
10. LEE, H.L., ORLOWSKI, J.A., ENABE, E., ROGERS, B.J. In Vitro and In Vivo Evaluation of Direct-Bonding Orthodontic Bracket Systems. **J. Clin. Orthod.**, v.8, n.4, p.227-238, 1978.
11. MADEIRA, M. C. R. **Reconstrução oclusal em dentística: dimensão vertical de oclusão.** Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia. Orientador Luiz Thadeu de Abreu Poletto. 2011.
12. McDONALD, R.E.; AVERY, D.R. **Odontopediatria.** 6. ed. **Erupção dos dentes: fatores locais, sistêmicos e congênitos que influenciam o processo.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 129-150, 1995.
13. MOYERS, R. E. **Ortodontia.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
14. 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, 1997.
15. OKESON, J. P. **Tratamento das Distúrbios Temporomandibulares.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
16. PEGORARO, L. F. **Prótese Fixa.** 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
17. PEREIRA, C. C. *et al.* **O processo terapêutico fonoaudiológico junto ao paciente que apresenta o hábito de sucção digital na clínica da motricidade oral: a importância da história de vida.** Dissertação de mestrado da PUC-São Paulo. Orientadora Suzana Magalhães Maia. 2005.
18. PRODANOV, C. C. **Manual de metodologia científica.** 3. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2006.
19. RELÓGIO, R. M. B. J. **Recidiva do tratamento ortodôntico por respiração bucal.** Tese de Doutorado. 2016.
20. REZENDE, F. C. **Alteração da dimensão vertical de oclusão (DVO): quando e por quê?** Monografia do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Orientador Rômulo Hissa Ferreira. 2010.
21. SANTANA, E. A. C. **Responsabilidade civil do dentista na odontologia funcional como obrigação de meio.** Monografia da Faculdade de Direito das Faculdades Integradas de Caratinga. Orientador Juliano Sepe Costa Lima. 2013.
22. SHILLINBURG, H. T. J. *et al.* **Fundamentos de Prótese Fixa.** 2. ed. São Paulo: Quintessence, 2007.

# SAÚDE BUCAL DAS GESTANTES: A IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE GUAPIMIRIM

*ORAL HEALTH OF PREGNANT WOMEN: THE IMPORTANCE OF PERFORMING DENTAL PRENATAL IN THE MUNICIPALITY OF GUAPIMIRIM*

**Laís de M.C. Amorim<sup>1</sup>; Mônica Miguens Labuto<sup>2</sup>; João Wesley Babinski<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso - 2021; <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; <sup>3</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso, Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais (PNE).

## RESUMO

O pré-natal odontológico é um acompanhamento que visa orientar as gestantes sobre os cuidados com a própria saúde bucal. A gravidez pode causar várias alterações no organismo da mulher, inclusive na cavidade bucal, por isso é importante que durante a gestação, a mulher deve ter acompanhamento do cirurgião-dentista para realizar o atendimento odontológico. O objetivo deste estudo é compreender a percepção das gestantes sobre o atendimento odontológico, foi realizada uma pesquisa com as gestantes das Unidades Básicas de Saúde (UBS) no município de Guapimirim. Foram coletados dados quantitativos por meio de questionário semiestruturado, com dados gestacionais e odontológicos. Esta pesquisa tem o intuito de mostrar para gestantes a importância de realizar o pré-natal odontológico e conhecer a percepção dela sobre o assunto. A amostra foi realizada por 26 gestantes que são acompanhadas pela Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Guapimirim, com idade média das gestantes de 18 a 45 anos, sem exclusões. Conclui-se que a gestante deve procurar mais os cirurgiões-dentistas para a realização do pré-natal odontológico para obter informações, orientações, promoção e prevenção de saúde e desmitificar mitos sobre o atendimento odontológico a gestante.

**Descritores:** Cuidado pré-natal; Saúde bucal; Gestante.

## ABSTRACT

Dental prenatal care is a follow-up that aims to guide pregnant women about caring for their own oral health. Pregnancy can cause several changes in the woman's body, including the oral cavity, so it is important that during pregnancy, the woman must be monitored by a dentist to perform dental care. The aim of this study is to understand the perception of pregnant women about dental care, a survey will be conducted with pregnant women in Basic Health Units (UBS) in the city of Guapimirim. Quantitative data were collected through a semi-structured questionnaire, with gestational and dental data. This research aims to show pregnant women the importance of performing dental prenatal care and knowing their perception on the subject. The sample was carried out by 26 pregnant women who are monitored by the Family Health Strategy (ESF) in the city of Guapimirim, with an average age of 18 to 45 years old, without exclusions. It is concluded that pregnant women should look more for dentists to perform prenatal dental care to obtain information, guidance, health promotion and prevention and demystify myths about dental care to pregnant women.

**Keywords:** Prenatal care; Oral health; Pregnant.

## INTRODUÇÃO

A importância de se realizar um pré-natal é acompanhar o desenvolvimento da mãe e do bebê para que eles tenham uma saúde de qualidade. Neste período a mulher está mais disposta a aprender sobre maneiras de melhorar o seu bem-estar e do seu filho, com isso, durante a consulta odontológica deve ser novas informações e conhecimentos para a prevenção de doenças e promoção da saúde. O objetivo dos profissionais da saúde é de estar atentos, ouvir e, contudo, realizar promoção da saúde e prevenção de que nada vai se agravar durante a gestação (BRASIL, 2012), pois segundo Baptista et al. (2006), a mulher vai passar por alterações psicológicas e mudanças fisiológicas, portanto é de suma importância ter cuidados especiais durante a gestação. O Ministério da Saúde, com os objetivos de qualificar as Redes de Atenção Materno- Infantil em todo

o Brasil e com isso, foi criado a Rede Cegonha, que hoje tem o intuito de atuar como a política do pré-natal e tem como finalidade de estruturar e organizar a atenção à saúde materno-infantil (BRASIL, 2012). Segundo Pereira et al. (2018) foi uma conquista para a saúde bucal das gestantes a realização do pré-natal odontológico, deverão ser acolhidas e acompanhadas também pelo cirurgião-dentista, para garantir a integralidade da assistência à saúde. É possível incluir dados sobre as consultas odontológicas na caderneta da gestante que é disponibilizada durante o pré-natal.

É dever da mulher receber atenção integrada, tendo como um dos objetivos a atenção básica na unidade de saúde da família e deve estar ligada com os níveis de atenção para caso ocorra a necessidade de referência e contrarreferência (BRASIL, 2000). Dessa forma é preciso que haja um trabalho interdisciplinar e integrado com os cirurgiões-dentistas e com os demais profissionais da saúde.

de (BRASIL, 2006). Portanto realizar o acompanhamento bucal da gestante é relevante durante a gravidez e seus cuidados, principalmente os aspectos clínicos, socioeconômicos e de hábitos comportamentais (FINKLER et al., 2004).

Segundo as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal (2004) durante essas consultas do pré-natal odontológico receberá orientações e poderá esclarecer qualquer dúvida sobre a saúde oral, tanto da mãe como do bebê. As mães têm um papel fundamental na formação da saúde bucal de seus filhos, e quanto maior o conhecimento delas sobre atitudes em relação aos hábitos bucais, então melhor a condição bucal das crianças. Deve ser observado no exame algumas manifestações como a doença periodontal e a cárie dentária, contudo a gravidez não é o fator etiológico das doenças, entretanto é preciso orientar a necessidade do tratamento e sobre hábitos e higiene bucal (BRASIL, 2006). Portanto se houver a falta de higienização bucal da gestante vai formar a placa bacteriana além disso, existem mudanças hormonais na gravidez e que pode gerar aumento da resposta inflamatória dos tecidos gengivais (SCAVUZZI et al., 1999).

Diante dessas manifestações, a doença periodontal na gestação precisa ter muito cuidado e atenção, pois algumas pesquisas dizem que a mesma durante a gestação pode atuar como um fator predisponente para o nascimento de bebês prematuros e/ou com baixo peso (SCHWEN-DICKE et al., 2015). Além disso, a doença cárie é bem comum na gestação devido a mudanças hormonais que fazem o pH bucal diminuir, é possível ter mudanças na alimentação, como por exemplo aumento na ingestão de alimentos açucarados. Com isso, é preciso ter atenção nos cuidados com a higiene bucal para que não haja mudanças. Os vômitos são frequentes durante a gestação e a saliva também deixa o meio bucal ácido, facilitando o aparecimento da doença cárie (LIVINGSTON et al., 1998; CASAMASSIMO et al., 2001).

Decorrente de todas as alterações que a mulher enfrenta no período de gestação, sendo mudanças físicas, bucais ou psicológicas é preciso ressaltar o cuidado em dobro com a saúde da mulher para que não gere problemas para o desenvolvimento do feto (RODRIGUES et al., 2018).

Todas a gestantes devem realizar o pré-natal, portanto é muito normal encontrar pacientes grávidas e cirurgiões-dentistas com medo de seguir com o tratamento durante a gravidez por conta de muitos mitos gerados, isso acontece pela carência de informações, como por exemplo a insegurança com o raio-x, tipos de anestésicos e qual melhor período para o tratamento (MARTINS et al., 2013). Porém a maioria dos procedimentos odontológicos podem ser realizados em qualquer período gestacional, mas com seus devidos cuidados (DUARTE, 2013). Se faz necessário a troca de informações entre os cirurgiões-dentistas/gestantes/médicos para que seja desmistificado o tratamento odontológico durante o pré-natal.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Compreender a percepção das gestantes acerca do pré-natal odontológico.

### Objetivos secundários

- Desenvolver um questionário, envolvendo perguntas sobre pré-natal odontológico e analisar o que as gestantes entendem sobre o assunto;
- Promover informações sobre as alterações que a mulher pode sofrer durante a gestação;
- Demonstrar os benefícios de se realizar o pré-natal odontológico tanto para as mães quanto para os bebês;
- Orientar sobre a dieta e higiene bucal na gestante.

## METODOLOGIA

Apesquise a caracterização como quantitativa, realizada no município de Guapimirim (RJ). A coleta de dados ocorreu no período de fevereiro a março de 2021, na Estratégia Saúde da Família (ESF) com as gestantes que realizam o pré-natal nessas unidades, sem exclusões.

Os dados quantitativos foram coletados através de um questionário semiestruturado (ANEXO 1), composto por dados sobre a gestação (número da gestação) e dados odontológicos (hábitos de higiene bucal, ida ao cirurgião-dentista e mitos sobre o atendimento odontológico durante a gravidez, além de conter dados pessoais como idade, nível de escolaridade e ocupação). Participaram da pesquisa 26 gestantes acompanhadas pela ESF do município de Guapimirim. Os dados foram analisados e colocados em gráficos com suas respectivas porcentagens feita pelo programa Microsoft Office Word, versão 2016.

Todas as gestantes assinaram seu consentimento em participar da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2). A pesquisa foi submetida pelo Comitê de Ética e Pesquisa pela Plataforma Brasileira em dezembro.

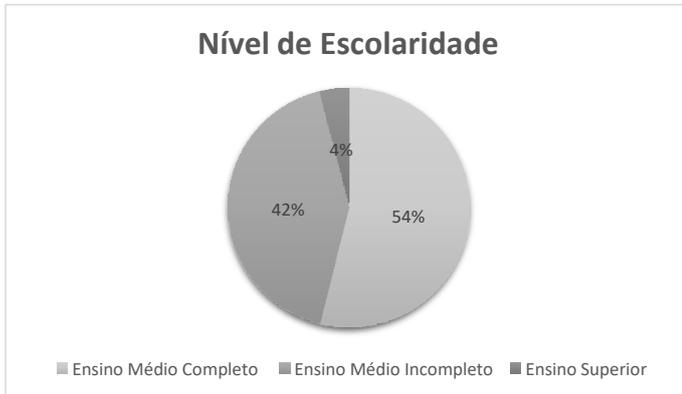
## RESULTADOS

A amostra foi realizada por 26 gestantes que são acompanhadas pela Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Guapimirim, com idade média das gestantes de 18 a 45 anos, sem exclusões.

No Gráfico 1, foi reportado que 54% das gestantes têm Ensino Médio Completo e 62% das gestantes são donas de casa. No Gráfico 2, a maioria (38%) das gestantes entrevistadas estão na primeira gestação, já 35% está na sua segunda gestação, 23% está na sua terceira gestação e 4% tem mais de três gestações, embora a maioria das gestantes estão no segundo e terceiro trimestres de gravidez totalizando 35% em cada e apenas 30% está no primeiro trimestre da gestação (Gráfico 3). Além disso, 92%

das gestantes não tem o hábito de fumar (Gráfico 4). Os gráficos abaixo ilustram os dados sociais e gestacionais.

Gráfico 1 - Nível de Escolaridade.



Fonte: AMORIM, 2021.

Gráfico 2 - Número de gestações.

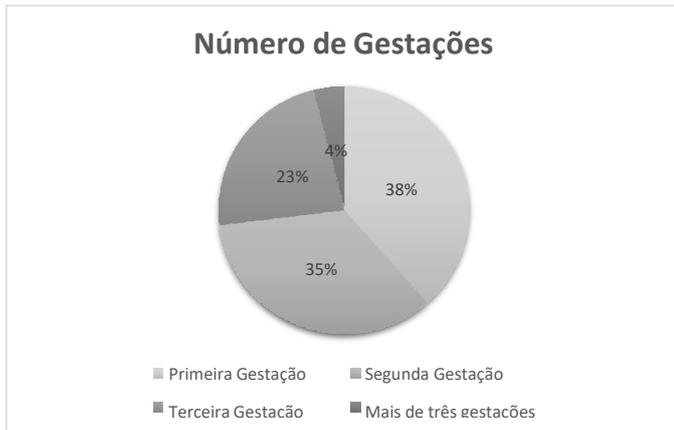
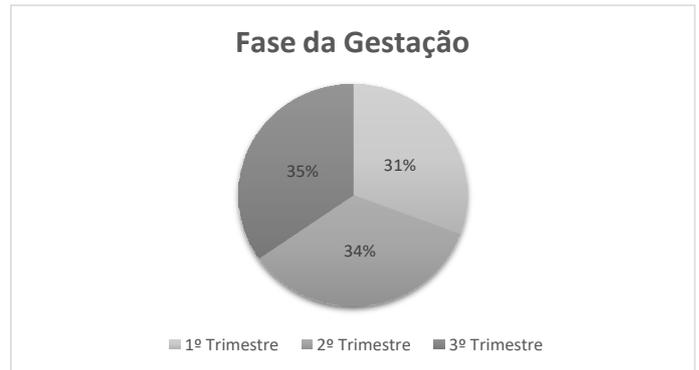


Gráfico 3 - Fase da Gestação.



Fonte: AMORIM, 2021.

Gráfico 4 - Hábitos Tabágicos.



Fonte: AMORIM, 2021

Questionário	N	%
<b>Última vez que visitou o cirurgião-dentista</b>		
Menos de 6 meses	13	50%
1 ano	5	19%
Mais de 1 ano	8	31%
<b>Foi orientada pelo cirurgião-dentista sobre a saúde bucal durante a gravidez</b>		
Sim	12	46%
Não	14	54%
<b>Ocorreu alguma alteração na saúde bucal durante o período de gestação</b>		
Sim	10	38%
Não	15	58%
<b>Qual período acha ideal para o tratamento durante a gestação</b>		
1º Trimestre	2	8%
2º Trimestre	4	15%
3º Trimestre	2	8%
Tanto Faz	18	69%
<b>O tipo de dieta influencia a saúde oral durante a gravidez</b>		
Sim	22	85%
Não	3	11%
Algumas vezes	1	4%
<b>Realiza escovação dental</b>		
Sim	26	100%
<b>Utiliza fio dental</b>		
Sim	13	50%
Não	1	4%
Algumas vezes	12	46%
<b>Considera perigoso realizar raio-x durante a gestação</b>		
Sim	23	88%
Não	3	12%
<b>Existem procedimentos odontológicos que não podem ser realizados durante o período de gestação</b>		
Sim	12	46%
Não	7	27%
Não sei	7	27%
<b>Percepção das gestantes sobre o pré-natal odontológico?</b>		
Nada importante	3	12%
Importante	10	38%
Muito importante	13	50%
<b>Em uma escala de nada importante para muito importante, qual importância você dá para uma boa saúde bucal durante a gravidez?</b>		
Nada importante	0	0
Importante	15	58%
Muito importante	11	42%

Fonte: AMORIM, 2021.

## DISCUSSÃO

Durante o pré-natal odontológico, o cirurgião-dentista deve orientar a gestante e suas famílias, esclarecer dúvidas, desmistificar mitos entre a gestação e os atendimentos odontológicos, explicar sobre a amamentação natural e o desenvolvimento do sistema estomatognático, orientar sobre o uso de chupetas e mamadeiras, vacinações, identificar fatores de risco, adequar o meio bucal realizando o controle de placa, atender as intercorrências/urgências odontológicas observando os cuidados indicados em cada período da gravidez e quando necessário encaminhar a gestante para níveis de referência de maior complexidade e caso a paciente for de alto risco encaminhá-las ao serviço de referência (BRASIL, 2012).

No decorrer desse período gestacional, deve ser

trabalhado com a mãe a implementação de novos hábitos, principalmente em relação a alimentação, porque no estudo em questão observou-se que 85% das gestantes acreditam que a dieta influencia na saúde oral, então é preciso oferecer a elas melhorias na saúde bucal, principalmente na higienização para que não haja consequências negativas para o feto, deve deixar tudo claro e responder todos os questionamentos, além disso é essencial que haja uma equipe interprofissional para trabalharem juntos durante esse período (MOIMAZ, 2007).

É grande o desafio ao atendimento odontológico das gestantes, tanto para as gestantes quanto para os profissionais devido aos mitos, medos, falta de interesse e falta de orientação, com isso as gestantes só procuram atendimento quando já estão com um quadro de saúde bucal deficiente ou quando estão sentindo dores. Contudo,

do, observou-se que 50% das gestantes que participaram da pesquisa acreditam que é muito importante realizar o pré-natal odontológico durante a gravidez, porém 54% não receberam orientações do cirurgião-dentista sobre a saúde bucal com isso, diante do estado de saúde bucal da mulher durante a gestação é preciso conscientizar sobre a importância de realizar o pré-natal odontológico, cujo foco são um conjunto de orientações, prevenções, diagnósticos e tratamentos, pois a saúde bucal e geral influencia na vida da mãe e do bebê, porque se o pré-natal for realizado de uma forma correta pode trazer muitos benefícios para essa gestante e o bebê (MARTINS, 2013; MATTOS et al., 2015).

Segundo Andrade (2014) a mulher durante o período gestacional passa por várias transformações, como as mudanças físicas que está relacionada a preparação para o parto e amamentação, além disso, há alterações fisiológicas, psicológicas e hormonais. As mudanças fisiológicas são marcadas pelo aumento da frequência cardíaca 10bpm a partir da 14<sup>a</sup> até a 30<sup>a</sup> semana de gestação, em algumas grávidas podem sofrer alterações na insulina, podendo aumentar e converter em diabetes mellitus. As mudanças durante a gestação podem ser leves e marcantes, mas são mudanças que modificam o corpo, mente e socialmente a vida dessas mulheres (COSTA et al., 2010). Porém, 58% acreditam não haver alterações na cavidade bucal ao longo da gestação, mas existem alterações que podem ocorrer com maior frequência durante a gravidez, como a erosão no esmalte dentário, cárie dentária e doença periodontal. Devido a isso, é preciso realizar exames bucais, boas avaliações e orientações sobre como fazer uma boa higienização bucal (SILK, 2008), porque durante esse período há o aumento de consumo de alimentos, hipersecreção das glândulas salivares e até mesmo uma higienização precária, gerando consequências (MOIMAZ, 2007).

A cárie dentária é uma alteração comum na cavidade bucal durante o período gestacional, devido aos hábitos alimentares e má higienização bucal segundo Miller (1995), aumento da acidez na cavidade e a ingestão de alimentos porque devido uma diminuição na capacidade fisiológica do estômago (HEY-HADAVI, 2002). Pode ocorrer também a erosão dentária, ou seja, a perda de estrutura dentária no esmalte (desgaste dentário), devido a cavidade bucal ser exposta a ácido gástrico das náuseas e vômitos no primeiro trimestre de gestação (SCHEUTZEL, 1996; KUMAR, 2006).

Devido as alterações hormonais podem gerar consequências no periodonto, tornando-o mais suscetível a ter inflamação induzida por placa dental (BOSCO et al., 2004). Segundo a ADA (2006), a gengivite é a doença mais comum na cavidade bucal durante a gravidez, com isso, a gengivite gestacional pode iniciar-se no 3<sup>o</sup> mês de gestação (CDA, 2010), podendo evoluir para uma periodontite, por isso é preciso realizar uma boa higienização bucal, com isso a pesquisa em questão revelou que 100% das gestantes realizam a escovação, mas 46% delas só realizam o uso do fio dental as vezes, por isso é importante desde o início para garantir uma gengiva saudável (BRA-

SIL, 2006).

Como a condição bucal pode interferir na qualidade de vida, podendo gerar consequências negativas e alguns estudos associam a mortalidade perinatal, prematuridade e/ou baixo peso ao nascer e pré-eclâmpsia a doença periodontal, porém as doenças bucais não causam isso sozinhas, mas com ajuda das condições precárias de vida (MENEZES et al., 2009).

Observou que 88% das gestantes que responderam ao questionário acreditam que realizar o raio-x durante a gestação é perigoso, porém é um procedimento seguro e não precisa ser evitado, pois o tempo de exposição é mínimo, geralmente é feito radiografias periapicais, só deve realizar a radiografia quando há necessidade, deve tomar todo o cuidado usando o avental de chumbo, protetor de tireoide de chumbo e entre outros. As grávidas podem ser atendidas durante o período de gestação, porém o segundo trimestre é o mais indicado pois tem maior estabilidade, embora 69% acreditam não existir um período ideal para o tratamento odontológico da gestante, contudo no primeiro trimestre de gravidez é preciso realizar uma boa anamnese, avaliar os sinais vitais e realizar as orientações devidas sobre as mudanças fisiológicas, psicológicas e orientar sobre a dieta e higiene bucal (BRASIL, 2018).

Durante o segundo trimestre de gestação onde é o período mais indicado para realizar atendimento a gestante e pode realizar procedimentos como: endodontias, restaurações, profilaxias, tratamento de doença periodontal e caso necessário, cirurgias. No terceiro trimestre deve ser feito orientações sobre a saúde bucal do bebê, hábitos de sucção, hábitos alimentares e de higiene bucal do bebê, sendo os tratamentos odontológicos realizados nesse trimestre são fluoroterapia, profilaxia e procedimentos de emergência, pois durante esse trimestre existem alguns riscos como síncope e hipertensão devido à posição do feto, assim como demandas cardiovasculares, anemia e eclâmpsia. Caso durante o procedimento com a gestante for necessário a realização de anestesia, pode ser usado anestésico com vasoconstritores pois são considerados seguros, sendo o anestésico mais indicado é a lidocaína a 2%, com epinefrina 1:100.000 com a limite de 2 tubetes por atendimento. A prilocaína é contraindicada para as gestantes e os vasoconstritores como felipressina e oxitocina também, pois podem levar a contrações uterinas (BRASIL, 2018).

Segundo Andrade (2006) com relação ao atendimento das gestantes, as consultas odontológicas deverão ser agendadas para a segunda parte da manhã, quando diminui os episódios de enjoos e devem ser sessões curtas. É importante que evite marcar consultas de gestantes e crianças que também vão ser atendidas para evitar e prevenir que haja um possível contágio de doenças viróticas comuns da infância e gripes.

## CONCLUSÃO

A importância de realizar o pré-natal odontológico é reconhecido pela maioria das gestantes entrevistadas, porém ainda existem muitas dificuldades de acesso

e acompanhamento com o cirurgião-dentista nos serviços públicos de saúde.

Contudo, o atendimento odontológico as gestantes são cercadas por muitos mitos, medos e dúvidas e com isso dificulta os serviços durante o pré-natal. Verificou-se essa dificuldade e com isso, deve realizar a prevenção do desenvolvimento das doenças na cavidade bucal, trabalhar a promoção de saúde com esse grupo, orientar, esclarecer as dúvidas, desmistificar os mitos e acompanhar proporcionando melhor qualidade de vida tanto para mãe quanto para o recém-nascido.

## REFERÊNCIAS

1. ADA - AMERICAN DENTAL ASSOCIATION COUNCIL ON ACCESS PREVENTION AND
2. INTERPROFESSIONAL RELATIONS. Women's oral health issues. American Dental Association, 2006. [periódicos na internet] [acesso em 23 set 2021] Disponível em: <https://ebusiness.ada.org/Assets/docs/2313.pdf>
3. ANDRADE, E. D. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. 2ª edição. São Paulo: Artes Médicas, Cap. 11, p. 129-137, 2006.
4. ANDRADE, E. D. Terapêutica Medicamentosa em odontologia. 3ª edição. São Paulo: Artes Médicas, Cap. 17, p. 175- 186, 2014.
5. BAPTISTA, M. N.; BAPTISTA, A. S. D.; TORRES, E. C. R. Associação entre suporte social, depressão e ansiedade em gestantes. Psicologia Ciência, v.7 n.1, 2006. [periódicos na internet] [acesso em 23 de março 2021]. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-73142006000100006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-73142006000100006)
6. BOSCO, A. F. et al. A influência de hormônios sexuais em tecidos periodontais: uma revisão de literatura. Revista Odontológica de Araçatuba, v.25, n.2, p. 22-27, 2004. [periódicos na internet] [acesso em 19 de março 2021]. Disponível em: <https://apcdaracatuba.com.br/revista/v25n2/ainfluenciados.pdf>
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal. Caderno de Atenção Básica – nº.17. Brasília. Ministério da Saúde, 2006.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco: Caderno da Atenção Básica nº 32. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 350 p.
11. BRESSAN, L. B.; COSTA, L. N. B.; VIEIRA, J. M. R.; REBELO, M. A. B. Oral health
12. conditions among pregnant women attended to at a health care center in Manaus, Amazonas, Brazil. Revista Odonto Ciência, v.26, n.4, p. 291-296, 2011. [periódicos na internet] [acesso em 03 de abril 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/roc/a/Y9T6pBBg7NQSxnM7QqJJyqS/?lang=en>
13. CASAMASSIMO P. S. Maternal oral health. Dental Clinics of North America, v.45, n.3, c. V- VI, p. 469-478, 2001. [periódicos na internet] [acesso em 03 de abril 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11486659/>
14. CDA FOUNDATION. Oral Health During Pregnancy and Early Childhood: Evidence Based Guidelines for Health Professionals. Perinatal Oral Health Practice Guidelines. Califórnia, v.38, n.6, p. 391- 405, 2010. [periódicos na internet] [acesso em 03 de julho 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20645626/>
15. COSTA, E. S. et al. Alterações fisiológicas na percepção de mulheres durante a gestação. Revista Rene, Fortaleza, v.11, n.2 , 2010. [periódicos na internet] [acesso em 05 de abril 2021]. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4531>
16. DUARTE, K. M. M. Saúde da mulher: questões da prática assistencial para dentistas. Universidade Aberta do SUS -UNA- SUS/UFMA, São Luís, v.1, p. 15-21, 2013. Disponível em: <http://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/549>.
17. FINKLER, M.; OLEINISK, D. M. B.; RAMOS, F. R. S. Saúde bucal materno-infantil: Um estudo de representações sociais com gestantes. Texto Contexto Enfermagem; v.13, n.3, p. 360-368, 2004. [periódicos na internet] [acesso em 05 de abril 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/V6zNSdZPKbV4KjRxb3kPvz/?format=pdf&lang=pt>
18. HEY-HADAVI, J. H. Women's oral health issues: sex differences and clinical implications. Women's health primary care, v.5, n.3, p. 189-199, 2002. [periódicos na internet] [acesso em 05 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6425350/>
19. KUMAR, J.; SAMELSON, R. (Ed.). Oral health care during pregnancy and early childhood: practice guidelines. New York: State Department of Health, v.1, p. 11-15, 2006. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.health.ny.gov/publications/0824.pdf>
20. LIVINGSTON, H. M; DELLINGER, T. M; HOLDER, R. Considerations in the management of the pregnant patient. Special Care in Dentistry, v.18, n.5, p. 183-188, 1998. [periódicos na internet] [acesso em 01 de abril 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10219182/>
21. MARTINS, L. O. et al. Assistência odontológica à gestante: percepção do cirurgião-dentista. Revista Panamazônica Saúde; v.4, n.4: p.11-18, 2013.

- [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v4n4/v4n4a02.pdf>
22. MARTINS, D. A Saúde Bucal de uma Subpopulação de Gestantes Usuárias do Sistema Único de Saúde: um Estudo Piloto. Pesquisa Brasileira Odontopediatria e Clínica Integrada., v.13, n.3, p. 273-78, 2013. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/637/63730608008.pdf>
  24. MATTOS, B.; DAVOGLIO, R. Saúde bucal: a voz da gestante. Revista da Faculdade de Odontologia UPF, v.20, n.3, p. 393-399, 2015. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-40122015000300020&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-40122015000300020&script=sci_arttext&tlng=pt)
  25. MENEZES, E. V. et al. Reducing stillbirths: prevention and management of medical disorders and infections during pregnancy. BMC Pregnancy Childbirth, v.7, n.9, p. S1-S4, 2009. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-9-S1-S4>
  26. MILLER, M. C. The pregnant dental patient. Journal of the California Dental Association, v.23, p. 63-70, 1995. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9052016/>
  27. MOIMAZ, S. A. S. et al. O acesso das pacientes ao tratamento odontológico. Revista de Odontologia da Universidade da Cidade de São Paulo, v.19, n.1, p. 39-45, 2007. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: [https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/3\\_janeiro\\_abril\\_2007/o\\_acesso\\_gestantes.pdf](https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/3_janeiro_abril_2007/o_acesso_gestantes.pdf)
  29. NASEEM, M. et al. Oral health challenges in pregnant women: Recommendations for dental care professionals. The Saudi Journal for Dental Research, v.7, n.2, p. 138-146, 2016.
  30. [periódicos na internet] [acesso em 01 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/reader/pii/S2352003515000404/pdf>
  31. PEREIRA, N. C. et al. Saúde Bucal na Rede Cegonha. Universidade Brasil -Campus Fernandópolis, Fernandópolis. São Paulo, 2018. [periódicos na internet] [acesso em 01 de setembro 2021]. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchI/article/view/3780/pdf>
  32. RODRIGUES, L. G. et al. Pré-natal odontológico: assistência às gestantes na rede pública de atenção básica em saúde. Belo Horizonte: Arquivos em Odontologia, v.54, p. 1-10, 2018. [periódicos na internet] [acesso em 05 de março 2021]. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivosodontologia/article/view/3754/9837>
  33. SCAVUZZI, A. I. F; ROCHA, M. C. B. S; VIANNA, M. I. P. Influência da gestação na prevalência da cárie dentária e da doença periodontal. Revista da Faculdade de Odontologia UFBA, v.18, p. 15-21, 1999. [periódicos na internet] [acesso em 01 de abril 2021]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-851934>
  34. SCHEUTZEL, P. Etiologia da erosão dentária-fatores intrínsecos, European Journal of Oral Sciences, v.104, n.2, p. 178-90, 1996. [periódicos na internet] [acesso em 01 de setembro 2021]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0722.1996.tb00066.x>
  35. SCHWENDICKE, F; KARIMBUX, N; ALLAREDDY, V; GLUUD, C. Tratamento Periodontal para Prevenção de Resultados Adversos na Gravidez: Uma Análise Sequencial de Meta e Teste. Comunicação em Ciência da Saúde., v.10, n. 6, 2015. [periódicos na internet] [acesso em 01 de setembro 2021]. Disponível em: <http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/570/328>
  37. SILK, H. et al. Oral Health During Pregnancy. American Family Physician, Kansas City, v.77, n.8, p. 1139-1144, 2008. [periódicos na internet] [acesso em 01 de setembro 2021]. Disponível em: <https://www.aafp.org/afp/2008/0415/p1139.html>
  38. TARSITANO, B. F., ROLLINGS, R. E. The pregnant dental patient evaluation and management. General Dentistry., v.41, n. 6, p. 226-34, 1993. [periódicos na internet] [acesso em 01 de setembro 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8243960/>
  39. WASYLKO, L.; MATSUI, D.; DYKXHOORN, S. M. et al. A review of common dental treatments during pregnancy: implications for patients and dental personnel. Journal Canadian Dental Association. v.64, n.4, p. 434-9, 1998. [periódicos na internet] [acesso em 01 de setembro 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9659813/>
  40. WELGATCH, M. K. M; SAMALEA, D. M. V. Atenção odontológica às gestantes na estratégia de saúde da família. Rev de Divulgação Téc-Cient do ICPG, Blumenau, v.3, n.12, 2008. [periódicos na internet] [acesso em 23 set 2021]. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4144.pdf>

## ANEXO1

Prezada,

Você está sendo convidada a responder um questionário elaborado para Trabalho de Conclusão de Curso que tem como tema **Saúde bucal das gestantes: a importância da realização do pré-natal odontológico no Município de Guapimirim**. A sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação e serão destinados somente para o projeto ao qual se vinculam (conforme termo de compromisso).

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Idade:

Nível de escolaridade:

Profissão/ Ocupação:

1) Encontra-se em que fase da gestação:

1º Trimestre     2º Trimestre     3º Trimestre

2) Número de gestações:

1     2     3     Mais de 3

3) Hábitos tabágicos?

Sim     Não

4) Qual a importância que dá para uma boa saúde bucal durante a gravidez (Numa escala de 1 a 3).

1- Nada importante

2- Importante

3- Muito importante

5) Última vez que visitou o cirurgião-dentista:

Menos de 6 meses     1 ano     Mais de 1 ano

6) Foi orientada pelo cirurgião-dentista sobre a saúde bucal durante a gravidez?

Sim     Não

7) Ocorre alguma alteração na saúde bucal durante o período de gestação?

Sim     Não     Não sei

8) Existe procedimentos odontológicos que não podem ser realizados durante o período de gestação?

Sim     Não     Não sei

9) Considera importante realizar a consulta dentária durante a gravidez?

Sim     Não     Não sei

10) Se respondeu sim na pergunta anterior, por quê?

Prevenção     Tratamento     Outros motivos

11) Qual período acha ideal para o tratamento durante a gestação?

1º Trimestre     2º Trimestre     3º Trimestre     Tanto faz     Nenhum período

12) O tipo de dieta alimentar influencia na saúde oral durante a gravidez?

Sim     Não     Algumas vezes

13) O aumento do consumo de açúcar durante a gestação pode aumentar o risco de cárie?

Sim     Não     Não sei

14) Considera importante a ausência do hábito de tabagismo para a saúde bucal durante a gestação?

Sim     Não

15) Acha que medicamentos administrados para a grávida podem influenciar nos dentes das crianças?

Sim     Não     Não sei

16) Realiza escovação?

Sim     Não

17) Usa fio dental?

Sim     Não     Algumas vezes

18) Quantas vezes?

Diariamente     Semanalmente     Esporadicamente

19) Considera perigoso realizar raio-x durante a gestação?

Sim     Não

20) Qual sua percepção sobre a necessidade do pré-natal odontológico? (Numa escala de 1 a 3)

1- Nada importante

2- Importante

3- Muito importante

## ANEXO 2



Fundação Educacional Serra dos Órgãos  
Centro Universitário Serra dos Órgãos  
Reitoria  
Pró Reitoria Acadêmica  
Diretoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética em Pesquisa

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO|

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa com o seguinte tema Saúde bucal das gestantes: a importância da realização do pré-natal odontológico. Esse estudo está sendo conduzido pelo pesquisador Mônica Miguens Labuto.

A seguir, estão descritas algumas informações importantes da presente pesquisa, que tem como objetivo: compreender a percepção das gestantes acerca do pré-natal odontológico, a fim de mostrar as gestantes a importância da realização do pré-natal odontológico, desmistificar muitas preocupações sobre a gravidez e o tratamento dentário tanto para as grávidas quanto para os cirurgiões-dentistas. Sendo o principal cuidar e educar a gestante a ter um bebê saudável, orientar sobre os problemas bucais e a importância da dieta e higiene bucal. A necessidade da atuação do cirurgião-dentista durante o pré-natal é de suma importância principalmente para se trabalhar interprofissionalmente para a melhor gestação.

Será realizado um questionário, com perguntas simples sobre a gestação, higienização bucal e o atendimento odontológico durante esse período gestacional. Poderá ter riscos mínimos durante essa pesquisa, incluindo constrangimento ou quebra de sigilo sobre o questionário.

Você poderá a qualquer momento que julgar conveniente, solicitar informações sobre os benefícios referentes à pesquisa e esclarecer dúvidas sobre o questionário.

A sua participação é totalmente voluntária e você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, caso não queira mais participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios ou em qualquer prejuízo na sua relação com o pesquisador.

Você poderá a qualquer momento que julgar conveniente, solicitar informações sobre os benefícios referentes à pesquisa e esclarecer dúvidas sobre o questionário.

A sua participação é totalmente voluntária e você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, caso não queira mais participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios ou em qualquer prejuízo na sua relação com o pesquisador.

Em nenhuma fase do estudo haverá quebra de sigilo, confidencialidade ou privacidade. As informações coletadas serão tratadas de maneira confidencial. Os dados obtidos através desse estudo deverão ser divulgados e utilizados para fins científicos em publicações de revistas e eventos e não conterão qualquer tipo de identificação (nome) dos pacientes.

A sua participação nesse estudo não acarretará nenhuma despesa assim como os participantes não receberão qualquer tipo de pagamento, justificando o caráter voluntário da pesquisa.

Concordo com o que foi anteriormente exposto. Eu \_\_\_\_\_; RG: \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar dessa pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com o pesquisador: Mônica Miguens Labuto (21 984125637), ou entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Serra dos Órgãos, situado na Avenida Alberto Torres, nº 111. CEP: 25976345. Alto – Teresópolis-RJ, telefone (21) 2641-7088.

Este termo de consentimento livre e esclarecido atende às determinações da Resolução 466/2012.

Teresópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela pesquisa

# A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL EM SAÚDE (EIP) PARA A FORMAÇÃO QUALIFICADA DO CIRURGIÃO-DENTISTA

*THE IMPORTANCE OF INTERPROFESSIONAL HEALTH EDUCATION (EIP) FOR THE QUALIFIED TRAINING OF DENTAL SURGEONS*

**Shaiene Leal Melo<sup>1</sup>; Marina Freire<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discentado 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso-2021.

<sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação de Medicina do Unifeso. Integrante do NDE – Biomedicina Unifeso. Tutora do PET-Saúde Unifeso. Biomedicina (UNIRIO). Mestrado em Saúde Pública (FIOCRUZ). Doutorado em Geociência (UFF).

## RESUMO

As múltiplas dimensões de saúde dos pacientes levam a necessidade de profissionais preparados para exercer o cuidado de forma integral. Entretanto, a formação profissional ainda se mostra muito fragmentada entre as diferentes áreas da saúde, dificultando que os profissionais estejam preparados para exercer um cuidado colaborativo, tendo o paciente na centralidade da atenção. Diante disso, o objetivo desse trabalho é evidenciar a importância da Educação Interprofissional em Saúde (EIP) para os estudantes do curso de graduação em odontologia. Para tanto, foi feita uma revisão de literatura sobre o tema Educação interprofissional em Saúde, trabalho interprofissional em saúde e odontologia. Conceitualmente a Educação Interprofissional em Saúde (EIP) ocorre “quando estudantes ou profissionais de duas ou mais profissões se conhecem para permitir uma colaboração eficaz”. A inclusão da educação interprofissional na odontologia é fundamental para a formação de profissionais mais qualificados, uma vez que a interprofissionalidade na formação de profissionais da saúde, como os cirurgiões dentista, pode proporcionar desenvolvimento inter e intrapessoal. Muitos avanços de implementação da EIP têm ocorrido, porém ainda existe um longo caminho a ser percorrido para a melhor qualidade dos serviços em saúde.

**Descritores:** Educação Interprofissional; Odontologia; Práticas colaborativas, Interprofissionalidade

## ABSTRACT

The multiple dimensions of patients' health lead to the need for professionals who are prepared to provide comprehensive care. However, professional training is still very fragmented between the different areas of health, making it difficult for professionals to be prepared to exercise collaborative care, with the patient at the center of care. Therefore, the objective of this work is to highlight the importance of Interprofessional Health Education (EIP) for undergraduate dentistry students. Therefore, a literature review was carried out on the theme of Interprofessional Health Education, interprofessional work in health and dentistry. Conceptually, Interprofessional Health Education (EIP) occurs “when students or professionals from two or more professions know each other to allow for effective collaboration”. The inclusion of interprofessional education in dentistry is essential for the formation of more qualified professionals, since interprofessionalism in the formation of health professionals, such as dentists, can provide inter and intrapersonal development. Many advances in the implementation of the EIP have taken place, but there is still a long way to go for the best quality of health services.

**Keywords:** Interprofessional education; Dentistry; Collaborative practices

## INTRODUÇÃO

Diante das mudanças observadas nos perfis demográfico e socioeconômico vivenciadas no Brasil e no mundo nas últimas décadas, é possível notar os desafios para a saúde causados pelas alterações em seus perfis epidemiológicos. Há um aumento da expectativa de vida e conseqüentemente das doenças crônicas, o que tem se mostrado desafiador para a gestão em saúde, levando, em alguns casos, até a necessidade de replanejamentos do sistema de saúde (WASHINGTON, 2017; FRENK, 2010). O Brasil é um exemplo de polarização epidemiológica, pois há aumento da expectativa de vida da população brasileira e decorrente incremento da necessidade de atenção às doenças crônicas, mas ainda vemos altas incidências de doenças infecciosas e parasitárias em algumas regiões e grupos sociais. Essa característica peculiar de saúde impõe a necessidade de um acompanhamento qualificado, que garanta o cuidado integral, com a atuação em equipe,

que atenda as diferentes necessidades de saúde do paciente e da população (WHO, 2010; FRENK, 2010). As múltiplas dimensões de saúde dos pacientes/usuários levam a necessidade de profissionais preparados e capazes de exercer o cuidado de forma colaborativa. Este cuidado colaborativo acontece a partir do trabalho interprofissional, com base no compartilhamento de saberes e práticas entre os profissionais de diferentes áreas da saúde, tendo o paciente na centralidade do cuidado (MENDES, 2012). As práticas interprofissionais em saúde acontecem quando diferentes profissionais trabalham juntos de forma colaborativa, com intencionalidades em comum, trocando experiências e aprendendo uns com os outros, com o propósito de alcançar um único objetivo, o do tratamento integral centrado no paciente, sendo necessário, para tanto, que haja trabalho colaborativo e em equipe (BARR, 1998). A prática colaborativa interprofissional contribui para a qualidade dos processos de saúde, diminuindo a presença

de possíveis falhas na comunicação e na interação entre os profissionais levando a consequente diminuição de problemas no cuidado com o paciente e nos serviços de saúde (ZWARENSTEIN,2008). Entretanto, ainda vemos uma atuação interprofissional fragmentada. A forma atual como a maioria dos profissionais de diferentes áreas da saúde exerce suas funções de trabalho de maneira isolada e independente está associada, entre outras coisas, ao seu período de formação acadêmica que evidencia sua própria área de atuação e acaba falhando em não trabalhar a interprofissionalidade (BAAR, 2015). Parece fundamental que a formação dos profissionais de saúde favoreça e execute o modelo das práticas baseadas na educação interprofissional (EIP). (ZWARENSTEIN,2008). Desta forma, a partir da necessidade de formar profissionais mais capacitados para desenvolver o trabalho em equipe a EIP passa a ser valorizada em todo mundo (REEVES, 2016).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Evidenciar a importância da Educação Interprofissional em Saúde (EIP) para os estudantes do curso de graduação em odontologia.

### Objetivos secundários

- Apresentar os principais fundamentos da EIP e do trabalho interprofissional.
- Identificar a relevância da interprofissionalidade para odontologia.
- Analisar a importância do trabalho interprofissional na área da saúde.

## METODOLOGIA

O estudo é caracterizado como revisão de literatura, realizado por meio de buscas bibliográficas nas bases de dados da Pubmed, Scielo, Lilacs e Google Acadêmico no período de março/2021 a setembro/2021, utilizando como: “educação interprofissional”, “odontologia”, “práticas colaborativas”, “interprofissional”. Adotou-se como critério de inclusão artigos publicados em português que tratassem sobre a educação interprofissional em saúde e trabalho interprofissional em saúde. Foram excluídos artigos que não se enquadrassem no tema da pesquisa, assim como aqueles não disponíveis na íntegra. Para a seleção dos artigos foi realizada a leitura dos títulos e resumos das publicações para avaliar de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Após a seleção foram utilizados para revisão de literatura 18 artigos para o presente trabalho. Cabe ressaltar que também foram feitos levantamentos em páginas institucionais oficiais, como Organização Mundial de Saúde e Centre for the Advancement of Interprofessional Education, visto que elas possuem informações fundamentais para a compreensão do tema.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Educação Interprofissional em Saúde (EIP)

A formação em saúde ainda ocorre de forma fragmentada e uniprofissional, não favorecendo espaços onde haja o compartilhamento e trocas de saberes e compreensões sobre a prática em saúde. Neste sentido, a EIP é uma ferramenta que favorece uma formação em saúde mais qualificada, que visa o melhor desempenho dos futuros profissionais em saúde, com foco na integralidade do cuidado (REEVES, 2015; BAAR, 2005).

Conceitualmente a Educação Interprofissional em Saúde (EIP) ocorre “quando estudantes ou profissionais de duas ou mais profissões se conhecem para permitir uma colaboração eficaz e melhorar os resultados de saúde (CAIPE, 2002; OMS, 2010). Durante a formação baseada nos fundamentos da EIP, os estudantes são preparados para o trabalho em equipe de forma colaborativa, através da oferta de espaços onde haja interação entre discentes das distintas áreas de saúde, possibilitando o conhecimento das diferentes competências. (BAAR, 2005). A EIP é uma abordagem necessária para preparar os profissionais de saúde para a prática colaborativa (CAIPE, 2002; OMS, 2010).

A EIP e seus fundamentos foram inicialmente pensados por um grupo de especialistas convidados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que se preocupavam e pensavam em melhorar as profissões da saúde. Então, em 1988 a Federação Mundial de Educação Médica (WFME) confirmou a importância da EIP incentivando os diferentes países à adoção desses conceitos a partir da classe médica, envolvendo e associando com as outras profissões de saúde (BARR, 2015).

As experiências de ensino e aprendizagem na perspectiva da EIP indicam que esse tipo de formação favorece mudanças nos perfis profissionais e tem a intenção de formar profissionais mais capacitados, reflexivos, proativos, com conhecimentos e habilidades necessárias para trabalhar de forma colaborativa e preparados por meio de responsabilidade compartilhada entre os indivíduos (HOFF, 2017). Diversas iniciativas de mudanças na graduação das profissões de saúde recomendam a adoção da EIP para avançar em um novo modelo de trabalho, reconhecendo que as transformações no sistema educacional e de saúde devem ocorrer de maneira interdependente e articulada (FRENK, et al; 2010). Desta forma, destaca-se a necessidade de promover a aproximação e entrosamento de futuros profissionais desde a sua formação, como uma estratégia para alcançar uma prática interprofissional na equipe de saúde, ou seja, uma prática de atenção à saúde na qual profissionais de diferentes áreas prestam serviços colaborativos, orientados pela integralidade, envolvendo pacientes, familiares e a população (WHO, 2017).

Fundamentos da interprofissionalidade em saúde: trabalho em equipe e competências comuns, complementares e colaborativas

O trabalho em equipe no sistema de saúde deve acontecer de forma articulada e interdependente, a fim de uma melhor organização no processo de trabalho em saúde

de, bem como a melhoria no atendimento e na assistência que é dada ao paciente (GONZÁLEZ, ALMEIDA, 2010). Os profissionais de saúde de diferentes áreas devem executar suas funções com base na integralidade, trabalhando a interprofissionalidade com o objetivo de aumentar a qualidade em todos os níveis da rede de serviços da saúde (WHO, 2010).

O profissional de saúde no exercício de sua função, independentemente de sua formação, se depara com as mais variadas situações em sua rotina. A cada dia são pacientes e famílias com doenças e complicações diferentes, sendo acompanhados por profissionais de distintas formações. Portanto, não cabe no ambiente de trabalho espaço para disputas, devendo haver diálogo para promover uma verdadeira integração de conhecimentos (PEDUZZI, 2013). De acordo com FRENCK et al. (2010) ainda ocorre a falta de entendimento e o pouco conhecimento sobre o papel de outros profissionais e a execução da interprofissionalidade devido a competitividade existente entre as diferentes profissões e o medo de perder a identidade profissional, o que acaba gerando um resultado negativo na qualidade dos serviços, seguido de uma insatisfação por parte dos pacientes. Para a prática interprofissional e colaborativa acontecer dentro da equipe, os profissionais precisam exercer tanto as competências específicas de sua profissão, como as colaborativas e as comuns. As competências colaborativas são essenciais no trabalho entre diferentes profissões da saúde, enquanto as complementares são aquelas específicas de cada profissão, já as competências comuns dizem respeito aos conhecimentos, habilidades e atitudes que são comuns e partilhadas entre as diferentes profissões (BARR et al, 2005).

Neste sentido as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) orientam as Instituições de Ensino Superior (IES) a promoverem junto ao estudante a competência de atuação com qualidade, integralidade, em equipe e de acordo preceitos do Sistema Único de Saúde (SUS) (LOPES NETO et al., 2007). Para os cursos em saúde, as DCN apresentam competências comuns a todas as profissões, independente da sua área de atuação. De forma resumida, os profissionais formados de ser capazes de exercer as seguintes competências:

- Atenção à saúde - Estarem aptos em seu trabalho profissional para exercerem ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação em saúde, de forma individual ou coletiva.
- Tomada de decisões - Serem capazes de tomar as decisões necessárias.
- Comunicação - Serem acessíveis e manter sigilo das informações a eles confiadas, tanto na interação com outros profissionais de saúde e com o público em geral.
- Liderança - Estarem aptos a assumir posições de liderança, tendo em vista o bem-estar da comunidade.
- Administração e gerenciamento – Estarem aptos para tomar iniciativas e realizar o gerenciamento e administração necessários.
- Educação permanente - Ser capazes de aprender sempre, tanto em sua formação como na prática (LO-

PES NETO et al., 2007).

É fundamental para o trabalho interprofissional que sejam desenvolvidas também as competências colaborativas, definidas pela Canadian Interprofessional Health Collaboration (2010), conforme listado abaixo:

- Clareza de papéis
- Funcionamento da equipe
- Atenção centrada no paciente/usuário/família e comunidade
- Consumo interprofissional
- Resolução de conflitos interprofissionais
- Liderança colaborativa

atingir essas competências é fundamental para o desenvolvimento da interprofissionalidade, com consequente garantia da atenção de alta qualidade e com maior segurança aos pacientes. Essa forma de trabalho interprofissional é uma estratégia importante para promoção da atenção à saúde segura e eficiente (REEVES, 2016).

### **EIP na formação em odontologia**

A Odontologia tem evoluído muito nos últimos anos, e parte desta evolução tem sido impulsionada pelas necessidades de mudanças de saúde bucal da população (BATTRELL, 2012). Embora haja uma evolução, as diretrizes dos cursos de Odontologia, de um modo geral, se desenvolveram ao longo de um padrão educacional independente de outras áreas relacionadas à saúde e com isso a formação de estudantes dentro de faculdades independentes e isoladas favorece uma comunicação deficiente e uma colaboração inadequada entre os cirurgiões-dentistas e outros profissionais, podendo acarretar consequências negativas (REGIER, 2016). A inclusão da educação interprofissional na formação de profissionais da saúde, como os cirurgiões-dentistas, por exemplo, pode proporcionar desenvolvimento inter e intrapessoal. Sendo assim, percebe-se que a inserção da educação interprofissional na graduação é muito importante. Os profissionais depois de sua formação serão ainda mais capacitados e preparados para atender seus pacientes, avaliando-os como um todo e não só em sua área de atuação específica. Os dentistas possuem qualidades únicas que podem e devem ser acrescentadas a uma equipe interprofissional (VALLENTINI, 2018).

É notória a importância do aprendizado interativo dentro das salas de aula, uma vez que a EIP contribui para o melhor desenvolvimento da experiência profissional, sendo assim deve estar presente desde a graduação. É importante que a grade curricular garanta a todos os estudantes de odontologia a interação entre colegas de diferentes profissões na área de saúde, para que assim desenvolvam suas competências voltadas a prática colaborativa interprofissional a fim de obter uma melhora no cuidado e atenção à saúde (COLLMAN, FINN e NATTRESS, 2018).

### **Trabalho interprofissional e Odontologia**

Rodrigues (2015), diz que:

[...] é preciso olhar a odontologia como uma vertente da saúde geral do paciente, já que a cavidade oral, lugar de atuação do profissional de odontologia, faz parte do corpo humano, e como tal, precisa estar saudável, para que

a saúde do indivíduo esteja em harmonia. Outra função importante, do profissional de saúde bucal, está no fato, deste profissional ter condições de detectar doenças ligadas ao corpo através de exames realizados na boca, uma vez que trabalhamos diretamente com a porta de entrada de muitas doenças e ainda, muitas têm manifestação oral antes de qualquer outra parte do organismo [...] (RODRIGUES, 2015).

Neste sentido, Collman, Finn e Nattress (2018) concluíram que com os crescentes atendimentos nos serviços odontológicos é necessário um trabalho interprofissional e colaborativo para o cuidado dos pacientes, pois em muitos casos as necessidades de tratamento se estendem além da equipe odontológica. Fried (2013) ressalta a importância do trabalho interprofissional para o cirurgião dentista. Traz como exemplo a cirurgia ortognática, intervenção que terá mais sucesso para o paciente, com maior garantia de sua qualidade de vida, se for feita com base em um trabalho em equipe, contando com pelo menos um psicólogo e um fisioterapeuta, para ajudar o outro e aprender com o outro, para o melhor cuidado do usuário. Também podemos associar o trabalho do dentista ortodontista em atividade interprofissional com o fonoaudiólogo, visto que alterações e irregularidades dentárias podem afetar diretamente a fonação e a dicção acarretando dificuldades para pronúncia de palavras da maneira correta.

Outro exemplo do trabalho interprofissional de dentistas é sua atuação dentro dos hospitais. A participação da odontologia é fundamental nos atendimentos de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para trabalhar na higienização da cavidade oral e no controle de manifestações orais, a fim de minimizar os riscos de problemas sistêmicos causados por patógenos da cavidade oral. Ribeiro et al. 2012 afirmam que manifestações bucais são muito comuns e podem estar associadas aos primeiros sinais e sintomas de alterações ou doenças sistêmicas. Sendo assim, essas manifestações podem ajudar no diagnóstico e até mesmo no tratamento precoce de algumas enfermidades. Aponta também para as doenças autoimunes, onde as manifestações são muito comuns em cavidade oral. Costa, Souza e Costa (2017) citam a importância do cirurgião dentista no diagnóstico da leucemia e suas responsabilidades éticas, visto que o profissional tem o dever de saber identificar esse tipo de doença, quando apresenta manifestações bucais, como também a possibilidade de solicitar exames complementares em casos de suspeita. Evidenciam a importância do dentista no diagnóstico de ateromas de carótidas que podem ser visualizados em radiografias panorâmicas, um dos exames complementares mais solicitados por cirurgiões dentistas. Apontam a importância dos profissionais em identificar os achados de ateroma para encaminhamento médico, possibilitando assim o diagnóstico precoce e até mesmo a prevenção de doenças cardiovasculares incapacitantes.

## DISCUSSÃO

A importância da EIP na graduação de odontologia está diretamente ligada a necessidade de formar profissionais cada vez mais preparados para trabalhar de forma interprofissional, diante das diferentes demandas em saúde (ARRUDA; MOREIRA, 2018).

Tolle e colaboradores (2019), investigaram a opinião de mais de 1.000 docentes da área odontológica e constataram que a EIP é bem-vista e que para os entrevistados, ela contribui diretamente no desenvolvimento da experiência profissional. Tompsen et al. (2018) afirma que a EIP deve estar totalmente ligada ao período da graduação e não deve ser uma experiência isolada, afirma ser importante que se tenha um espaço curricular garantindo que os acadêmicos da graduação de Odontologia tenham interação com colegas de diferentes profissões da área da saúde, de forma a desenvolver, competências voltadas à prática colaborativa interprofissional para a melhoria do cuidado centrado no paciente. Os cursos de graduação em odontologia que implementam a EIP estão alterando e melhorando o ensino e a formação dos cirurgiões dentistas. A inclusão da EIP nas Instituições de Ensino Superior (IES) contribui de maneira positiva, trazendo novas e diferentes ideias para o ensino e a formação dos profissionais de saúde e melhor atuação profissional. Entretanto é sabido que sua implementação encontra dificuldades organizacionais, comportamentais e estruturais, tais como necessidade de formação de gestores e professores que valorizem a prática interprofissional, a fim de motivar os estudantes ao interesse de aprendizado pautado na EIP; resistência de estudantes de se visualizarem como profissionais que dependem de outras profissões; além de questões como a diferença nos horários das aulas, o tempo para cada curso da área da saúde e a realização de aulas em polos diferentes. (WORLD, 1988; OLSON, 2011). Desenvolver a interprofissionalidade e adotar o método da EIP é um trabalho difícil que necessita de profissionais qualificados e ambientes preparados, o que pode ser complicador para sua implementação (COOPER, et al; 2001). Há entraves a implementação da EIP e ao desenvolvimento do trabalho interprofissional, entretanto muitos avanços vêm ocorrendo nesta área, evidenciadas por diversas ações exitosas realizadas. Neste sentido, podemos dar destaque a iniciativa do Ministério da Saúde que, em sua 9ª edição do Programa Educação pelo trabalho para a Saúde (PET- Saúde) de 2019, trouxe como eixo central o tema da Educação Interprofissional em Saúde. Esta edição contou com a participação de IES de todas as regiões do país e fomentou a qualificação de professores, estudantes, profissionais de saúde e gestores, sobre o tema interprofissionalidade, possibilitando mudanças na formação, voltadas para as reais necessidades de saúde da população (BRASIL, 2016). Mostra-se clara a necessidade de estratégias de reorientação da formação profissional e consequente fortalecimento do SUS, assegurados pela EIP e pelo trabalho interprofissional para garantia de uma atenção à saúde segura, qualificada e eficaz (REEVES, 2010).

## CONCLUSÃO

A Educação interprofissional dentro dos cursos de graduação ensina a importância do trabalho interprofissional, assim como a interação com profissionais de diferentes áreas da saúde, evidenciando o cuidado de seus pacientes como um todo e não apenas em sua área de atuação específica. A proposta da EIP é de formar profissionais preparados para o trabalho colaborativo. Os cursos de graduação em odontologia que implementam a EIP estão alterando e obtendo melhorias quanto o ensino e a formação dos cirurgiões dentistas. A interprofissionalidade tem potencial para transformar as práticas em saúde, promovendo uma assistência integral, entretanto, se faz necessário envolver as IES na proposta da EIP, visto que essas práticas são fundamentais para um trabalho e um atendimento ao paciente de maneira mais qualificada e integral.

## REFERÊNCIAS

1. AGRELI, H. F; PEDUZZI, M; SILVA; M. C; Atenção centrada no paciente na prática interprofissional colaborativa. *Interface (Botucatu)*. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0511>
2. ARRUDA, L. S; MOREIRA, C. O. F. Interprofessional collaboration: a case study regarding the professionals of the Care Center for Elderly, Rio de Janeiro State University (NAI/UERJ), Brazil. *Interface (Botucatu)*. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832018000100199>.
3. BAAR, Hugh et. al. *Effective interprofessional education: arguments, assumption & evidence*. London, Blackwell, CAIPE, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reecusp/a/JwHsjBzBgrs9BCLXr856tzD/pdf>.
4. BARR, H. Competent to collaborate: Towards a competencybased model for interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 1998. Disponível em: [https://neipc.ufes.br/sites/neipc.ufes.br/files/field/anexo/competent\\_to\\_collaborate.pdf](https://neipc.ufes.br/sites/neipc.ufes.br/files/field/anexo/competent_to_collaborate.pdf)
5. BARR, H. Interprofessional education: the genesis of a global movement. *Centre for Advancement of Interprofessional Education*, Londres, 2015. Disponível em: <https://www.caipe.org/resources/publications/barr-h-2015-interprofessional-education-genesis-global-movement>.
6. BARR, H; LOW, H. *Introducing Interprofessional Education*. Fareham (PO), CAIPE, 2013. Disponível em: <https://www.caipe.org/resources/publications/caipe-publications/barr-h-low-h-2013-introducing-interprofessional-education-13th-november-2016>.
7. BATTRELL, A. Olhando para o passado para ver o futuro: o papel do higienista dental na colaboração com os dentistas para expandir e melhorar os cuidados com a saúde bucal. *The Journal of the American College of Dentists*. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22856052>.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. 2016. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/noticias/sktes/45332-pet-saude-interprofissionalidade-inicia-atividades-da-nona-edicao>
9. CAMARA, A. M. C. S; GROSSEMAN, S; PINHO, D. L. M. Educação interprofissional no Programa PET-Saúde: a percepção de tutores. *Interface (Botucatu)*. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622014.0940>.
11. CENTRO PARA O AVANÇO DA EDUCAÇÃO PERMANENTE (CAIPE).
12. Introdução à Educação Interprofissional. Julho, 2013. Disponível em: <https://www.educacioninterprofesional.org/pt/introducao-educacao-interprofissional>.
13. COLEMAN, A. J; FINN, G. M; AND NATTRESS, BR (2018) *Interprofessional education in dentistry*. *British Dental Journal*. Disponível em: <http://eprints.whiterose.ac.uk/136641/>.
15. COOPER, H; CARISLE, C; GIBBS, T; WATKINS, C. Developing an evidence base for interdisciplinary learning: a systematic review. *Journal of Advanced Nurse*. 2001. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/icse/a/6hrVp7SFhj6XF/?lang=ptformat=pdf?format=pdf#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%20interprofissional%20\(EIP\)%20oferece%20aos,necess%C3%A1rias%20em%20um%20trabalho%20coletivo](https://www.scielo.br/j/icse/a/6hrVp7SFhj6XF/?lang=ptformat=pdf?format=pdf#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%20interprofissional%20(EIP)%20oferece%20aos,necess%C3%A1rias%20em%20um%20trabalho%20coletivo).
16. COSTA, S. S. de.; SOUZA, H. R.; COSTA. I. S. The role of the dentist in the early diagnosis of leukemia and his ethical and legal responsibility - literature review. *Revista Brasileira Odontológica Legal RBOL*. 2017. Disponível em: <http://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/82/114>.
18. COSTA, M.V. A educação interprofissional no contexto brasileiro: algumas reflexões. *Interface*. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/jenif/Desktop/ARTIGO-05-A-IMPORT%C3%82NCIA-”RMA%252525C3%25252587%252525C3%25252583O-DO-CIRURGI%252525C3%25252583O-DENTISTA.pdf>.
19. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman).
20. FRENK, J; CHEN, L; BHUTTA, Z. A; et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in independent world. *Lanceta*, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21112623/>.
21. FRIED, J. Interprofessional collaboration: in not now, when? *Journal of Dental Hygiene*. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24046341/>.
22. GONZÁLEZ, A. D; ALMEIDA, M. J. de.; Integralidade da saúde – norteando mudanças na graduação dos novos profissionais. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/3Mz3yMSy6FbZjLwp5Kmq5vM/abstract/?lang=pt>.
23. HOFF, T; SUTCLIFFE, K; YOUNG, G; editors. *The healthcare professional workforce: understanding human capital in a changing industry*. Oxford: Oxford University Press. Disponível em: <https://>

- oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780190215651
24. .001.0001/acprof-9780190215651.
25. LOPES NETO, D.; TEIXEIRA, E.; VALE, E. G.; CUNHA, F. S.; XAVIER, I. M.; FERNANDES, J. D.; SHIRATORI, K.; REIBNITZ, K. S.; SORDI, M. R. L.;
26. BARBIERI, M.; BOCARDI, M. I. B. Aderência dos Cursos de Graduação em Enfermagem às Diretrizes Curriculares Nacionais. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Brasília, 2007. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/3928/3865>”/www.gvaa
27. .com.br/revista/index.php/REBES/arti.
28. MENDES, E. V. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado\\_condicoes\\_atencao\\_primaria\\_saud\\_e.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saud_e.pdf)
29. OLSON, R; BIALOCERKOWSKI, A. Interprofessional education in allied health: a systematic review. *Med Educ*. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/medu.12290>”290.
30. Organização Mundial da Saúde – OMS. Marco para ação em educação interprofissional e prática colaborativa. Genebra: OMS; 2010. Disponível em: <https://www.educacioninterprofesional.org/pt/o-que-e-educacao-interprofesional>.
31. PEDUZZI, M; NORMAN, I. J; GERMANI, A. C; SILVA, J. A; SOUZA, G. C.
32. Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420130000400029>.
33. PEDUZZI, M.; NORMAN, I.J.; GERMANI, A.C.C.G et al. Interprofessional education: training for healthcare professionals for teamwork focusing on users. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo*, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/78051>.
34. REEVES, S; GOLDMAN, J; GILBERT, J; TEPPER, J; SILVER, I; SUTER, E; et al. A
35. scoping review to improve conceptual clarity of interprofessional interventions. *J Interprof Care*, 2011. Disponível em:
36. <http://dx.doi.org/10.3109/13561820.2010.529960>”p://dx.doi.org/10.3109/13561820.2010.529960.
37. REEVES, S. Why we need interprofessional education to improve the delivery of safe and effective care. *Interface (Botucatu)*. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/VrvpZyszPQ6hrVp7SFhj6XF/?lang=en>.
38. REEVER, S; GOLDMAN, J; SAWATZKY-GIRLING, B; BURTON, A. A synthesis of
39. systematic reviews of interprofessional education. *J Allied Health*. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/>
- VrvpZyszPQ6hrVp7SFhj6XF/?lang=pt&format=pdf.mat
40. =pdf#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%20interprofissional%20(EIP)%20oferece%20aos,necess%C3%A1rias%20em%20um%20trabalho%20coletivo.
41. REGIER, D. S.; HART, T. C. Genetics: The Future Is Now with Interprofessional Collaboration. *Dental Clinic North American*. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27671963/>.
42. RIBEIRO, B.B.; GUERRA, L.M.; GALHARDI W.M.; CORTELAZZI, K.L.
43. Importância do reconhecimento das manifestações bucais de doenças e de condições sistêmicas pelos profissionais de saúde com atribuição de diagnóstico. *Revista odontológica da USP, São Paulo*, 2012. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/Odonto/article/viewFile/3044/2854>.
44. TOLLE SL, VERNON MM, MCCOMBS G, DE LEO G. Interprofessional Education in Dental Hygiene: Attitudes, barriers and practices of program faculty. *Journal Dental Hygiene*. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31015303/>.
45. TOMPSEN, N. N.; MEIRELES, E.; PEDUZZI, M.; TOASSI, R.F.C. Interprofessional
46. education in undergraduation in dentistry: curricular experiences and student availability. *Revista Odontológica da UNESP*. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.08518>.
47. VALENTINI, P. F. C. A importância do trabalho interprofissional na área da saúde e na Odontologia: um panorama brasileiro e mundial. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/graduacao/odontologia/portal/pages/arquivos/TCC2018/Pedro>.
48. WASHINGTON, D. C. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde. *Saúde nas Américas*; 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/SA-2017-pt.pdf>.
49. WHO. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. The Health Professions Network Nursing and Midwifery Office within the Department of Human Resources for Health. Geneva, 2010. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO\\_HRH\\_HP\\_N\\_10.3\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HP_N_10.3_eng.pdf)
50. World Health Organization. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice (WHO/HRH/HPN/10.3). Geneva: WHO; 2010. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO\\_HRH\\_HP\\_N\\_10.3\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HP_N_10.3_eng.pdf)
51. World Health Organization. Learning together to work together for health: report of a WHO Study Group on multiprofessional education of health personnel: the team approach. Geneva: WHO; 2010. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO\\_HRH\\_HP\\_N\\_10.3\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HP_N_10.3_eng.pdf)
52. ZWARENSTEIN, M; GOLDMAN, J; REEVES,

S. Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. Cochrane Database Systematic Reviews, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/RLtz36Ng9sNLHknn6hLBQvr/?lang=pt>

# CUIDADOS BUCAIS DE PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA VISANDO A PREVENÇÃO E A REDUÇÃO DO RISCO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

*ORAL CARE OF PATIENTS UNDER MECHANICAL VENTILATION AIMING AT PREVENTION AND REDUCING THE RISK OF PNEUMONY ASSOCIATED TO MECANIC VENTILATION*

**Maria Estela Moraes Lemos<sup>1</sup>; Paulo Cesar Reis Junqueira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos-UNIFESO;

<sup>2</sup>Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO.

## RESUMO

Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são um setor do ambiente hospitalar com características complexas e sistema de monitoramento contínuo. Essas unidades admitem pacientes graves que apresentam na maioria das vezes descompensação de um ou mais sistemas orgânicos, entre eles o sistema respiratório. Nas situações em que existe a necessidade de manutenção da oxigenação e/ou ventilação dos pacientes críticos com insuficiência respiratória, utiliza-se a chamada Ventilação Mecânica (VM). Pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), estão expostos a uma ampla variedade de microrganismos patogênicos responsáveis por causar graves infecções. Dentre essas infecções está a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM) cuja incidência aumenta com a duração da VM fazendo com que aproximadamente 33% dos pacientes venham a óbito em decorrência direta da infecção. Quanto aos cuidados preventivos, estão os cuidados de higienização oral utilizando, por exemplo, Clorexidina 0,12% que é considerada padrão-ouro como antisséptico para pacientes entubados. Por essa razão, o presente estudo teve como objetivo discutir os cuidados bucais de pacientes sob Ventilação Mecânica visando a prevenção e a redução do risco de PAVM. Para atender a esse objetivo, foi elaborada uma revisão de literatura através da busca por artigos e publicações científicas no período de 2010 a 2020 em bases de dados eletrônicas da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) como: SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde); MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica) e Google acadêmico; utilizando como critérios de inclusão publicações disponíveis em texto completo nos idiomas português e inglês. Este trabalho justifica-se pela necessidade de uma maior compreensão sobre os cuidados bucais dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) sob Ventilação Mecânica, a fim de demonstrar a importância desses cuidados na prevenção da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM).

**Descritores:** Odontologia Hospitalar; Unidade de terapia intensiva; PAVM.

## ABSTRACT

Intensive Care Units (ICU) are a sector of the hospital environment with complex characteristics and a continuous monitoring system. These units admit critically ill patients who most often present decompensation of one or more organic systems, including the respiratory system. In situations where there is a need to maintain oxygenation and / or ventilation of critically ill patients with respiratory failure, the so-called Mechanical Ventilation (MV) is used. Patients admitted to Intensive Care Units (ICUs) are exposed to a wide variety of pathogenic microorganisms responsible for causing serious infections. Among these infections is Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation (VAP) whose incidence increases with the duration of MV causing approximately 33% of patients to die as a direct result of the infection. As for preventive care, there are oral hygiene care using, for example, 0.12% Chlorhexidine, which is considered the gold standard as an antiseptic for intubated patients. For this reason, the present study aimed to discuss the oral care of patients under Mechanical Ventilation to prevent and reduce the risk of VAP. To meet this objective, a literature review was carried out by searching for scientific articles and publications from 2010 to 2020 in electronic databases of the Virtual Health Library (VHL) such as: SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences); MEDLINE (Online Medical Literature Search and Analysis System) and Google academic; using as inclusion criteria publications available in full text in Portuguese and English. This work is justified by the need for a greater understanding of the oral care of patients admitted to Intensive Care Units (ICU) under Mechanical Ventilation, to demonstrate the importance of this care in the prevention of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation (VAP).

**Keywords:** Hospital Dentistry; Intensive care unit; PAVM.

## INTRODUÇÃO

Pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) estão expostos a uma ampla variedade de microrganismos patogênicos responsáveis por causar graves infecções. Dentre essas infecções está a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM) cuja incidência aumenta com a duração da Ventilação mecânica fazendo com que aproximadamente 33% dos pacientes venham a óbito em decorrência direta da infecção (CABRAL et al., 2020).

A Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM) é definida pela pneumonia que se manifesta entre 48 a 72 horas após a intubação orotraqueal sendo considerada a segunda infecção hospitalar mais comum (DE LUCA, 2019).

A principal fonte de contaminação da PAVM é de origem aspirativa, secreções das vias aéreas superiores ocasionam uma resposta inflamatória do hospedeiro à multiplicação não controlada de microorganismos (ELIAS et al., 2020).

Apesar da higiene bucal ser uma prática tradicional na assistência ao paciente, até pouco tempo atrás não havia evidências científicas de sua relevância para prevenção de infecções hospitalares. Hoje há um consenso de que a higiene oral é um fator de risco importante no que diz respeito a prevenção da PAVM (DE QUADROS et al., 2019).

A condição de saúde bucal está diretamente ligada a condição de saúde geral do paciente; focos de infecção ativos como por exemplo, raízes residuais dentárias e gengivites podem exacerbar patologias de base comprometendo o prognóstico do paciente além de ocasionar bacteremia transitória e sepse em pacientes imunossuprimidos ou debilitados (FRANCO et al., 2014).

Em ambiente hospitalar, o cuidado de higiene oral é uma atribuição da equipe de enfermagem, sob supervisão do enfermeiro; embora em alguns casos exista a presença do cirurgião dentista habilitando em Odontologia Hospitalar atuando em conjunto com o corpo de enfermagem ou na capacitação e supervisão dessa equipe nos cuidados de higiene oral (DE QUADROS et al., 2019).

A flora bucal considerada normal começa a se proliferar passando ao longo do tubo traqueal e formando um biofilme resistente a antibióticos que acaba chegando às vias aéreas inferiores. O cuidado bucal feito de forma regular visa reduzir a colonização da placa bacteriana por patógenos aeróbicos (MILLER, 2018).

A prevenção da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM) além de diminuir o índice de pacientes acometidos, reduz o uso de medicamentos como antibióticos, além da permanência desses pacientes internados e as taxas de mortalidade associadas (MELO et al., 2019).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Discutir os cuidados bucais de pacientes sob Ventilação Mecânica visando a prevenção e a redução do

risco de PAV.

### Objetivos secundários

- Conceituar Unidade de Terapia Intensiva (UTI);
- Discutir o que é Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAV)
- Descrever quais são os cuidados bucais na prevenção e redução do risco de PAV.

## REVISÃO DE LITERATURA

### UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)

Unidades de terapia intensiva (UTI) são um setor do ambiente hospitalar com características complexas e sistema de monitoramento contínuo onde são admitidos pacientes graves que apresentam na maioria das vezes descompensação de um ou mais sistemas orgânicos sendo submetidos a procedimentos invasivos e equipamentos especializados (CABRAL et al.2020).

Nesse setor, o paciente necessita de um cuidado integral; por isso, a equipe da UTI é multidisciplinar e deve ser composta por: médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas e, mais recentemente, por cirurgiões dentistas com habilitação em Odontologia hospitalar (OH) (curso de habilitação reconhecido pelo Conselho Federal de Odontologia-CFO); que apesar de enfrentarem obstáculos diários em sua aceitação, têm feito progressos (VIANNA, 2019).

Essas unidades têm o papel de prestar assistência aos pacientes com necessidade de suporte à vida ou cuidados intensivos que requerem atenção e observação constantes. Alguns pacientes podem apresentar alterações na cavidade bucal já no momento da admissão e durante sua permanência na UTI essa condição pode se agravar (MARTINS, 2020).

Em UTIs os pacientes encontram-se totalmente dependentes de cuidados, inclusive os cuidados de higiene oral cuja falta está diretamente relacionada ao tempo de internação hospitalar e a alta incidência de infecções de origem bucal (DE LUCA, 2019).

Para Martins (2020), condições como sedação, intubação, dieta e drogas; normalmente causam desequilíbrio na microbiota oral ocasionando infecções que podem agravar desordens sistêmicas.

Por isso, a presença do cirurgião dentista habilitado em OH como parte da equipe multidisciplinar o permite desenvolver um plano de ação que envolva a implantação de um Protocolo operacional padrão (POP) de higiene oral adequado, além do treinamento e supervisão da equipe de enfermagem para sua correta aplicação (VIANNA, 2019).

### INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA DE SAÚDE (IRAS)

As IRAS apresentam alta letalidade, custos e tempo de internação e podem estar relacionadas à internação ou manifestadas até 72 horas e após a alta hospitalar. Os procedimentos invasivos pelos quais os pacien-

tes em UTI são submetidos constantemente, representam um risco maior de infecções. Dentre as IRAS que mais acometem os pacientes internados, responsável por 15% das IRAS e 25% da totalidade de infecções adquiridas em UTI, está a Pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) (COSTA, 2019).

### **Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV)**

Pacientes que apresentam alterações nos seus mecanismos de defesa pulmonar por consequência da doença de base ou até mesmo perda da proteção das vias aéreas superiores são submetidos à Ventilação mecânica (VM). Essa é uma forma de tratamento artificial que tem o objetivo de realizar manutenção da oxigenação e/ou ventilação de pacientes críticos com insuficiência respiratória (CABRAL *et al.* 2020).

Os ventiladores mecânicos são dispositivos que visam auxiliar ou controlar a respiração de forma contínua, realizando as trocas gasosas e diminuindo o trabalho da musculatura respiratória, dessa forma, o uso desse dispositivo por um intervalo maior que dois dias, aumenta as chances de o paciente evoluir com PAV (COSTA, 2019).

Em algumas situações, a presença do tubo orotraqueal (TOT) dificulta o acesso a orofaringe assim como a manutenção da cavidade oral por essa estar em contato com outros instrumentais, como: fitas, tubos, entre outros (DE CARVALHO OLIVEIRA & DE AZEVEDO, 2016; SANTOS *et al.* 2013).

Pacientes em VM representam um grupo de risco para pneumonia devido a diminuição das suas defesas, risco elevado de ter as vias aéreas inoculadas com material contaminado e presença de microorganismos mais agressivos e resistentes aos antimicrobianos (ELIAS *et al.*, 2020).

Justamente por isso, que Costa (2019) afirma que medidas de prevenção, como: elevação da cabeceira do leito, cuidados com o circuito do ventilador mecânico, aspiração, higienização das mãos e higiene oral, devem ser tomadas.

A PAV é a infecção mais incidente nas UTI e pode surgir entre 48 e 72 horas após a intubação endotraqueal e a instituição da ventilação mecânica invasiva (VMI) ou até 48 horas após a extubação (ELIAS *et al.* 2020).

Um dos problemas relacionados a internação em UTI é a condição bucal dos pacientes que pode levar a quadros de infecção através da aspiração do conteúdo bacteriano presente na cavidade oral e faringe (DE LUCA, 2019).

Pacientes submetidos a VM apresentam maior probabilidade de colonização por bactérias virulentas na flora bucal que por sua vez irão desencadear a colonização de bactérias no pulmão. Devido a larga utilização de antibióticos nesses pacientes e a baixa produção de saliva, forma-se um biofilme com alta taxa de bactérias virulentas e quando a higiene oral não é realizada, acumulam-se secreções (CABRAL *et al.* 2020).

Para De Luca (2019), a PAV está diretamente relacionada a higiene oral deficiente que associada à estados febris, desidratação e intubação orotraqueal levam a

xerostomia, incremento da placa bacteriana e consequente aumento da inflamação gengival.

Esses pacientes possuem ausência momentânea do mecanismo de deglutição, logo, as secreções acumuladas (muco com microorganismos) migram para a região epiglótica e passam para a árvore brônquica levando ao acúmulo de muco nos pulmões (CABRAL *et al.* 2020).

Patologias bucais como cáries, doença periodontal, lesões em mucosas, pulpites ou até mesmo próteses mal adaptadas, podem agravar a condição sistêmica do paciente devendo ser diagnosticadas e tratadas por profissionais competentes a fim de evitar o agravamento dessa condição (DE LUCA, 2019).

Segundo De Carvalho Oliveira & De Azevedo (2016) e Rodrigues, Sousa e Do Nascimento (2018), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desenvolveu um *Bundle* (série de medidas preventivas), que não exige tecnologia complexa nem aumento de carga de trabalho dos profissionais ou custos adicionais, que deve ser realizado em qualquer UTI a fim de reduzir os riscos de PAV composto pelas seguintes etapas:

- Manter os pacientes com a cabeceira elevada entre 30 e 45;
- Avaliar diariamente a sedação e diminuir sempre que possível;
- Aspirar a secreção acima do balonete (subglótica);
- Higiene oral com antissépticos (clorexidina veículo oral);
- Profilaxia da úlcera de estresse (protetores gástricos) e a profilaxia da trombose venosa profunda (heparina de baixo peso molecular);
- Monitorizar pressão de *cuff*.

Segundo Silva (2020), a PAV pode ser causada através de quatro mecanismos distintos: aspiração de secreções orofaríngeas, inalação de aerossóis contaminados, disseminação de bactérias pela via hematogênica e através da translocação de bactérias do trato gastrointestinal, no entanto, a aspiração de secreção da cavidade bucal e orofaringe ainda é a mais comum.

### **CUIDADOS BUCAIS DE PACIENTES SOB VM VISANDO PREVENÇÃO E REDUÇÃO DO RISCO DE PAV**

A cavidade oral é colonizada por bactérias, fazendo com que esse depósito definitivo de microorganismos formem placas. Os pacientes internados em UTI normalmente se encontram em nível de consciência rebaixado e por isso é muito comum que haja a microaspiração de secreção orofaríngea, rica em microorganismos que irão contribuir para a incidência de PAV (COSTA, 2019; DE JESUS *et al.* 2019).

Por isso, os cuidados de higiene oral são tão importantes. São cuidados simples e de baixo custo capazes de combater infecções de forma eficaz que devem ser incorporados como procedimentos de rotina nas instituições hospitalares, além de serem

fiscalizados pelos órgãos de controle de infecções (CABRAL *et al.* 2020; SOUZA, GUIMARÃES e FERREIRA, 2013).

A higiene oral tem o objetivo de prevenir infecções e promover o conforto do paciente, ela é imprescindível para remoção e, principalmente, para prevenção da formação do biofilme, além hidratação das mucosas com Bepantol evitando ressecamento e rachaduras que se tornariam portas de entrada para microorganismos (DE LUCA, 2019; CLARO, 2011).

Os cuidados bucais têm demonstrado resultados positivos quanto a redução na taxa de incidência de PAV, principalmente em relação ao uso de Clorexidina 0,12% durante o processo de higienização oral (CABRAL *et al.*, 2020), esse deve ser utilizado a cada 12 horas associado a limpeza da cavidade bucal com escova ou gaze umedecida em água ou soro fisiológico (SILVA, 2020; VIDAL, 2014).

O Digluconato de Clorexidina 0,12% são antimicrobianos que atuam em bactérias aeróbias e anaeróbias, com exceção dos bacilos Gram negativos, atua clinicamente sobre a placa bacteriana sendo liberado em média por 12 horas por ser adsorvido pela mucosa bucal, diminuindo a necessidade de frequência na escovação e higienização bucal (SCHLESENER, DALLA ROSA e RAUPP, 2012; DE LUCA, 2019; FELIX, 2016).

## DISCUSSÃO

Sabe-se que pacientes internados em UTI necessitam de cuidados especiais, não apenas pela razão da internação, mas para evitar que seu quadro se agrave. Na maioria dos casos, esses pacientes precisam de VM, que é um fator de risco para o desenvolvimento de PAV, uma das infecções hospitalares mais frequentes. O objetivo deste estudo é discutir os cuidados bucais de pacientes sob VM visando a prevenção e a redução do risco de PAV.

A higiene oral faz parte das medidas preventivas preconizadas pela ANVISA e deve contar com a coparticipação e responsabilidade de todos os sujeitos envolvidos, principalmente da equipe de enfermagem, visto que a maioria dos hospitais ainda não conta com um CD habilitado em OH como parte da equipe multidisciplinar (DE CARVALHO OLIVEIRA & DE AZEVEDO, 2016).

Vidal (2014) realizou um estudo a fim de verificar se a higiene oral, através da escovação dental com clorexidina em gel a 0,12% era capaz de reduzir a incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica, sua duração, tempo de internação e mortalidade na UTI, quando comparada à higiene oral com uso de clorexidina solução oral a 0,12% sem escovação dental, em indivíduos adultos sob ventilação mecânica internados em Unidades de Terapia Intensiva Clínico/Cirúrgica e Cardiológica. Para isso, realizou um estudo de corte transversal cuja amostra foi constituída de 213 indivíduos maiores de 18 anos e submetidos à intubação, com perspectiva de manutenção da ventilação mecânica por período superior a 48 horas, sem evidência de infecção pulmonar à admissão, dos quais 108 constituíram o grupo controle e 105 o grupo intervenção.

Dentre os 213 indivíduos, a pneumonia associada à ventilação mecânica ocorreu em 45 (21,1%), sendo 28 do grupo controle e 17 do grupo intervenção, isso significa que o uso da escovação dental com clorexidina gel a 0,12% demonstrou uma menor incidência de PAV ao longo do período de acompanhamento.

Outro estudo realizado por Felix (2016) com o objetivo de avaliar a eficácia de duas técnicas de higiene oral na prevenção da PAV, observou através de seus resultados que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois métodos de higiene oral, quando comparando a eficácia na redução da incidência de microrganismos respiratória. O autor realizou um ensaio clínico prospectivo e randomizado, com pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara. Os voluntários foram alocados em dois grupos: Grupo Gaze (n=28), higiene bucal utilizada como padrão no Hospital, sendo esta realizada com gaze embebida em Digluconato de clorexidina 0,12%; Grupo Escova (n=30), higiene bucal com escova dental manual embebida na mesma solução. Uma amostra mínima de 23 pacientes, por grupo, foi estimada para se obter uma amostra com 90% de poder e 95% de confiança (teste t pareado). O desfecho primário foi a ocorrência de PAV, sendo esta infecção investigada até o término da VM. Os desfechos secundários foram: [1] avaliação da saúde bucal (placa visível, placa lingual e eventuais alterações da normalidade intraoral e perioral) e [2] presença/ausência de microrganismos respiratórios na placa dental e lingual. Estes desfechos secundários foram avaliados em dois momentos: nas primeiras 24 horas de VM e 72 horas após a primeira avaliação. As duas técnicas apresentaram baixa incidência de PAV, e não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois métodos de higiene oral na prevenção desta infecção.

Pacientes em VM se encontram numa situação em que um tubo está inserido em sua cavidade oral, dificultando a higiene. Muitas vezes apenas a gaze não é suficiente para remoção eficiente do biofilme lingual. Dentro desse contexto, Santos *et al.* (2013) realizou um estudo a fim de avaliar a eficiência de limpador de língua para remoção do biofilme lingual em pacientes sob ventilação mecânica. Para isso, foram coletadas amostras de biofilme lingual e de secreção traqueal de 50 pacientes intubados ou traqueostomizados sob ventilação assistida em grupo de estudo (GE - uso de limpador lingual) e grupo controle (GC - sem higienização da língua), sendo realizada a cultura de secreção oral e traqueal do GE (inicialmente e após 5 dias) e do GC (em momento único) para avaliar as modificações na flora bacteriana. O uso do limpador de língua é um mecanismo efetivo na redução do biofilme lingual em pacientes sob ventilação mecânica, além de facilitar a ação dos cuidadores para ações de higiene bucal.

Como dito anteriormente, não existe um POP de higiene oral. Cada instituição deve elaborar e instituir seu protocolo de acordo com o perfil dos pacientes

assistidos em UTI, em consonância com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e o corpo de enfermagem (FRANCO et al. 2014). Rodrigues, Sousa e Do Nascimento (2018) sugerem que a cavidade oral seja aspirada, e logo em seguida se verifique a pressão do cuff para, por fim, realizar a higiene oral com Gluconato de clorexidina 0,12%. Embora essa sequência de cuidados tenha como principal objetivo a prevenção da broncoaspiração, ainda não há estudos que de fato comprovem sua eficácia.

Franco *et al.* (2014) realizaram um estudo sobre PAV e os protocolos de higiene bucal em pacientes assistidos em UTI, para assim propor um protocolo de higiene bucal de fácil entendimento e execução. Esse protocolo deveria ser realizado pelo cirurgião-dentista habilitado em OH e demonstrado ao corpo de enfermagem, iniciando por princípios básicos, como: posicionamento do paciente no leito (decúbito dorsal de 30 a 45 graus) e a observação dos parâmetros da monitoração deste paciente (índice de saturação de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial), os quais devem ser mantidos após o procedimento. A higiene bucal deve ser realizada utilizando o dispositivo swab e clorexidina a 0,12%, de 12 em 12 horas (duas vezes ao dia), descritas nas etapas a seguir: desinfecção das mãos; calçar luva estéril; aspiração da cavidade bucal; realização da higiene bucal com swab embebido em clorexidina 0,12% nas superfícies dentárias, mucosa bucal, palato, dorso da língua e sonda de intubação; aspiração constante da cavidade bucal durante a higiene e aplicação de lubrificante bucal nos lábios a cada 6 horas (minimizar o ressecamento labial). A opção do uso do swab para a realização da higiene bucal se deve ao fato de ser descartável, não atuar como possível meio de cultura, ser de simples manuseio, e por cumprir o principal objetivo que é a desorganização e eliminação de placa dentária.

Souza, Guimarães e Ferreira (2013) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar os procedimentos de higiene bucal associados a um agente químico na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, na unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital ligado ao sistema público de saúde em Belo Horizonte- MG, a fim de implementar um protocolo para sua prevenção. Além de acertar no método de higiene bucal, o protocolo incluiu a substituição da solução utilizada (cloreto de cetilpiridino a 0,05%) pela solução aquosa de clorexidina a 0,12% para uso odontológico e capacitação dos profissionais de enfermagem. A implementação do protocolo demonstrou um impacto importante e direto na redução dos índices de PAV, confirmando a importância dos cuidados bucais na prevenção de PAV e evidenciando a incorporação do cirurgião-dentista nas equipes multidisciplinares das UTI, como uma estratégia de prevenção de IRAS e complementação da assistência integral do paciente.

## CONCLUSÃO

Com este estudo, pode-se concluir que:  
Pacientes submetidos a VM apresentam maior

probabilidade de colonização por bactérias virulentas na flora bucal, por estarem com nível de consciência rebaixado, é muito comum aspirarem secreções da cavidade bucal e orofaringe, que por sua vez irão desencadear a colonização de bactérias no pulmão aumentando o risco de PAV.

A higiene oral com antissépticos faz parte do *Bundle* de medidas preventivas elaborado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e têm demonstrado resultados positivos quanto a redução na taxa de incidência de PAV.

O protocolo de procedimento padrão (POP) para higiene oral, é desenvolvido pelo próprio hospital e é preconizado que este seja realizado a cada 12 horas pelo cirurgião dentista habilitado, ou em casos em que este não faça parte da equipe, pelos técnicos de enfermagem devidamente treinados. A higiene é realizada com gazes embebidas em Digluconato de Clorexidina a 0,12%, devido ao seu potencial antimicrobiano atuante em bactérias aeróbias e anaeróbias, sendo liberado na mucosa bucal por um período significativo, evitando a necessidade de frequência na escovação e higienização.

Além da limpeza da cavidade oral, é recomendada a hidratação dos lábios que podem ficar ressecados devido ao fato do paciente ficar de boca aberta com o tubo inserido, evitando rachaduras que se tornarão portas de entrada para microorganismos e consequentemente infecções.

Os cuidados bucais em pacientes em VM tem a função de prevenir infecções e promover o conforto do paciente, devendo ser incorporados como procedimentos de rotina nas instituições hospitalares, além de serem fiscalizados pelos órgãos de controle de infecções.

## REFERÊNCIAS

1. CABRAL, Blenda Gonçalves et al. Cuidados preventivos para pneumonia associada a ventilação mecânica: revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 91, n. 29, 2020.
2. COSTA, Camilla Carvalho. **Prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva**. Trabalho de conclusão de curso. Graduação em enfermagem. Centro universitário de Goiás- UNIANHANGUERA, Goiânia- GO. 2019.
3. CLARO, Ana Cristina Marranghello. Uso tópico de clorexidina na higiene oral de pacientes hospitalizados em UTI, na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. 2011.
4. DE CARVALHO OLIVEIRA, Tâmara; DE AZEVEDO, Aline Siqueira. Eficácia da higiene oral na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Biológicas & Saúde**, v. 6, n. 21, 2016.
5. DE LUCA, Fernando Augusto. Procedimento Operacional Padrão (POP) de higiene bucal na prevenção de pneumonia associada à ventilação

- mecânica-PAVM, em Unidade de Terapia Intensiva: Estudo não randomizado, aberto, com avaliador cego. 2019.
6. DE QUADROS, Cristina Tereza Pires et al. Importância dos cuidados de higiene oral realizados em pacientes intubados no centro de terapia intensiva. **Saúde Coletiva (Barueri)**, n. 51, p. 1933-1938, 2019.
  7. DE JESUS, Thaís Maria et al. A importância da higiene oral em pacientes com ventilação mecânica. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 87, n. 25, 2019.
  8. ELIAS, Conceição de Maria Vaz et al. Evidências científicas sobre prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e954975104-e954975104, 2020.
  9. FÉLIX, L. C. **Avaliação do impacto de dois diferentes métodos de higiene oral com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-CE. 2016.
  10. FRANCO, Juliana Bertoldi et al. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 59, n. 3, p. 126-131, 2014.
  11. MARTINS, Hélder Domiciano Dantas. **Fatores de risco para o aparecimento de alterações bucais em pacientes internados em UTI: estudo de coorte**. Dissertação de Mestrado. Brasil.2020.
  12. MELO, Mariane Menezes et al. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. **Rev. fundam. care**, v. 11, p. 377-382, 2019.
  13. MILLER, Felicity. Pneumonia associada à Ventilação Mecânica. **Anaesthesia**.2018.
  14. RODRIGUES, André Luís Soares; SOUSA, Brendo Vitor Nogueira; DO NASCIMENTO, Ohana Cunha. Importância da higiene oral na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v. 1, n. 1, p. 59-59, 2018.
  15. SANTOS, Paulo Sérgio da Silva et al. Impacto da remoção de biofilme lingual em pacientes sob ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 25, p. 44-48, 2013.
  16. SCHLESENER, Vânia Rosimeri Frantz; DALLA ROSA, Uyara; RAUPP, Suziane Maria Marques. O cuidado com a saúde bucal de pacientes em UTI. **Cinergis**, v. 13, n. 1, 2012.
  17. SILVA, Kellyn Patricia da. **Vídeo educacional como instrumento de aprendizagem da técnica de higiene bucal em pacientes intubados**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos- SP. 2020.
  18. SOUZA, Alessandra Figueiredo de; GUIMARÃES, Aneliza Ceccon; FERREIRA, Efigênia. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 178-192, 2013.
  19. VIANNA, Rachel Marques. A atuação do cirurgião-dentista na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Sau Aer**, v. 2, p. 17-20, 2019.
  20. VIDAL, Claudia Fernanda de Lacerda. **Impacto da higiene oral com clorexidina com e sem escovação dental na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: estudo randomizado**. Tese de doutorado. Universidade Federal de Pernambuco. Recife-PE. 2014.

# A UTILIZAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO NA SEDAÇÃO CONSCIENTE EM PACIENTES PEDIÁTRICOS NA ODONTOLOGIA

## THE USE OF NITROUS OXIDE IN CONSCIOUS SEDATION IN PEDIATRIC PATIENTS IN DENTISTRY

Aline G. S. Machado<sup>1</sup>; Mônica Miguens Labuto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Odontologia do Unifeso - 2021; <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 óxido nitroso é um grande adjunto no controle da dor em pacientes pediátricos, o uso da técnica do óxido nitroso, embora, constitua uma das mais seguras técnicas de sedação consciente, é pouco utilizada e restringe-se ao uso em hospitais e em alguns consultórios. O uso da técnica é utilizado para sedação e analgesia em diferentes situações, como por exemplo, na prática da clínica pediátrica para reduzir o medo e a ansiedade, o que muitas crianças apresentam no atendimento odontológico. Uma vantagem no atendimento odontológico é a segurança da técnica, que não causa depressão do centro respiratório.

**Descritores:** Óxido Nitroso; Sedação; Criança; Analgesia.

### ABSTRACT

Nitrous oxide is a great adjunct to pain control in pediatric patients, the use of the nitrous oxide technique, although it is one of the safest techniques for conscious sedation, is little used and is restricted to use in hospitals and some offices. The use of the technique is used for sedation and analgesia in different situations, for example, in pediatric clinical practice to reduce fear and anxiety, which many children have in dental care. An advantage in dental care is the safety of the technique, which does not cause depression of the respiratory center.

**Keywords:** Nitrous oxide; Sedation; Child; Analgesia.

### INTRODUÇÃO

A ida até ao consultório odontológico não é uma tarefa simples para muitos pacientes. Alguns não vão por questões financeiras, outras por questões sociais ou mesmo culturais, mas sem sombra de dúvida há uma parcela significativa da população que possui medo e ansiedade de sentar na cadeira do cirurgião-dentista (BOSCO *et al.*, 2016).

Desse modo, o uso de substâncias que amenizem as emoções descritas acima vem sendo utilizadas. Em meados do século 1793, o cientista inglês Joseph Priestley descobriu o óxido nitroso. Entretanto, foi apenas em 1840 que o gás foi utilizado na odontologia por um americano Horace Wells que inalou o gás a fim de retirar os seus molares (NETA, 2014).

Desde o século XIX a busca de meios para diminuir o medo e a ansiedade do paciente no tratamento odontológico não cessou. Assim, o óxido nitroso vem sendo usado para relaxar o paciente durante o procedimento como também é uma técnica segura (AMARANTE *et al.*, 2004). No Brasil o uso do óxido nitroso para fins odontológicos foi regulamentado através da Resolução nº 51/2004, em 12 de maio (DEHER, 2012; NAZARIO, 2020 *apud* MAZEY 1993).

Através de uma revisão de literatura será investigado a importância do óxido nitroso para a sedação consciente de pacientes pediátricos, observando os efeitos deste no organismo, suas indicações, contraindicações,

vantagens, desvantagens, efeitos colaterais, a ação no organismo, efeitos tóxicos e sintomas, bem como quais são os equipamentos utilizados e seus dispositivos de segurança.

Desse modo, serão utilizados artigos acadêmicos e monografias de especializações que foram retiradas de plataformas de pesquisa tais como: Scielo, Google Acadêmico e o Repositório da USP.

A relevância do presente trabalho diz respeito a conscientização de cirurgiões-dentistas sobre a necessidade de amenizar a dor ou a expectativa dela, promovendo um ambiente agradável para o mesmo. Afinal, quanto mais esse paciente se sentir acolhido e seguro mais fácil e eficiente serão o tratamento.

### OBJETIVOS

#### Objetivo primário

Apontar a importância do óxido nitroso para a sedação consciente de pacientes pediátricos.

#### Objetivos secundários

Apontar as indicações e contraindicações;

Apontar as vantagens e desvantagens;

Analisar os efeitos colaterais;

Analisar a ação do gás no organismo seus efeitos e toxicidade;

Apontar quais são os equipamentos utilizados e quais os dispositivos de segurança.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Histórico

A anestesia foi construída por dois componentes farmacológicos sendo um componente com o efeito hipnótico e outro analgésico. A combinação dos dois componentes resulta num estado de consciência e reduz a resposta hemodinâmica ao estímulo nociceptivo (LOUREIRO, 2014 *apud* QUEIROZ *et al.* 2011).

As consultas dentárias desde sua origem é sinônimo de desconforto para os pacientes (Figura 1). Principalmente se levarmos em consideração a aplicação dos anestésicos locais e instrumentos rotatórios. Diversos autores relatam que o controle do medo e do estado de ansiedade são fundamentais para um bom procedimento (LOUREIRO, 2014 *apud* SOARES *et al.*, 2013).

Figura 1



Fonte: <https://cliniacaanestesiologia.com.br/2015/12/08/anestesia-dental-na-historia/>

A descoberta e evolução das soluções anestésicas locais contribuíram significativamente para a redução da odontofobia. Associada a isto, bons profissionais, acolhimento psicológico e habilidade técnica nevaram um conforto para os pacientes e para o profissional (NETA, 2014 *apud* AMARANTE, 2003).

O óxido nitroso foi resultado de uma pesquisa do cientista inglês Joseph Priestley em 1773 (Figura 2) quando testou o gás em sim mesmo (NETA, 2014 *apud* CLARK, 2009).

Figura 2



Fonte: NETA, 2014.

Pode-se definir como óxido nitroso, gás incolor, não irritante, com odor adocicado e sabor de noz agradável e suave. É um composto inorgânico inerte, não explosivo, não inflamável, mas facilita a combustão de outras substâncias (COLLINS, 1985).

Caracteriza-se como um gás anestésico de baixa potência quando administrado por via inalatória, permite rápida indução e eliminação pela expiração, uma vez que não é metabolizado no organismo (COLLINS, 1978).

O óxido nitroso é um gás com propriedades físico-químicas particulares que permitem um uso seguro e confortável no consultório do cirurgião-dentista, pois não se mistura com nenhum componente do corpo humano, tendo assim uma ação muito rápida e, conseqüentemente, uma eliminação também em grande velocidade (DUNN-RUSSELL *et al.*, 1993).

Em termos legais a técnica de sedação inalatória foi regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia em março de 2004, na cidade do Rio de Janeiro. Através da Resolução nº 51/2004, em 12 de maio de 2004, determinou as condições para o exercício desta técnica no Brasil, inclusive a carga horária mínima para cursos de capacitação (96h) e conteúdo programático obrigatório (MACARINI, 2015 *apud* RAMACCIATO *et al.*, 2004).

### Medo e ansiedade

O receio de ir ao consultório odontológico não é novidade pra ninguém. Os pacientes relatam medo de sentir dor, relações punitivas durante o tratamento odontológico.

A especialidade que busca estudar essas reações fisiológicas e comportamentais, caracterizadas muitas vezes como estímulos físicos, emocionais ou visuais (NAZARIO, 2020 *apud* MOURA, 2005).

Bosco *et al.* (2016) corrobora com as ideias pontuadas por Moura (2005), ao afirmar que, o medo e a dor podem gerar ansiedade no paciente e isto não representa um risco claro ao paciente mas, se isto permanecer persistente pode vir a causar um dano iminente. Assim, cabe ao cirurgião-dentista deixar o ambiente menos estressante para que o tratamento possa vir a ocorrer da maneira mais tranquila possível.

Entretanto, Medeiros *et al.* (2013) pontua a diferença existente entre o medo e a ansiedade. Sendo o primeiro:

[...] O medo é um sentimento de temor ou de que algo ou alguma coisa possa vir a ameaçar a integridade física ou psicológica da pessoa. Do mesmo modo, é interpretado quando o nosso corpo se prepara para um estado de alerta ante o perigo [...] (MEDEIROS *et al.*, 2013).

Enquanto, para o mesmo autor, a ansiedade:

[...] É quando há um temor, mas diferente do medo não existe um objeto real (...). Outros sintomas característicos são: tensão, apreensão, nervosismo e preocupação, resposta biológica a algum tipo de ameaça. A dife-

rença mais sensível entre medo e a ansiedade está ligada a intensidade que provoca na pessoa [...] (MEDEIROS *et al.*, 2013).

#### **Sedação consciente com oxigênio nitroso**

Para Costa *et al.* (2011) o uso da sedação consciente com o óxido nitroso é uma opção viável para controlar os sintomas referidos anteriormente. Esse ansiolítico permite reduzir o receio dos tratamentos odontológicos podendo diminuir o desconforto que acomete os pacientes mais ansiosos.

O óxido nitroso atua no sistema nervoso, como mecanismo de ação ainda não elucidado, promovendo uma leve depressão do córtex cerebral, não deprime o centro respiratório, mantendo o reflexo laríngeo. Tranquiliza o paciente de forma rápida e segura, diminuindo a sua sensibilidade à dor (BOSCO *et al.*, 2016).

#### **Sedação consciente e uso pediátrico**

Ao falarmos de sedação consciente de uma criança alguns cuidados básicos devem ser tomados tais como: considerar tamanho, peso e idade visto que, esses fatores são determinantes para as dosagens dos medicamentos (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

Além disso, Bosco *et al.* (2016) nos alerta que cada criança possui um tipo de temperamento diferente, criação, experiência e isso está diretamente relacionado como ela lida com a ansiedade, como demonstra seus sentimentos e emoções. O objetivo primário durante os procedimentos odontológicos é guiar a criança passo a passo para que ela desenvolva uma atitude positiva frente à odontologia. Porém, muitas vezes o condicionamento não é possível de ser realizado.

Antes do procedimento ser iniciado crianças com menos de três anos de idade poderão ingerir líquidos claros até quatro horas antes da intervenção; aquelas com idade entre três e seis anos, até seis horas antes; e as acima de sete anos, até oito horas antes da chegada ao consultório (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

#### **Indicações**

Importância da anamnese bem feita antes de qualquer procedimento para que, se identifique qualquer doença pré-existente, sobretudo no que tange a problemas nas vias aéreas (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

É indicado para pacientes odontofóbicos que apresentam medo, ansiedade e para pacientes que apresentam distúrbios físicos e/ou mentais (SOARES *et al.*, 2013).

Também é indicado para pacientes com distúrbios de pressão arterial já que, a sedação com óxido nitroso proporciona estabilidade e melhoras na saturação de oxigênio (COSTA *et al.*, 2011).

#### **Contraindicações**

São contraindicações ao uso do óxido nitroso: pacientes com medicação psicotrópica, que estejam com algum tipo de infecção respiratória; pacientes com algum problema de comportamento severo, que irá impossibilitar o uso da máscara nasal; doenças pulmonares crônicas obstrutivas e/ou com recomendações específicas (BOSCO *et al.*, 2013).

Pacientes com problemas comportamentais

severos que impossibilitem o uso de máscara nasal e na respiração de gases, tais como: pacientes psiquiátricos, paranoicos, esquizofrênicos e psicóticos (SOARES *et al.*, 2013).

Quanto às dificuldades clínicas desta técnica, existe a necessidade de cooperação mínima por parte do paciente; pacientes que possuam algum tipo de deformidade maxilofacial e que obstruam as vias aéreas; mulheres grávidas a partir do terceiro trimestre de gestação (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

#### **Vantagens**

Paciente fica mais calmo, relaxado e apto para passar pelo procedimento, efeitos clínicos tem a duração de 3 segundos a 5 minutos, fácil reversibilidade (BOSCO *et al.*, 2016).

Técnica segura (SILVEIRA *et al.*, 2011).

É uma técnica de fácil manipulação, a droga é administrada pelas vias aéreas do paciente e em torno de 2 minutos já é possível observar os efeitos; a flexibilidade da dosagem pode ser alterada a qualquer momento através da concentração do gás na máscara nasal; rápida eliminação, o gás é eliminado do organismo entre 3 a 5 minutos após o término da administração;

Dosagem graduada, o gás pode ser administrado em pequenas doses até chegar o efeito desejado, baixo risco de reações alérgicas (AMARANTE *et al.*, 2003).

#### **Desvantagens**

Desvantagem técnica é a necessidade de cooperação e aceitação por parte do paciente.

Variabilidade da dosagem da droga, pois irá depender de paciente para paciente.

Efeitos colaterais mais comuns são a náusea ou o vômito, que podem ocorrer caso a concentração do óxido nitroso esteja acima do ideal.

#### **Efeitos Colaterais**

Segundo Costa *et al.* (2011) os efeitos colaterais desse tipo de sedação são pouquíssimos pronunciados:

[...] merecendo destaque as mínimas repercussões cardiovasculares e respiratórias. As características farmacológicas do óxido nitroso são muito discutidas. Ele não é considerado um anestésico completo, embora seja analgésico e amnésico. Não é hipnótico, mas pode ter ação hilariante [...] (COSTA *et al.*, 2011).

O mesmo autor alerta referente aos efeitos colaterais pós-sedação, os pacientes podem apresentar as seguintes sintomatologias:

[...] letargia, náuseas e dores de cabeça têm sido atribuídos a um fenômeno conhecido como “hipóxia difusão”. Ressalta-se que se deve evitar qualquer risco de toxicidade para o paciente, razão por que as sessões em odontologia não devem exceder 60 minutos e devem ser espaçadas em uma semana. Qualquer risco é cumulativo

e deve ser evitado [...] (COSTA *et al.*, 2011).

Ação do óxido nitroso no organismo: efeitos tóxicos, sinais e sintomas Oliveira *et al.* (2003) pontua que a inalação do protóxido de nitrogênio leva o gás para os pulmões, mantendo a molécula de óxido nitroso inalterada. Sua eliminação é feita normalmente pela expiração assim que cessada a administração do gás, já que esta é solúvel no sangue. O gás atua diretamente no sistema nervoso central além de agir em diversos outros pontos do organismo de maneiras diferenciadas. No cérebro e na medula, o efeito sentido é de analgesia, cognitivos e psicométricos dentre outras funções orgânicas que irá depender da concentração do gás ministrada.

Como medida de segurança na hora da aplicação do óxido nitroso em crianças foi elaborado um quadro em que é possível observar através da frequência cardíaca o nível de saturação de oxigênio (BOSCO *et al.*, 2016 *apud* DEAN; AVERY; MCDONALDS, 2011).

**Quadro:** Frequência cardíaca e frequência respiratória relacionado com a idade.

Idade (anos)	Batimentos cardíacos (batida/min)	Pressão Sanguínea (mmHg)	Frequência respiratória (respirações /min)
1 a 3	70 a 110	90 a 150 x 55 a 70	20 a 30
3 a 6	65 a 110	95 a 100 x 60 a 75	20 a 25
6 a 12	60 a 95	100 a 120 x 60 a 75	14 a 22
12	55 a 85	110 a 135 x 65 a 85	12 a 18

Fonte: BOSCO; LADEWING; LANDEWING, 2016.

Este gás reduz os movimentos inesperados, a reação do paciente, promove a cooperação do mesmo e aumenta a tolerância para longos procedimentos. O gás reduz os movimentos promovendo um variável grau de analgesia, além disso, o óxido nitroso altera a percepção do ambiente e da passagem do tempo da paciente (BOSCO *et al.*, 2016).

Costa *et al.* (2011) informa que os efeitos colaterais deste tipo de sedação são pouquíssimos merecendo destaque as mínimas repercussões cardiovasculares e respiratórias. Enquanto, Silva *et al.* (2011) ressalta que nenhum procedimento deve exceder o tempo de 60 minutos, razão pelo qual os pacientes podem vir a serem toxicados.

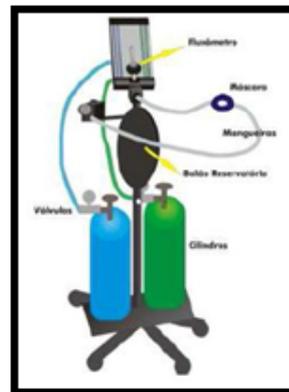
Oliveira *et al.* (2003) nos alerta que deve ser testado constantemente a comunicação verbal do paciente, isto se deve a possibilidade de averiguar o nível de sedação. Ou seja, caso o paciente estiver respondendo as ordens de comando significa que ele está consciente, ou caso haja deficiência, ou se trate de uma criança deve haver outro meio de obter a avaliação.

#### Equipamento

Macarini (2015) *apud* Ramacciato *et al.* (2004) apontam que o equipamento deve ser adequado para a sedação do paciente. Ele é composto de fluxômetro, enga-

tes, máscara nasal, mangueiras, cilindros, manômetros e válvulas, balão reservatório, sistema de exaustão e oxímetro de pulso. Conforme Figura 3.

**Figura 3:** Foto ilustrativa do equipamento para a sedação do paciente.



Fonte: MACARINI, 2015.

O uso adequado dos equipamentos garante à aplicação correta do óxido nitroso na prática odontopediátrica. O óxido nitroso é armazenado em cilindros de cor azul com diferentes capacidades volumétricas. Esta cor é universal e devem ser estocados em temperatura ambiente, livres de temperaturas extremas (NETA, 2014 *apud* BRUNICK; CLARCK, 2008).

Essa técnica é realizada através de um aparelho fluxômetro (Figura 4) específico responsável para liberação do **óxido nitroso** e do oxigênio. Este tem por finalidade dar a segurança na administração dos gases, tendo que conter sempre 30% de oxigênio e, uma vez e meia maior que o ar atmosférico. A administração desta composição de gases (oxigênio/óxido nitroso) permite aumentar de forma progressiva a sedação e a analgesia do paciente (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

Bosco *et al.* (2016) informa que os equipamentos utilizados durante o procedimento são:

[...] Cilindros com gases comprimidos (oxigênio, O<sub>2</sub> e óxido nitroso – N<sub>2</sub>O), válvulas redutoras reguladoras, manômetros, fluxômetros, balões reservatórios, tubos, traqueias condutoras e máscara nasal com dispositivo de exaustão[...] (BOSCO *et al.*, 2016).

**Figura 4:** Foto ilustrativa do fluxômetro (N<sub>2</sub>O/ O<sub>2</sub>).



Fonte: DENTALIS (online).

Os equipamentos utilizados para a aplicação da técnica devem possuir dispositivos que garantam a segurança e ser criteriosamente avaliados e observados periodicamente (MALAMED, 1995).

#### Dispositivos de segurança

- Bosco *et al.* (2016) lista o correto meio de manusear os equipamentos algumas medidas devem ser tomadas (Figura 5):
- Código de cores - a armazenagem dos gases comprimidos (O<sub>2</sub>) e liquefeitos (N<sub>2</sub>O) deve ser feita em cilindros, que devem respeitar as cores-padrão e as normas de segurança, sendo no Brasil o cilindro de N<sub>2</sub>O azul e o de O<sub>2</sub> verde.
- Sistema de engates específicos – as mangueiras conectoras serão as responsáveis por levar os gases da fonte ao aparelho misturados, padronizadas em cores conforme o cilindro de gás, apresentam conexões com diâmetros diferentes, que devem impossibilitar a troca e conexão inadequada.
- Dispositivo dispensador de fluxo mínimo (volumétrico) de oxigênio – um fluxo mínimo de oxigênio, que varia de 2,5 a 3,0 litros/minuto e fornecido quando o equipamento e acionado, de tal maneira que o fluxo de N<sub>2</sub>O não se inicia até que este fluxo mínimo seja estabelecido.
- Dispositivo *Fail-safe* – o aparelho só fornece N<sub>2</sub>O se, simultaneamente, estiver sendo fornecido pelo menos 30% de O<sub>2</sub>. Abaixo dessa concentração, não é recomendado devido a possibilidade de provocar hiponímia.
- Sistema de exaustão acoplado a máscara nasal – este sistema de exaustão e um dispositivo conectado ao sistema ejetor do equipamento odontológico (sugador de saliva) para não permitir o retorno ao paciente para reinalação. Esse sistema é importante também para o profissional, uma vez que não permite um grande aumento da concentração do gás no ambiente, sendo o recomendável máximo de 50 ppm de N<sub>2</sub>O.

**Figura 5:** Foto ilustrativa do armazenamento dos gases (N<sub>2</sub>O/ O<sub>2</sub>).



Fonte: BOSCO; LADEWING; LADEWING, 2016.

## DISCUSSÃO

Desde a sua origem, o tratamento odontológico está associado ao medo da dor ou de algum desconforto, mais do que em qualquer outra área da saúde (BOSCO *et al.*, 2016). Costa *et al.* (2011) completam ao afirmar que, o medo e a fobia de dentista é a principal causa de desistência de realizar o tratamento odontológico.

Em virtude disso, com o uso de terapêutica medicamentosa, atualmente, os procedimentos clínicos tornaram-se muito mais confortáveis para o paciente e para o cirurgião-dentista (BACCHI *et al.*, 2016 *apud* RAMACCIATO *et al.*, 2004).

Atualmente, a sedação consciente vem sendo utilizada e essa técnica pode ser definida como:

[...] uma depressão mínima do nível de consciência produzida por métodos farmacológicos ou não farmacológicos, ou a combinação destes, onde são mantidos a respiração espontânea, os reflexos protetores e a capacidade de resposta a estímulos físicos e comandos verbais [...] (BACCHI, 2015 *apud* AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 1985).

Costa; Santana (2017) nos lembra que, antes de iniciar a administração dos gases é necessário realizar a anamnese do paciente. No caso de crianças, os pais são responsáveis por esta análise junto ao cirurgião-dentista. Essa técnica, no entanto, é segura e rotineiramente é utilizada em procedimentos rotineiros odontopediátricos.

Reforçando o que foi pontuado anteriormente, Oliveira *et al.* (2003) *apud* Fourniol Filho (1998) são muito claros que devemos sempre levar em consideração as diferenças de peso e tamanho no momento da dosagem da sedação se comparando uma criança e um adulto. Do mesmo modo, os mesmos autores falam que uma boa anamnese é imprescindível para o sucesso do procedimento.

Bosco *et al.* (2016) corroboram com os autores ao pontuar:

[...] A técnica é útil em pacientes ansiosos, assim como: portadores de doenças cardiovasculares, doenças respiratórias não obstrutivas, doenças hepáticas, oncológicas, renais, com distúrbios neurológicos, distúrbios endócrinos incluindo diabetes, pacientes alérgicos, exceto ao látex em função das antigas máscaras que eram feitas desse material (as atuais são “látex free”); pacientes portadores de distúrbios nutricionais, leucêmicos e anêmicos [...] (BOSCO *et al.*, 2016).

Bacchi *et al.* (2018) pontuam que a eficácia do óxido nitroso em crianças trazem os seguintes benefícios:

[...] controle do choro e estado de alerta da criança, quando usado em combinação com hidroxizina, o que aca-

bou por melhorar o comportamento das crianças. Como também, manejo comportamental e a escala do medo mostrou significativa redução. A sedação do óxido combinada com hidrato de cloral (hidroxizina) por via oral foi eficaz no comportamento pré-operatório dos indivíduos [...] (BACCHI *et al.*, 2018).

Loureiro (2004) *apud* ASA House of Delegates (2004) vai além ao afirmar que:

[...] A sedação moderada ou analgesia (sedação consciente) é um estado fármaco-induzido com depressão da consciência durante o qual o paciente responde de maneira consciente ao comando verbal ou estímulo tátil [...] (LOUREIRO, 2004 *apud* ASA House of Delegates, 2004).

Por fim, Rodrigues; Rebouças (2015) pontuam que:

[...] Quando realizada por profissional qualificado, esse tipo de sedação é uma terapia segura e eficiente para reduzir a ansiedade da criança, tornando possível a realização do procedimento odontológico [...] (RODRIGUES; REBOUÇAS, 2015).

Lima *et al.* (2015) pontua a necessidade da cooperação da criança no processo da analgesia como podemos ver:

[...] Uma sedação bem-sucedida é baseada em um mínimo da capacidade da criança de tolerar o tratamento dentário e cooperar com o dentista. Estímulos negativos associados com procedimentos odontológicos, como luz, ar, água, local anestesia, ruído e trepidação, ainda podem causar desconforto em crianças sob sedação moderada, resultando em potencial falha do procedimento devido ao choro, luta ou comportamento geralmente pobre [...] (LIMA *et al.*, 2015).

Neta (2014) *apud* Moura (2005) informou que antes da aplicação o óxido nitroso é recomendado através de uma avaliação subjetiva para que haja a classificação do paciente de acordo com o seu estado físico, ou categorias de risco médico, para que se possa obter informações sobre o estado geral de saúde do mesmo. Para isso, são utilizados os critérios desenvolvidos pela *American Society of Anesthesiologists (ASA)*, onde se categoriza o risco médico do paciente:

[...] ASA I – paciente normal e saudável, sem história de doenças sistêmicas;

ASA II – paciente portador de doença sistêmica moderada ou com fatores de risco a sua saúde;

ASA III – paciente com doença

sistêmica severa, que limita as atividades mas não é incapacitante;

ASA IV – paciente com doença sistêmica, incapacitante, que é uma ameaça constante de vida;

ASA V – paciente moribundo, que não se espera a sobrevivência por um período de 24 horas

ASA VI – paciente com morte cerebral declarada cujos órgãos serão removidos com propósito de doação [...] (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS).

Oliveira *et al.* (2003) afirmam que não existem contraindicações absolutas para o uso da sedação consciente por N<sub>2</sub>O/ O<sub>2</sub>, desde que se utilize a concentração de, no mínimo, 30% de oxigênio na mistura dos gases.

Desse modo, o óxido nitroso é indicado para os pacientes que estão nas categorias ASA I e ASA II.

Macarini (2015) *apud* Brunick e Clark (2012) citaram como contraindicações para o uso da técnica

[...] o primeiro trimestre de gravidez, infecções do trato respiratório superior (sinusite), pois normalmente resultam em obstrução nasal em que os gases não podem entrar no sistema respiratório. Paciente com fibrose cística ou que tenham feito cirurgia ocular ou cirurgia de membrana timpânica recentemente também estão contraindicados. Outras situações potencialmente problemáticas relacionadas são pneumotórax, impactação do intestino significativo, situações que envolvem doentes com insuficiência psicológica, e doenças mentais ou estado mental alterado, que exijam cautela significativa [...] (MACARINI, 2015 *apud* BRUNICK e CLARK, 2012).

Sanganetti *et al.* (2020) acrescenta como contraindicações:

[...] A despeito de suas desvantagens e contraindicações sistêmicas, relacionam-se a infecções agudas das vias respiratórias superiores; doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doenças sistêmicas severas, pacientes psicóticos, portadores de miastenia gravis, esclerose múltipla, hérnia diafragmática, distúrbios decorrentes da deficiência B12 e gravidez [...] (SANGANETTI *et al.*, 2020).

Neta (2014) *apud* Soares (2003) lista uma série

de desvantagens para o uso desta técnica são eles:

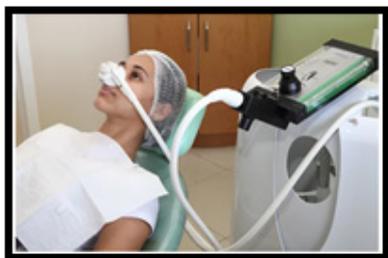
[...] o alto custo do equipamento, inclusive dos gases; o fato do óxido nitroso não ser um agente potente, podendo não atingir os efeitos clínicos desejados em um grupo de pacientes tolerantes; o mínimo grau de cooperação do paciente, pois a técnica depende da capacidade de inalar gases pelo nariz e a necessidade de treinamento adequado à equipe que emprega a técnica[...] (NETA, 2014 *apud* SOARES, 2003).

Os mesmos autores ainda pontuam como desvantagem:

Necessidade de cooperação e aceitação da máscara nasal, impossibilitando o atendimento dos pacientes que se recusarem a usá-la; máscaras sendo utilizadas por um adulto e por uma criança que podem auxiliar no procedimento (Figuras 6 e 7).

Efeito individual variável: cada paciente apresenta uma reação diferente à droga, obrigando que a concentração seja obtida de forma individualizada; risco ocupacional (profissional): efeito tóxico para o clínico e pessoal auxiliar em função da exposição crônica, em baixas concentrações ao gás de óxido nitroso, que ocorre, principalmente, pela má exaustão e vazamentos no ambiente de trabalho;

**Figura 6:** Analgesia Inalatória. O Gás do Dentista.



Fonte: DENTALIS (online). Disponível em: < Oxido nitroso na Odontologia - Informações importantes (dentalis.com.br)>. Acesso em 11 de out. de 2021.

**Figura 7:** Sedação Consciente com Óxido Nitroso.



Fonte: INSTITUTO MAS ODONTOLOGIA (online). Disponível em: <Odontopediatria em Curitiba MASS ODONTOLOGIA | Clínica Odontológica em Curitiba>. Acesso em 11 de out. de 2021.

Com relação ao caminho que o óxido nitroso percorre pelo corpo, Oliveira *et al.* (2003) *apud* Fourniol Filho (1998) apontam que

[...] O óxido nitroso é utilizado em associação com o oxigênio, formando uma combinação chamada protóxido de nitrogênio, com pequeno efeito depressor sobre o SNC (Sistema Nervoso Central). O oxigênio promove uma melhor ventilação pulmonar e difusão alveolar. Além disso, diminui a irritação das mucosas provocada pelo óxido nitroso [...] (OLIVEIRA *et al.*, 2003 *apud* FOURNIOL FILHO, 1998).

Macarini (2015) *apud* Miller (1989) corroboram e afirmam que depois de inalado

[...] o óxido nitroso chega ao sistema nervoso central onde possui efeito depressor produzindo um estado de relaxamento, deixando o paciente sonolento e com sensação de bem estar, os reflexos permanecem intactos e as funções psicomotoras não sofrem danos [...] (MACARINI, 2015 *apud* MILLER, 1989).

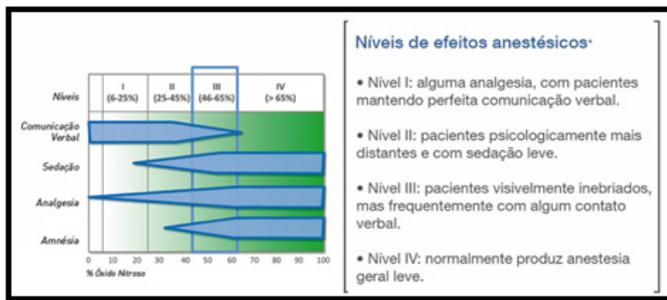
Sangaletti *et al.* (2020) explica de uma maneira mais detalhada:

[...] O óxido nitroso atua no sistema nervoso central, com farmacocinética e farmacodinâmica ainda não totalmente elucidados, promovendo uma leve depressão do córtex cerebral, e de forma diferente dos benzodiazepínicos que atuam a nível de bulbo, não deprime o centro respiratório, mantendo o reflexo laríngeo, minimizando grandemente a possibilidade de obstrução das vias aéreas superiores[...] (SANGALETTI *et al.*, 2020).

Parbrook *et al.* (1967) estabelece um paralelo entre as concentrações do óxido nitroso e de morfina no sangue. De acordo com o autor: Uma mistura de 20% de N<sub>2</sub>O em 80% de oxigênio, por exemplo, é equivalente à aplicação de 15 mg de morfina subcutânea.

O mesmo autor demonstra graficamente a relação dos gases e do nível de sedação do paciente (Figura 8).

Figura 8



Fonte: PARBROOK, 1967.

O mesmo é pontuado por Bosco *et al.* (2016): [...] O óxido nítrico atua no sistema nervoso promovendo uma leve depressão do córtex cerebral, e de forma diferente dos benzodiazepínicos que atuam a nível de bulbo, não deprime o centro respiratório, mantendo o reflexo laríngeo [...] (BOSCO *et al.*, 2016).

Para que o tratamento seja eficaz para a maioria dos pacientes, é fundamental conhecer as características do sistema respiratório, avaliar o estado de reatividade das vias aéreas e conhecer e estar atento a sinais de dificuldade respiratória (DAVIS *et al.*, 2011; LOUREIRO, 2014 *apud* KOCH e POULSEN, 2009).

Do mesmo modo, deve ser levada em consideração a taxa metabólica da criança que é mais elevada que a de um adulto, resultando desse modo um maior consumo de oxigênio como pontuado abaixo:

[...] (6 a 9 ml/Kg por minuto) comparado com os adultos (3ml/Kg por minuto), bem como uma frequência respiratória superior, o que faz com que haja uma indução da sedação mais rápida quando se usam fármacos inalatórios [...] (DAVIS *et al.*, 2011; LOUREIRO, 2014 *apud* KOCH e POULSEN, 2009).

Nazário (2020) *apud* Amarante (2003) como efeitos colaterais, sendo o mais comum a náusea (3%) ou o vômito (1%) dos casos, o que está relacionado a concentração de óxido nítrico em níveis acima do ideal.

O que é reforçado por Bacchi *et al.* (2018) *apud* Litman *et al.* (1998) tanto quanto por Oliveira *et al.* (2003) consequentemente:

[...] relataram vômitos, o que reforça a importância do monitoramento contínuo do estado mental da criança utilizando a associação de midazolam e óxido nítrico. Para o segundo autor, quando a concentração do óxido ultrapassa os 50% de óxido nítrico, alguns pacientes apresentam uma hipóxia residual [...] (BACCHI *et al.*, 2018 *apud* LITMAN *et al.*, 1998).

Bacchi *et al.* (2018) *apud* Creedon (1995) pontuam que, como forma de monitoramento do paciente é

observar o aspecto do paciente através da mucosa oral, as cores das unhas e da pele que fornecem a perfusão do paciente. Um efeito quando mal administrado o óxido nítrico é tóxico para os sistemas hepático, renal ou a outro órgão, nem produz efeitos respiratórios ou cardiovasculares significativos (MACARINI, 2015).

Ainda que se trate de uma técnica segura, Bacchi *et al.* (2018) *apud* Houpt *et al.* (2004) pontuam que existem casos que há alteração nas taxas de pulso dos pacientes, ainda que transitória, ocorrendo normalmente quando o suporte da boca está sendo inserido. Oliveira *et al.* (2003) pontuam que,

[...] É necessário que haja um controle dos parâmetros fisiológicos e da saturação da hemoglobina pelo oxigênio. Um estetoscópio é considerado o equipamento mínimo necessário para se ter informações contínuas sobre a taxa respiratória e cardíaca. É recomendável que se utilize oxímetro de pulso, que é um aparelho que mensura o pulso e mede a saturação do oxigênio no sangue [...] (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

Macarini (2015) *apud* Miller (1989) apontam que depois de inalado o óxido nítrico chega ao sistema nervoso central onde possui efeito depressor produzindo um estado de relaxamento, deixando o paciente sonolento e com sensação de bem estar, os reflexos permanecem intactos e as funções psicomotoras não sofrem danos.

O mesmo é pontuado por Bosco *et al.* (2016)

[...] O óxido nítrico atua no sistema nervoso promovendo uma leve depressão do córtex cerebral, e de forma diferente dos benzodiazepínicos que atuam a nível de bulbo, não deprime o centro respiratório, mantendo o reflexo laríngeo. Tranquiliza o paciente de forma rápida e segura, diminuindo a sua sensibilidade a dor [...] (BOSCO *et al.*, 2016).

## CONCLUSÃO

A sedação com óxido nítrico é descrita, por diversos profissionais, com sucesso durante o atendimento odontopediátrico. O gás é um importante sedativo, promovendo a realização de um atendimento odontológico tranquilo e confortável. A técnica proporciona um controle preciso sobre a dose administrada e, sobretudo, nenhum efeito colateral clinicamente significativo. Promove um início de ação e recuperação rápidos, permitindo ao paciente um retorno às atividades normais tão logo sua utilização seja finalizada. O óxido nítrico possui características inertes ao organismo, o que proporciona segurança ao seu uso, com mínimo risco à saúde e à vida do paciente.

Importante salientar que, não foram apresentados efeitos analgésicos na maioria dos casos, como também não houve diminuição no tempo de atendimento nem maior número de sessões com o uso do óxido nítrico. A

sedação consciente proporcionou bom atendimento ao paciente com diminuição do choro e do medo, estado de alerta da criança, sinais vitais favoráveis em pacientes não cooperativos e os pacientes puderam respirar normalmente assim que o tratamento finalizasse.

## REFERÊNCIAS

- AMARANTE, E. C.; AMARANTE, E. S.; GUEDES-PINTO, A. C. Atualize-se sobre o uso da sedação consciente por óxido nitroso e oxigênio em Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 60. n. 2, p. 95, 2003
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. Council on Scientific Affairs; American Dental Association. Council on Dental Practice. Nitrous oxide in the dental office. **J Am Dent Assoc.**, v.128, n.3, p. 364-5, 1997.
- BACCHI, A.; ALESSANDRETTI, R.; TUTTO, P.; MULLER, T. **Journal of Oral Investigations**, vol. 7, n. 1, p. 88-111, 2018.
- BOBBIO, A. História sinóptica da anestesia: parte II. **Rev Assoc Paul Cir Dent.**, v.21, n.1, p. 20-38, 1967.
- BOSCO, G.; LADEWING, S. F. A. M.; LANDEWING, V. M. Sedação Consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. **Odontol. Clin.Cient.**, v.15, n.2, p. 91-96, 2016.
- BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Regula o uso da anestesia local, da anestesia geral e da analgesia na prática da odontologia. Resolução nº 172, de 25 de janeiro de 1991. **Diário Oficial da União** 1991 Mar 04: 3957. Seção 1.
- BRUNICK, A. L. e CLARK, M. S. **Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation**. Missouri, Mosby Elsevier, 2008.
- CENEODONTO (online). Acesso em 11 de out. 2021. Disponível em: <[Habilitação em Sedação Consciente com Óxido Nitroso - Ceneodonto](#)>.
- COLLINS, V. J. **Princípios de Anestesiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara/Koogan, 1978.
- \_\_\_\_\_. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.
- COSTA, A. M. D. D.; TERRA, F. S.; FREIRE, G. E. R.; FERREIRA, L. V. M.; SILVA, T. G. Conhecimento dos acadêmicos de odontologia sobre sedação consciente com a utilização do óxido nitroso. **Odontol.Clin. Cient.**, v. 10, n. 2, p. 137-141, 2011.
- CLARCK, M. **Back to the Future: An Update on Nitrous Oxide/Oxygen Sedation**. Disponível em:<[http://www.ineedce.com/courses/2044/PDF/1103cei\\_nitrous.pdf](http://www.ineedce.com/courses/2044/PDF/1103cei_nitrous.pdf)>. Consultado em 29/10/2021.
- DEAN, J. A.; AVERY, D. R.; MCDONAL, R. E. **Odontopediatria para crianças e adolescentes**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- DENTALIS (online). Acesso em 11 de out. de 2021. Disponível em: < [Óxido nitroso na Odontologia – Informações importantes \(dentalis.com.br\)](#)>.
- DUNN-RUSSELL, T.; ADAIR, S. M.; SAMS, D. R.; RUSSELL, C. M.; BARENIE, J. T. Oxygen saturation and diffusion hypoxia in children following nitrous oxide sedation. **Pediatr Dent**, v. 15, n. 2, p. 88-92, 1993.
- FORTES, T. M. V.; GROppo, F. C.; LIMA, C. A. A.; RAMEIRO, F. M. S., SOUZA, L. M. A.; MEDEIROS, L.A. Avaliação do grau de ansiedade dos pacientes antes de cirurgias orais menores. **Rev. Odontol**, UNESP, v. 42, n. 5, p. 357-363.
- FOURNIOL FILHO, A. Odontologia hospitalar e atendimento odontológico. In: **Fourniol Filho A. Pacientes especiais e a odontologia**. São Paulo: Livraria Santos. p.178-214, 1998.
- HOUPt, M. I.; KUPIETZKYA, TOFSKY, N. S.; KOENIGSBERG, S. R. Effects of nitrous oxide on diazepam sedation of young children. **Pediatr Dent.**, v. 18, n. 3, p. 236-41, 1996.
- INSTITUTO MAS ODONTOLOGIA (online). Acesso em 11 de out. de 2021. Disponível em: <[Odontopediatria em Curitiba | MASS ODONTOLOGIA | Clínica Odontológica em Curitiba](#)>.
- LITMAN, R. S.; KOTTRA, J. A.; BERKOWITZ, R. J.; WARD, D. S. Breathing patterns and levels of consciousness in children during administration of nitrous oxide after oral midazolam premedication. **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 55, n. 12, p. 1372-7, 1997.
- MACARINI, R. F. **Perfil do cirurgião-dentista que utiliza sedação com óxido nitroso em Santa Catarina**. Monografia de graduação. 62 p.Universidade Federal de Santa Catarina. 2015
- MALAMED, S. F. **Sedation: a guide to patient management**. 3 rd. St Louis: Mosby.1995.
- MAZEY, K. A.; MITO, R. S. Multidisciplinary treatment of dental fobia.**J. Calif. Dent. Assoc.**, v. 21, n. 3, p. 17-25, 1993.
- MILLER, R. D. **Tratado de anestesia**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1989.
- MOURA, L. C. **A utilização da sedação consciente com óxido nitroso/oxigênio (N2O/O2) em Odontologia: aspectos legais**. 2005. 105f. (Dissertação). Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2005.
- OLIVEIRA, A. C. B.; PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M.; VALE, M. P. P. Sedação: uma alternativa válida no controle de comportamento da criança durante o atendimento odontológico? **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 37, n.1, p. 25-34, 2001.
- \_\_\_\_\_. Uso do Óxido Nitroso Como uma Opção no Controle de Comportamento em Odontopediatria. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê.**, v. 6, n. 32, p. 344-350, 2003.
- QUEIROZ, L.F. *et al.* Uso correto do monitor de consciência. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 21, n. 2 Supl 3, p. 49-57, 2011.
- RAMACCIATO, J. C.; RANALI, J.; MOTTA, R. H. L.. Sedação Consciente Inalatória em Odontologia. **Rev Assoc Paul Cir Dent.**, v. 58, n. 5, p.374-378, 2004.
- SOARES, A. P. **Analgesia com óxido nitroso: informações profissionais**. Disponível em: <<http://www.sorrisosaudavel.com.br/infoprofi.htm>>. Acesso em dez. 2013

## DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO COM APARELHOS INTRAORAIS DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

*Diagnosis and treatment with intraoral obstructive sleep apnea syndrome devices*

**Carolina Mendonça Dantas<sup>1</sup>; Sandro Seabra Gonçalves<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO - 2021;

<sup>2</sup> Especialista em Ortodontia - UNIFESO, Mestre em Odontopediatria – UNIGRANRIO, Docente do curso de graduação em Odontologia – UNIFESO

### RESUMO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono é considerada uma doença, com grande impacto social, econômico, e um distúrbio altamente prevalente em pacientes. Segundo a Academia Americana de Medicina do Sono é responsável por afetar quase um bilhão de pessoas, sendo mais encontradas em adultos de 30 a 69 anos com diferentes graus de severidade. O conhecimento dos seus sintomas e sinais, exames complementares, anamnese criteriosa e aparelhos intraorais indicados por parte dos profissionais de odontologia podem contribuir significativamente para o quadro clínico dos pacientes acometidos. O presente trabalho tem como objetivo descrever sobre os meios de diagnóstico e tratamento com aparelhos intraorais utilizados pelo cirurgião-dentista na Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono. O estudo foi realizado através de uma revisão de literatura, por meio de pesquisas informativas na base de dados BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), na AASM (American Academy of sleep medicine), OMS (Organização Mundial da Saúde), AMB (Associação Médica Brasileira) e PubMed. Concluiu-se que o conhecimento por parte do cirurgião-dentista e o trabalho em conjunto com uma equipe multiprofissional sobre a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, pode apresentar um importante papel em seu diagnóstico precoce e tratamento. Dentre os exames mais utilizados, a polissonografia é frequentemente solicitada, porém, apenas pela equipe médica. Cabe enfatizar a necessidade da inclusão de uma abordagem clínica realizada pelo cirurgião-dentista, através do “Questionário de Berlim” e “Classificação de Mallampati” na anamnese, que contribuem para o diagnóstico de possíveis quadros de distúrbios respiratórios. Os protrusores mandibulares e redutores linguais são aparelhos intraorais utilizados e considerados eficazes no tratamento. São capazes de conceder uma terapia conservadora e confortável aos pacientes, de modo, que sejam utilizados corretamente.

**Descritores:** Aparelho intraoral; apneia do sono; diagnóstico; tratamento.

### ABSTRACT

Obstructive sleep apnea syndrome is considered a disease, with great social, economic impact, and a highly prevalent disorder in patients. According to the American Academy of Sleep Medicine is responsible for affecting almost one billion people, being more found in adults 30 to 69 years old with different degrees of severity. Knowledge of its symptoms and signs, complementary tests, careful anamnesis and intraoral devices indicated by dental professionals can contribute significantly to the clinical picture of affected patients. The present work aims to describe the means of diagnosis and treatment with intraoral devices used by the dentist in Obstructive Sleep Apnea Syndrome. The present work aims to describe the means of diagnosis and treatment with intraoral devices used by the dentist in Obstructive Sleep Apnea Syndrome. The study was conducted through a literature review, through informative research in the VHL (Virtual Health Library) database, the AASM (American Academy of sleep medicine), WHO (World Health Organization), AMB (Brazilian Medical Association) and PubMed. It was concluded that the knowledge on the part of the dentist and the work together with a multidisciplinary team on Obstructive Sleep Apnea Syndrome may play an important role in its early diagnosis and treatment. Among the most used tests, polysomnography is often requested, however, only by the medical team. It is worth emphasizing the need to include a clinical approach performed by the dentist, through the “Berlin Questionnaire” and “Mallampati Classification” in the anamnesis, which contribute to the diagnosis of possible respiratory disorders. Mandibular protrusters and lingual redemptors are intraoral devices used and considered effective in treatment. They are able to grant a conservative and comfortable therapy to patients, so that it is used correctly.

**Keywords:** Intraoral apparatus; sleep apnea; diagnosis; treatment.

### INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença, com grande impacto social, econômico, e um distúrbio altamente prevalente em pacientes. Localizada a nível de orofaringe é definida por episódios

recorrentes da pausa da respiração, levando a dessaturação da oxihemoglobina (MACHADO, 2006).

A severidade estipulada como leve é quando ocorre de 5 a 15 episódios apneicos durante uma noite de sono, o grau considerado moderado é quando há no míni-

mo 15 a 30 ocorrências. Já o grau definido como grave, são obstruções acima de 30 acontecimentos (POLUHA et al., 2015)

A SAOS é determinada por ocorrências repentinas da obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) das vias aéreas superiores (POLUHA; STEFANELI; TERADA, 2015).

A fisiopatologia da síndrome é multifatorial e complexa (DESTORS et al., 2017). Os fatores anatômicos que influenciam o desenvolvimento da redução no diâmetro das vias aéreas superiores são alterações como o tamanho do comprimento reduzido do corpo da mandíbula, palato estreito e profundo, arcada maxilar comprida, palato mole longo, úvula alongada, pescoço comprido, hipertrofia das amígdalas e adenoide, e o osso hioide em posição mais baixa que o comum (CAVADAS, 2020).

As causas funcionais estão particularmente ligadas à obesidade, aumentando a chance do colapso da faringe, devido à redução da compensação muscular e a ausência de reflexos protetores da faringe durante o sono (CAVADAS, 2020).

Os aspectos de risco modificáveis incluem a gordura corporal, congestão ou obstrução nasal, uso de medicamentos como opiáceos e benzodiazepínicos, pois causam o estreitamento da VAS e os relaxamentos musculares, pacientes portadores de doença arterial coronária, arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão refrataria, distúrbios endócrinos (hipotireoidismo, síndrome do ovário policístico e diabetes mellitus tipo 2). Além dos hábitos comportamentais, tais como hábitos alcoólicos, tabágicos e alimentares compulsivos antes de deitar-se, e saídas sociais noturnas frequentes (LAVIGNE et al., 2020).

No ciclo natural da respiração, durante o ato de inspirar, ocorre o aumento de volume do tórax e a diminuição dos músculos dilatadores da faringe, com o colapso acometendo pacientes pré-dispostos, para assegurar que o ar chegue até os pulmões, é provocado uma pressão intraluminal negativa face às vias superiores até que o mesmo chegue ao pulmão. De uma forma geral, a pressão intraluminal aumenta no início da inspiração ajudando o fluxo aéreo chegar até os pulmões, e tende a diminuir até o final do processo de respiração. (SUSARLA et al., 2010).

Desde 2012, a American Academy of Sleep Medicine (AASM) deliberou a apneia como uma interrupção (mais de 90%) do fluxo do ar nas VAS. Por sua vez, a hipopneia, resulta na diminuição da passagem do ar nas vias aéreas superiores (em 30%) do fluxo do ar, que ocorre geralmente até 10 segundos. Os colaterais agudos da síndrome incluem hipoxemia, hipercarbina, despertares repetidos e aumento da negatividade da pressão intratorácica afetando a regulação da pressão arterial por mecanismos neurais e humorais (DRAGER, 2002).

A cada episódio de apneia/hipopneia obstrutiva, a inspiração forçada contra a via aérea é acompanhada de uma pressão negativa no espaço pleural. À medida que a apneia se estende, acentuam-se a hipoxemia e a hiper-capnia, levando à vasoconstrição pulmonar, com o desenvolvimento de hipertensão pulmonar transitória. Que

ocorre, por outro lado, a estimulação do sistema nervoso simpático, com vasoconstrição sistêmica e hipertensão arterial, podendo em alguns casos a pressão arterial sistólica alcançar níveis significativamente elevados após um episódio de apneia, até mesmo em indivíduos com pressão arterial denominada normal durante a vigília (STROHL; NOVAK; SINGER et al., 1994). Associando à dessaturação da hemoglobina, com a obstrução das vias aéreas superiores durante o sono a alterações do fluxo oro-nasal e aumenta o esforço respiratório, levando a queda da saturação da oxihemoglobina (hipoxemia) e hiper-capnia (YOUNG; SKATRUD; PEPPARD, 2016). A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é de causa multifatorial ainda não esclarecida, decorrentes em partes de alterações anatômicas das vias aéreas superiores (VAS), e alterações neuromusculares (CHAVES JUNIOR; DAL-FABBRO; BRUIN, 2016). Constituída por ser crônica e progressiva, com consequências ameaçadoras sobre o potencial de vida do paciente (NABARRO e HOFLING, 2008). Para Dekon et al. (2015), é necessário como prestadores de cuidados de saúde, que os cirurgiões-dentistas não se preocupem apenas com os dentes, mas com tudo ao redor dos elementos dentários e seu estado geral de saúde. De acordo com a declaração de política da American Dental Association adotada em 2017, os profissionais responsáveis pelo tratamento odontológico são incentivados a avaliar as vias aéreas e a tela do paciente para possíveis distúrbios do sono. Contudo, é de grande importância uma triagem bem elaborada, não apenas um odontograma comum e feita de forma rotineira.

Os critérios de diagnóstico da síndrome da apneia obstrutiva do sono podem ser feitos pelos cirurgiões-dentistas, através de uma anamnese mais meticulosa e minuciosa, incluindo perguntas relacionadas ao sono e ronco do paciente. O cirurgião-dentista vem tendo um papel muito importante no diagnóstico e tratamento da SAOS, pois as terapias propostas variam de procedimentos não invasivos, como o caso dos aparelhos, até cirurgias ortognáticas. Dentre as opções, o uso dos aparelhos intraorais (AIOS), quando indicado e confeccionado de forma correta, pode suprir parcialmente ou totalmente a síndrome da apneia obstrutiva do sono e o ronco (CAVADAS, 2020).

Classificado como uma alternativa não invasiva, os AIOS tem atestado ser uma opção muito favorável e com resultados positivos a curto prazo. Os dispositivos tem como mecanismo de ação o avanço mandibular, não precisam de energia elétrica, não apresentam ruídos e são portáteis, trazendo benefícios ao paciente, ao promover um diâmetro maior das vias aéreas superiores durante seu estado de adormecimento, evitando então o colapso. (DARIEN, 2021).

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é considerada a alteração mais prevalente em toda a população mundial, que ressalta em inúmeras complicações, já supracitadas, é importante que estudos e métodos de tratamentos sejam apresentados, já que a mesma contribui para impactos prejudiciais a saúde a curto, médio e longo prazo (DEKON, 2015).

## MÉTODOS

O estudo foi realizado através de uma revisão de literatura, por meio de pesquisas informativas na base de dados BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), na AASM (American Academy of Sleep Medicine), OMS (Organização Mundial da Saúde), AMB (Associação Médica Brasileira) e PubMed. Foram introduzidos os seguintes descritores “aparelho intraoral, apneia do sono, diagnóstico e tratamento”.

## OBJETIVO

### OBJETIVO PRIMÁRIO

Descrever sobre os meios de diagnóstico e tratamento com aparelhos intraorais utilizados pelo cirurgião-dentista na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono.

### OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Definir a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS);
- Conhecer os exames para o diagnóstico da SAOS;
- Identificar os efeitos positivos dos aparelhos intraorais;
- Compreender os protrusores mandibulares e os redentores linguais.

## REVISÃO DE LITERATURA

### DEFINIÇÃO DA SAOS

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é definida por eventos recorrentes da obstrução parcial ou total da VAS (vias aéreas superiores), diminuindo o fluxo aéreo, mesmo com esforços respiratórios. A falta de ventilação alveolar resulta em dessaturação da oxihemoglobina, e em episódios prolongados gera o aumento da pressão arterial (PA) e o despertar do indivíduo em seguida (MARTINS; TUFIK; TOGEIRO, 2007).

Considera-se um distúrbio frequente, a SAOS é classificada pelo colapso das vias aéreas superiores, o que leva o paciente a hipoxemia e hipercapnia, ao despertar restabelece o fluxo aero normal das vias aéreas superiores e ao adormecer os episódios retornam, (POLUHA; STEFANELI; TERADA, 2016).

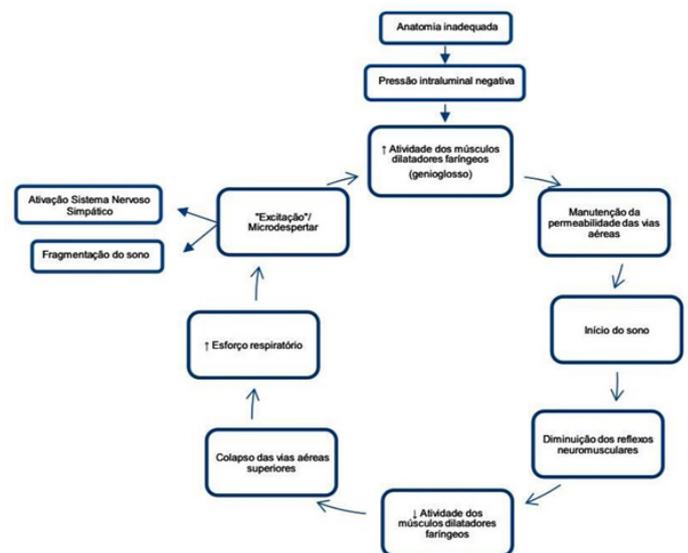
Quando produzidas, as apneias levam a efeitos colaterais agudos e repercussões ao longo prazo. A cada episódio da SAOS cronometrada por 10 segundos de asfíxia mecânica, cria angustia imediata comparada à primeira respiração de um recém-nascido. Suas alterações fisiopatológicas são transitórias, entretanto, repetidas ao longo da noite, por muitos anos surgem alterações que foram registradas em polissonografias hospitalares, analisadas como alterações a dessaturação progressiva da oxihemoglobina, aumento da pressão negativa intratorácica, bradicardia, diminuição da pré carga do ventrículo direito, restauração subsequente da frequência cardíaca, aumento do retorno

venoso ao ventrículo direito e diminuição do volume sistólico (SILVA et al., 2009).

A fisiopatologia da SAOS é multifatorial e complexa. Há fatores que intervêm na permeabilidade das VAS e ocasiona a redução do seu diâmetro. Suas paredes são compostas por tecido muscular e adiposo. As estruturas de tecido mole, e a atividade muscular, são os principais fatores que influenciam na vulnerabilidade do colapso das VAS (CAVADAS, 2020).

De uma forma geral, como demonstrado na figura 1, o possível mecanismo da SAOS surge a partir de uma pressão negativa intraluminal, com fatores anatômicos inadequados resultadas de divergências como o comprimento do corpo da mandíbula reduzido, osso hióide em posição mais baixa, e seus fatores funcionais, ligados diretamente a obesidade, pois aumenta a redução da compensação neuromuscular e a falta de reflexo do protetor da faringe ajudam o fechamento das vias aéreas superiores (CAVADAS 2020).

Figura 1 – Possível mecanismo da SAOS



Fonte: CAVADAS (2020)

## PRINCIPAIS SINTOMAS E SINAIS DA SAOS

Os sintomas e sinais predominantes da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono são a cefaleia matinal, sonambulismo, ronco associado a interrupções silenciosas, comportamento anormal, cansaço, sensação de sufocamento ao despertar, irritabilidade, depressão, ansiedade, impotência sexual. Trazendo consequências como sonolência diurna, além de relevâncias ao risco de acidente no trabalho, automobilístico, déficits cognitivos e doenças cardiovasculares (POLUHA, 2015).

Além dos fatores de risco como doenças cardiovasculares, hipertensão sistêmica, derrame obesidade e síndrome metabólica. Associações americanas de cardiologia publicaram um documento abrangente destacando a necessidade de investigar apnéia do sono em cardiopatias. A mortalidade do paciente é aumentada com os SAOS e suas comorbidades, enquanto o tratamento para SAOS

reverte as consequências e reduz a mortalidade (SILVA, 2011).

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL FEITO PELO CIRURGIÃO-DENTISTA

A expressão diagnóstico diferencial apresenta mais de um significado dentro da área da saúde. Na situação apresentada, se refere a um diagnóstico diferente do usual ou habitual. (MUXFELDT, 2017). O objetivo é enfatizar a diferença do exame clínico, incluindo uma minuciosa anamnese direcionada para as queixas de ronco, relatos de paradas respiratórias e sonolência excessiva. O exame físico deve contemplar medidas antropométricas como a circunferência do pescoço, o índice de massa corporal, pressão arterial e avaliação sistêmica das vias aéreas superiores (CAVALCANTI et al., 2006).

O cirurgião-dentista deve abranger em sua anamnese o questionário de Berlim (questionário 1) e o índice de Mallampati Modificado (tabela 1) e terá a chance de iniciar o tratamento antes que se agrave, e, juntamente a sua equipe multidisciplinar, planejar uma terapia conservadora aos seus pacientes (JUNIOR; DAL-FABBRO; BRUIN, 2011)

### Questionário 01 – Questionário de Berlim

Quadro 1 Questionário de Berlim RV+1,44 - 1,49 <sup>20</sup> (B)	
<p><b>Categoria 1</b></p> <p>1. Você ronca?  <input type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não  <input type="checkbox"/> Não sei</p> <p>2. Seu ronco é:                      Pouco mais alto que sua respiração?                      Tão mais alto que sua respiração?                      Mais alto do que falando?                      Muito alto que pode ser ouvido nos quartos próximos?</p> <p>3. Com que frequência você ronca?                      Praticamente todos os dias                      3-4 vezes por semana                      1-2 vezes por semana                      Nunca ou praticamente nunca</p> <p>4. O seu ronco incomoda alguém?  <input type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não</p> <p>5. Alguém notou que você para de respirar enquanto dorme?                      Praticamente todos os dias                      3-4 vezes por semana                      1-2 vezes por semana                      Nunca ou praticamente nunca</p>	<p><b>Categoria 2</b></p> <p>6. Quantas vezes você se sente cansado ou com fadiga depois de acordar?                      Praticamente todos os dias                      3-4 vezes por semana                      1-2 vezes por semana                      Nunca ou praticamente nunca</p> <p>7. Quando vc está acordado você se sente cansado, fadigado ou não sente bem?                      Praticamente todos os dias                      3-4 vezes por semana                      1-2 vezes por semana                      Nunca ou praticamente nunca</p> <p>8. Alguma vez você cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?  <input type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>Categoria 3</b></p> <p>9. Você tem pressão alta?  <input type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não  <input type="checkbox"/> Não sei</p> <p>IMC=</p>
<p>Pontuação das perguntas: Qualquer resposta circulada é considerada positiva.                      Pontuação das categorias: Categoria 1 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 1-5; Categoria 2 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 6-8; Categoria 3 é positiva se a resposta para a questão 9 é positiva ou o IMC &gt; 30.                      Resultado final: 2 ou mais categorias positivas indicam alto risco para AOS.</p>	

Fonte: Google

Tabela 1 – Índice de Mallampati Modificado

**Tabela1 –Índice de Mallampati Modificado**

<b>SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS AÉREAS MALLAMPATI</b>		
<b>Classe</b>	<b>Visualização Direta, Paciente Sentado</b>	<b>Vista Laryngoscópica Esperada</b>
<b>I</b>	Paladar macio, torneiras, úvula, pilares	Abertura glotática inteira
<b>II</b>	Paladar macio, torneiras, úvula	Comissura posterior
<b>III</b>	Paladar macio, base uvular	Ponta de epiglote
<b>IV</b>	Paladar duro apenas	Sem estruturas glóticas

Modificado de: Mallampati RS, Gatt SP, Gugino LD *et al*: Um sinal clínico para prever a dificuldade de intubação traqueal: Um estudo prospectivo. *Podere Anaesth Soc J* 32:429, 1985.

Fonte: Google

## SELEÇÃO DE EXAMES PARA O DIAGNÓSTICO CORRETO

A polissonografia é considerada o melhor exame para diagnosticar a síndrome da apneia obstrutiva do sono (VINHA *et al.*, 2010). Em abril de 2020, a AEGIS Communications citou que no exame físico odontológico é possível saber se os pacientes tem alguma evidência associada com DRS (Distúrbios Respiratórios do Sono). Ao anexar a classificação de Mallampati na anamnese odontológica, onde é muito utilizada na medicina para estudos de intubação, pois visa verificar a proporção entre os tecidos moles da cavidade oral, o cirurgião-dentista deve analisar e relacionar o tamanho da língua ao tamanho da faringe. O teste é simples, e pode ser feito na própria cadeira odontológica, paciente na posição sentada, cabeça neutra, a boca e língua salientes ao máximo.

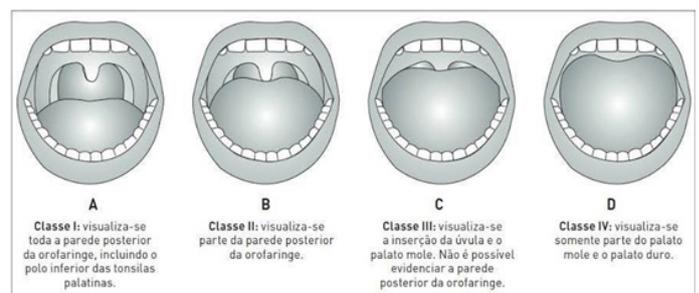
Os cirurgiões-dentistas também podem incluir na abordagem clínica o “Questionário de Berlim”. Uma série de perguntas a respeito do sono, onde é avaliada as questões mais positivas, e indicação do ronco do paciente a nível de grau. Na sua própria história clínica, perguntando seus hábitos cotidianos levantando minuciosamente o histórico do paciente, desde medicamentos de uso diário, automedicação, uso de benzodiazepínicos e relaxantes musculares, pois pioram os quadros clínicos de síndromes respiratórias (POLUHA; STEFANELI; TERADA, 2016).

A classificação de Mallampati modificado é uma técnica que para avaliar o tamanho da orofaringe exposta, dividindo a em quatro classes. Avaliando conjuntamente a dimensão exposta do palato mole, bordo da língua, tamanho da úvula, palato mole, tonsilas palatinas e espaço retro palatal. (POLUHA, 2015) Além do exame de Mallampati, é provável presenciar perímetro do pescoço maior que 40 cm, e em oclusão observar overbite, overjet e retrognática que são indícios de pacientes com SAOS (SCHELLENBERG; MAISLIN; SCHWAB, 2000).

Na grande maioria, no exame clínico pacientes

com potencial de distúrbio do sono é notório, basta observar indícios anatômicos, como hipertrofia dos pilares faríngeos, como demonstrado na figura 2, úvula alongada e flácida, palato mole, hipertrofia das amígdalas, overjet, overbite, o perímetro do pescoço, são grandes determinantes de portadores de doenças como a SAOS, e associados a perguntas anexadas na anamnese torna-se pacientes selecionados para exames de polissonografia, e encaminhamento para equipe multidisciplinar (MACHADO, 2006).

Figura 2 – Classes de Orofaringe Exposta



Fonte: Google

## DISPOSITIVOS INTRAORAIS COM FINALIDADE NO TRATAMENTO DA SAOS

Com o intuito de gerar um menor ruído os aparelhos intraorais são dispositivos usados durante o sono com o objetivo de prevenir o colapso entre os tecidos da orofaringe e da base da língua, reduzindo os eventos obstrutivos na via aérea superior. Por se tratar de uma modalidade de controle do quadro obstrutivo do sono, e não de cura da patologia, deve ser usado indefinidamente (ALMEIDA; DAL-FABBRO; CHAVES JUNIOR, 2008).

Os aparelhos intraorais aprovados pelo Food and Drug Administration (FDA) são os protrusores mandibulares (figura 3) e os redutores linguais (figura 4), sendo

estes de maior utilização (ALMEIDA, 2002). Para os autores, o aparelho mais estudado e conceituado com maior eficiência são os protrusores. Já os redentores linguais tem seu uso restrito em paciente desdentados e pacientes que não tenha uma boa respiração nasal.

Amaral (2017) descreveu que a SAOS tem sido foco de muitos estudos odontológicos, através de cirurgiões-dentistas que utilizam os dispositivos intraorais com considerável eficácia nos resultados apresentados.

Os dispositivos intraorais apresentam características vantajosas, sendo um tratamento não invasivo, dis-

creto, portátil e com fácil higienização. O uso do mesmo está indicado a pacientes com SAOS leve a moderada e indicado também a pacientes com ronco. Os dispositivos tem como finalidade de inibir o colapso dos tecidos da orofaringe e base da língua. O uso dos aparelhos intraorais vem sendo estudado desde 1934, quando Pierre Robin, um pediatra francês, teve a ideia de propor um projeto mandibular, na época, denominado 'monobloco' no tratamento de crianças com glossoptose (CAVADAS, 2020).

Figura 3 – Vistas frontal (A) e lateral esquerda (B) dos protrusores mandibulares

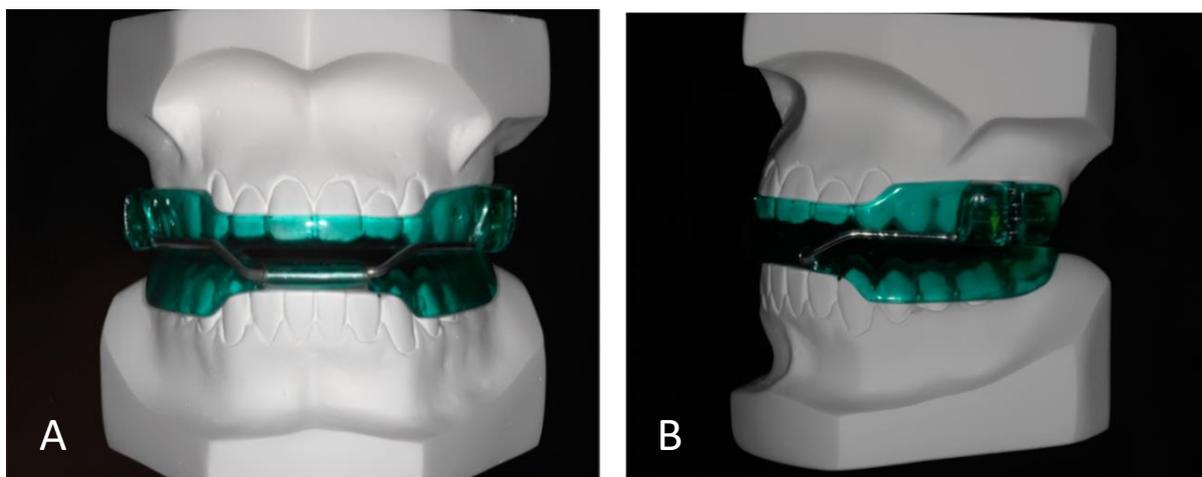
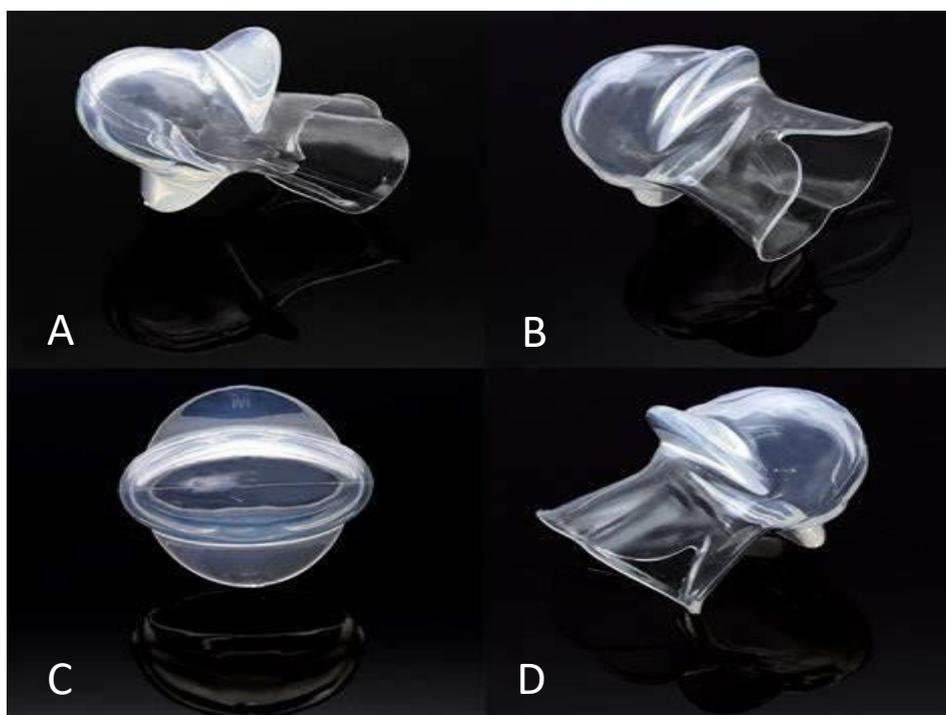


Figura 4 – Vistas laterais (A,B e D) e posterior (C) dos redentores linguais



Os protrusores mandibulares tem seu mecanismo de ação no controle dos DRS (Distúrbios Respiratórios do Sono) com a ajuda da protusão da mandibular, estabilizando a mandíbula numa posição favorável para que não

tenha o colapso faríngeo, durante o sono. É um procedimento ortodôntico e ortopédico, como já foi supracitado, o tratamento é munido de uma equipe multidisciplinar (CAVADAS, 2020).

Os retentores linguais tem como mecanismo de ação a tração da língua através de uma sucção, que é acionada quando o paciente a introduz na câmara. O dispositivo foi inicialmente indicado em 1982, e atualmente, podemos encontrar modelos desse tipo com pequenas variações do formato original proposto pelo seu patenteador (FERGUSON e LOWE, 2005).

O sucesso do tratamento com o AIO depende muito do entrosamento do médico e do cirurgião-dentista. O diagnóstico e o tratamento das DRS com aparelhos intraorais devem-se ao grupo multidisciplinar da área médica. Onde o médico solicitará uma polissonografia ao paciente encaminhado pelo seu cirurgião dentista. Contudo, é fundamental que o dentista esteja ligado ao grupo de profissionais especializados em distúrbios do sono, não podendo assumir o papel sobre o tratamento sem a participação e coordenação de médicos encaminhados de cada caso específico (CAVADAS, 2020).

Munido com a polissonografia, com uma anamnese contendo avaliação clínica completa do paciente, o médico pode-se decidir pelo protocolo juntamente ao dentista, que escolherá qual aparelho intraoral será usado nos distúrbios respiratórios do sono. Cabe ao cirurgião-dentista optar por o modelo de aparelho intraoral que é melhor para a adaptação, levando em consideração as características básicas odontológicas necessárias, sendo elas, características físicas, presença de elementos dentários, quantidade de elementos por arcada, a densidade óssea, a saúde gengival, a saúde oral do paciente, se o volume de tecidos moles adjacentes pode interferir no tratamento, e as condições básicas da estrutura da articulação têmporo-mandibular (FERGUSON e LOWE, 2005).

## EFEITOS POSITIVOS COM O USO DO AIO

De acordo com a pesquisa realizada pelos Arquivos Catarinenses, e publicado na revista AMB (Associação Médica Brasileira) em 2017, com objetivo de avaliar a eficácia dos AIOs em pacientes com SAOS. Devido a SAOS ser a alteração respiratória do sono mais prevalente dentro da população mundial e resultar em inúmeras complicações orgânicas, psicológicas e sociais, é válido estudar mais sobre este assunto, sobretudo métodos novos de tratamento, já que esta doença tem importante impacto na qualidade de vida do paciente trazendo prejuízos importantes à saúde a curto, médio e longo prazo (PINTO et al., 2010). A pesquisa foi baseada em estudo observacional, com abordagem quantitativa do dispositivo oral. Com auxílio de exame de polissonografia, um exame onde é realizado o teste por meio de sensores, que são colocados sob o paciente, em observação, verificando o sono, atividade cerebral e movimentos oculares, batimentos cardíacos e a gravidade da síndrome (PINTO, 2010).

## DISCUSSÃO

A partir desta revisão de literatura verificou-se que a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é uma doen-

ça com grande impacto (MACHADO, 2006). Pode ser refinada como eventos recorrentes da obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores (MARTINS; TUFIK; TOGUEIRO, 2007). Para Destors et al. (2017), cabe ressaltar que a fisiopatologia da SAOS é multifatorial e complexa.

Cavadas (2020) e Lavigne et al. (2020) concordaram que existem fatores que influenciam na SAOS, são eles: fatores anatômicos como redução das vias aéreas superiores, corpo da mandíbula curto, palato estreito e reduzido, pescoço comprimido, hipertrofia das amígdalas e adenoide, o osso hióide em posição mais baixa, são causas particularmente ligadas diretamente a síndrome. Lavigne et al. (2020) afirmaram também, que há riscos modificáveis que ajudam os aspectos morfológicos a favor do desenvolvimento da SAOS, tais como, obesidade, aumentando a circunferência do pescoço, congestão nasal, uso de medicamentos que causam o estreitamento das vias aéreas superiores, exemplo, opiáceos e benzodiazepínicos. O uso do álcool, tabaco e hábitos sociais noturnos, favorecem a obstrução da via oral parcialmente ou totalmente. Poluda et al. (2015) descreveram que a SAOS é um distúrbio crônico, progressivo, incapacitante, e com inúmeras consequências. Os autores Vinha et al. (2010) complementaram que são comorbidades associadas. Esta afirmativa foi corroborada por Lavigne et al. (2020).

O cirurgião-dentista apresenta importante papel no início das disfunções, devendo analisar minuciosamente toda a estrutura oral, faríngea, tonsilas palatinas, medidas antropométricas, índice de massa corporal, avaliação da classificação de Mallampati e questionário de Berlim, anexando em sua anamnese os resultados, a fim de diagnosticar precocemente pacientes com distúrbios do sono. Evitando o desenvolvimento da síndrome, encaminhando o mesmo para sua equipe multidisciplinar (CAVADAS, 2020).

Ferguson et al. (2005) e Martins; Tufik; Togeiro (2007) descreveram que os dispositivos intraorais demonstram uma boa opção de tratamento, através de uma intervenção favorável e não invasiva, com resultados a curto prazo, concordaram que os dispositivos são eficazes, além disso afirmaram que o cirurgião-dentista tem grande importância no diagnóstico precoce da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono.

Vinha et al. (2010) afirmaram que a polissonografia é o melhor exame para o diagnóstico da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. Machado (2016) acrescentou a proposta de complementar a anamnese, a fim de diagnosticar, e planejar a terapia conservadora juntamente a sua equipe multidisciplinar. Para Muxfeld (2017) o diagnóstico diferencial deve ter a atenção direcionada aos detalhes, citado por Stephen; Eichling; Quan (2004) o questionário de Berlim pode ajudar a diagnosticar possíveis quadros de síndromes respiratórias.

Poluha; Stefaneli; Terada (2016) concluíram que anexar ao prontuário a classificação de Mallampati ajuda a avaliar o tamanho do espaço da orofaringe, podendo contribuir na indicação dos casos de pacientes com a SAOS.

Machado (2006) complementou que na maioria

dos casos de pacientes portadores da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é notória a presença de alterações, observando indícios anatômicos, já citados, basta encaminhar a sua equipe multidisciplinar para exame de polissonografia, para diagnóstico devidamente correto e registrado.

Amaral (2017) citou os dispositivos intraorais como foco de muitos cirurgiões-dentistas e estudos relacionados pelo resultado de eficácia em considerável parte dos casos. Cavadas (2020) concordou sobre a eficácia dos dispositivos intraorais e suas características vantajosas, além de apresentar modelos discretos e portáteis, com ausência de ruídos.

Almeida descreveu que os dispositivos aprovados pela Food and Drug Administration (FDA) são os protrusores de mandíbula e os redutores da língua.

Ferguson e Lowe (2005) analisaram o mecanismo de ação da tração da língua através dos dispositivos retentores linguais, através da sucção, acionada quando o paciente introduz a câmara na cavidade oral. O dispositivo foi inicialmente indicado em 1982, e é utilizado até os dias de hoje por sua eficiência. Cintra (2013) acrescentou que o mecanismo de ação dos protrusores mandibulares auxiliam na protrusão da mandíbula, estabilizando a um nível favorável para que não tenha o colapso das vias aéreas superiores durante o sono.

Realizado e publicado nos Arquivos Catarinenses em 2017, produzido pelo autor Souza et al. (2017) baseado em um estudo observacional, com abordagem quantitativa dos dispositivos intraorais, com auxílio de exames de polissonografia, com sensores colocados sob o paciente, observando o sono, a atividade cerebral, movimentos oculares, aferindo sinais vitais, conclui que após a instalação dos aparelhos intraorais, houve uma redução significativa dos episódios de apneia nos pacientes.

Como prestadores de serviços da saúde, os cirurgiões-dentistas devem elaborar e analisar criteriosamente a anamnese, e, os exames complementares do paciente. O contato com toda a equipe médica responsável é capaz de contribuir para o diagnóstico e gerar um melhor atendimento, conforto e tratamento dos distúrbios respiratórios. Estes procedimentos proporcionam grandes consequências a curto e longo prazo como supracitados na revisão de literatura do trabalho apresentado (Machado, 2006)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se pelo presente estudo que o conhecimento por parte do cirurgião-dentista e o trabalho em conjunto com uma equipe multiprofissional sobre a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, podem apresentar um importante papel em seu diagnóstico precoce e tratamento. Dentre os exames mais utilizados, a polissonografia é frequentemente solicitada, porém, apenas pela equipe médica. Cabe enfatizar a necessidade da inclusão de uma abordagem clínica realizada pelo cirurgião-dentista, através do “Questionário de Berlim” e “Classificação de Mallampati” na anamnese, que contribuem para o diagnóstico de possíveis quadros de distúrbios respiratórios.

Os protrusores mandibulares e redutores linguais são aparelhos intraorais utilizados e considerados eficazes no tratamento. São capazes de conceder uma terapia conservadora e confortável aos pacientes, de modo, que sejam utilizados corretamente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA FR. Aparelhos intrabuciais para o tratamento do ronco e síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutivas do sono. In: CAMPOS, C A H; COSTA H O O (eds.). Tratado de Otorrinolaringologia. 1ª ed. São Paulo: Editora Roca; 2002. p. 594-1.
2. ALMEIDA, FR; DAL-FABBRO, C; CHAVES JUNIOR, CM. Síndrome da apneia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS). In: TUFIK S. Medicina e biologia do sono. Barueri: Manole; 2008. p. 263-80.
3. AMARAL, Lorena Stival et al. Síndrome Da Apneia Obstrutiva Do Sono: Alternativa De Tratamento Com Dispositivos Intra Oraís. Revista Ciências e Odontologia. RCO. 2017;1(2)25-31. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/221/178>
4. BALBANI, A. P. S. Ronco e síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev Ass Med Brasil. 1999; 45(3): 273-8. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/ramb/v45n3/1660.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ramb/v45n3/1660.pdf)
5. BALBANI, A. P. S., FORMIGONI, G. G. S. Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono. Rev. Assoc. Med. Bras. 45 (3) • Jul 1999 • <https://doi.org/10.1590/S0104-42301999000300013>
6. BENJAFIELD, Adam V et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. The Lancet Respiratory Medicine. Volume 7, issue 8, p. 687-698, August 01, 2019 DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30198-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30198-5).
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Academia Brasileira de Neurologia. Apneia Obstrutiva do Sono. Relatório de recomendação. BVS; novembro 2012. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/256\\_disturbios\\_sono.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/256_disturbios_sono.html)
8. CAVADAS. O contributo do médico dentista para o diagnóstico da síndrome da apneia obstrutiva do sono. 2020 Disponível em: O contributo do médico dentista para o diagnóstico precoce da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (1library.org)
9. CARTWRIGHT, RD; SAMELSON, CF. The effects of nonsurgical treatment for obstructive sleep apnea. The tongue-retaining device. JAMA 1982; 248:705-9.
10. CHAVES JUNIOR, CM, DAL-FABBRO, C, BRUIN, VMS, et al. Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono: aspectos de interesse aos ortodontistas. Dental Press J Orthod. 2011;16(1):1-10
11. CINTRA, Fatima Dumas. Apneia obstrutiva do sono como fator de risco cardiovascular. Rev Bras Hipertens. vol. 20 ( 1 ) : 7 -

- 9, 2013. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdocs.bvsalud.org%2Fbiblioref%2F2018%2F03%2F881701%2Frbh\\_v20n1\\_7-9.pdf&cflen=440799&chunk=true](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdocs.bvsalud.org%2Fbiblioref%2F2018%2F03%2F881701%2Frbh_v20n1_7-9.pdf&cflen=440799&chunk=true)
13. DARIEN, I. L. Treating sleep disorders is safe and effective. American Academy of Sleep Medicine. May 17th, 2021. Disponível em: <https://aasm.org/treating-sleep-disorders-is-safe-and-effective/>
  14. DEKON, SFC; GOIATO, MC; AMARAL, TP; ALVES, TM; QUINTINO, NV; VIANA,
  15. LP. Papel do Cirurgião Dentista no tratamento do ronco primário e apneia obstrutiva do sono. Revista Odontológica de Araçatuba. 2015. Julho/Dez;36(2); 70-74.
  16. DESTORS, M.; TAMISIER, R.; GALERNEAU, LM.; LÉVY, P.; PEPIN, JL.
  17. Physiopathologie dusyndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil et de ses conséquences cardiométaboliques. Presse Med. 2017;46(4):395-403.
  18. DRAGER, Luciano Ferreira; et al. Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e sua Relação com a Hipertensão Arterial Sistêmica. Evidências Atuais. Arq Bras Cardiol, volume 78 (nº 5), 531-6, 2002. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/r.?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.o.r%2Fj%2Fabc%2Fa%2FkRgPsth4rWwn7hhqF6P6KFL%2F%3Flang%3Dpt%26format%3Dpdf&cflen=118402&chunk=true>
  19. FANTINI, S. M. Tratamento da síndrome da apneia do sono obstrutiva e ronco noturno e sua influência no tratamento ortodôntico. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. (Ed.). Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. São Paulo: Artes Médicas, 2002. v. 7, p. 185-199.
  21. FERGUSON, K A; LOWE, AA. Oral Appliances for Sleep-Disordered Breathing. In: KRYGER MH, ROTH T, DEMENT WC (ed). Principles and Practice of Sleep Medicine. 4 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005; 1098-108.
  22. KUSHIDA, Clete A. Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: an update for 2005. American Academy of Sleep Report. March 2006, Sleep 29 (2):240-3. DOI:10.1093/sleep/29.2.240
  23. LAVIGNE, GJ.; BABILONI, AH.; BEETZ, G.; FABBRO, CD.; SUTHERLAND, K.;
  24. HUYNH, N., et al. Critical Issues in Dental and Medical Management of Obstructive Sleep Apnea. J Dent Res. 2020;99(1):26-35
  25. LIND, Aline. Dados da OMS apontam que 40% das pessoas dormem mal. Pesquisa realizada pela da Sociedade Brasileira do Sono com cerca de 43 mil pessoas das principais capitais do país mostram que 53,9% delas sofrem de algum tipo de insônia. Rudge Ramos Online. 2008. Disponível em: <http://www.metodista.br/rroonline/noticias/saude/pasta-1/dados-da-oms-apontam-que-40-das-pessoas-dorme-mal>
  26. MACHADO, Marco Antonio Cardoso. Tratamento dos distúrbios respiratórios do sono com aparelhos intra-orais. Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo para obtenção do Título de Doutor em Ciências. São Paulo. 2006. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/r.l?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.r%2Fbitstream%2Fhandle%2F11600%2F24255%2FPublico-sequence%3D1%26isAllowed%3Dy&cflen=6048822>
  27. MARTINS, TUFIK, TOGEIRO. Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. Fisiopatologia. J Bras Pneumol. 2007;3 disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/ZJYyrzNVDxNzpwFX6WGh/?lang=pt&format=pdf>
  28. //www.scielo.br/j/jbpneu/a/ZJYyrzNVDxNzpwFX6WGh/?lang=pt&format=pdf
  29. MOURA, Walter Leal de et al. Prevalência do risco da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono na população adulta de uma capital brasileira. RFO, Passo Fundo, v. 22, n. 3, p. 303- 308, set. / dez. 2017. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/r.l?pdfurl=https%3A%2F%2Fdocsbvsalud.g%2Fbiblioref%2F2018%2F06%2F904981%2F7390.pdf&cflen=216681&chunk=true>
  30. MUXFELDT, Pedro. Diagnóstico diferencial – Definição. CCM Saúde. 16 de março de 2017. Disponível em: <https://saude.ccm.net/faq/908-diagnostico-diferencial-definicao>
  31. NABARRO, PAD; HOFLING, RTB. Efetividade do aparelho ortopédico Bionator de Balters no tratamento do ronco e apneia do sono. Dental Press J. Orthod. 2008. Jul/Ago; 13 (04); 36-44.
  32. PINTO, JA. Ronco e apneia do sono. Rio de Janeiro (RJ): RevinterLdta, 2010.
  33. POLUHA, RL; STEFANELI, EAB; TERADA, HH. A Odontologia na síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. Rev. bras. Odontol. 2016;72(1/2):87-90.
  34. POLUHA, Rodrigo Lorenzi et al. A Odontologia na síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 87-90, jan./jun. 2015.
  35. SCHELLENBERG, JB; MAISLIN, G; SCHWAB, RJ. Physical findings and the risk for obstructive sleep apnea. Am J Respir Crit Med, 2000; 162:740-8.
  - 36.
  37. SCHWAB, Richard J. Ronco. Distúrbios Neurológicos - Manual MSD, Edição para profissionais. 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-neurol%C3%B3gicos/transtornos-de-sono-e-vig%C3%ADlia/ronco>
  38. SILVA, Roberto Pacheco da et al. Existem benefícios do exercício físico na apneia do sono? Sleep Sci. 2011; 4(2): 61 - 67. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fcdn.publisher.gn1>

- link%2Fsleepscience.org.br%2Fpdf%2Fv4n2a06.pdf&clen=274467&chunk=true
39. SILVA, SANDER, ECKLI, FERNANDES, COELHO, NOBRE. Conceitos básicos sobre a síndrome da apneia obstrutiva do sono. VER BRAS HIPERT VOL16(3);150-157:2019 disponível em:
  40. [https://www.researchgate.net/publication/238076172\\_Conceitos\\_basicos\\_sobre\\_sindrome\\_da](https://www.researchgate.net/publication/238076172_Conceitos_basicos_sobre_sindrome_da)
  41. [\\_apneia\\_obstrutiva\\_do\\_sono\\_Basic\\_concepts\\_about\\_obstructive\\_sleep\\_apnea](#)
  42. SOUZA; DARONCHI; COUTO; MARTINS. Influencia do aparelho intra-oral em pacientes com apneia obstrutiva do sono por meio de avaliação polissonografica pré e pós instalação do dispositivo. Arq. Catarin Med. 2017 out-dez; 46(4):72-81
  43. SREE, Roy. More Than 936 Million Have Obstructive Sleep Apnea Worldwide. Obstructive Sleep Apnea. Sleep Review. Jul 17, 2019. Disponível em: <http://www.sleepreviewmag.com/2019/07/obstructive-sleep-apnea-worldwide/>
  44. STEPHEN, GA; EICHLING, PS; QUAN, SF. Treatment of sleep disordered breathing and obstructive sleep apnea. Minerva Medica 2004; 95:1-14.
  45. STROHL, KP.; NOVAK, RD.; SINGER, W.; et al. Insulin levels, blood pressure and sleep apnea. Sleep. 1994;17(7):614-8
  46. STROLLO, PJ JR; ATWOOD, CW JR; SANDERS, MH. Medical therapy for obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome In: KRYGER MH, ROTH T, DEMENT WC (ed). Principles and Practice of Sleep Medicine. 4 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005:1053-65.
  47. VINHA, SANTOS, BRANDÃO, FILHO. Ronco e apneia obstrutiva do sono: apresentação de novo dispositivo intra-oral e protocolo de tratamento. Snoring and sleep apnea: presentation of a new oral device and treatment protocol. RGO - Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 515-520, out./dez. 2010. Disponível em: [a15v58n4.pdf \(bvsa.org\)](#)
  48. SUSARLA, SM.; THOMAS, RJ.; ABRAMSON, ZR.; KABAN, LB. Biomechanics of the
  49. Upper Airway: Changing Concepts in the Pathogenesis of Obstructive Sleep Apnea. Int J Oral Maxillofac Surg. 2010 ;39(12):1149-59.
  50. YOUNG, T; SKATRUD, J; PEPPARD, PE. Fatores de risco para apneia obstrutiva do sono em adultos. JAMA. 2004; 291(16):2013-2016.

# O USO DA TOXINA BOTULÍNICA PARA O TRATAMENTO DA NEURALGIA DO TRIGÊMEO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

## *THE USE OF BOTULINIC TOXIN TO TREAT TRIGEMINAL NEURALGIA: A LITERATURE REVIEW*

Ana Beatriz P. C. Nascimento<sup>1</sup>; Agustin Rodrigues de Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do curso de odontologia do UNIFESO – 2021; <sup>2</sup> Docente de Anatomia do curso de Odontologia do UNIFESO.

### RESUMO

A Neuralgia do trigêmeo é uma condição patológica crônica caracterizada pela presença de surtos de dor lancinante e súbita, tipo choque, com duração de poucos segundos a minutos, na região de cabeça e pescoço. A sua etiopatogenia não é totalmente conhecida, mas sabe-se que diversos mecanismos contribuem para seu estabelecimento. É mais comum em idosos entre 60 a 70 anos e no ramo maxilar do nervo trigêmeo, apresentando-se na região anterior da face, próximo ao forame infra-orbitário, nariz e dentes. As diversas formas de tratamento descritas na literatura enfocam desde procedimentos clínicos medicamentosos às neurocirurgias descompressivas do glânglio trigeminal. Porém, estudos recentes vem avaliando o uso da toxina botulínica, de especial o tipo A, no tratamento da neuralgia do trigêmeo. A toxina botulínica do tipo A apresenta um grande papel no bloqueio da transmissão nervosa o que leva a perda sintomatologia dolorosa, principalmente em casos de neuropatias. Frente a isso, este estudo tem o objetivo de avaliar a eficácia da BTX-A no tratamento da neuralgia do trigêmeo, com base em busca de dados no Pubmed, Biblioteca virtual em saúde (BVS) e Google acadêmico. Foram utilizados como critérios estudos de pacientes diagnosticados com neuralgia do trigêmeo e intervenções medicas e clínicas. Através dessa análise, pode-se perceber que mesmo não havendo um protocolo adequado e que alguns efeitos adversos estão presentes, a utilização de BTX-A se mostrou um tratamento menos invasivo e com resultados consideráveis.

**Descritores:** Neuralgia; Nervo trigêmeo; Toxinas Botulínicas Tipo A.

### ABSTRACT

Trigeminal neuralgia is a chronic pathological condition characterized by the presence of outbreaks of sudden, excruciating pain, like shock, lasting from a few seconds to minutes, in the head and neck region. Its etiopathogenesis is not fully known, but it is known that several mechanisms contribute to its establishment. It is more common in the elderly between 60 and 70 years old and in the maxillary branch of the trigeminal nerve, it changes in the anterior region of the face, close to the infraorbital foramen, nose and teeth. The different forms of treatment in the literature focus on drug procedures to decompressive neurosurgery of the trigeminal gland. However, recent studies have evaluated the use of botulinum toxin, especially type A, in the treatment of trigeminal neuralgia. Botulinum toxin type A plays a great role without blocking nerve transmission or leading to loss of painful symptoms, especially in cases of neuropathies. In view of this, this study aims to evaluate the effectiveness of BTX-A in the treatment of trigeminal neuralgia, based on a data search in Pubmed, Virtual Health Library (VHL) and academic Google. The criteria used were studies of patients diagnosed with trigeminal neuralgia and medical and clinical interventions. Through this analysis, it can be seen that even without an adequate protocol and that some adverse effects are present, the use of BTX-A proved to be a less invasive treatment and with considerable results.

**Keywords:** Neuralgia; Trigeminal Nerve; Botulinum Toxins, Type A.

### INTRODUÇÃO

O nervo trigêmeo é o quinto nervo craniano e possui três divisões bem definidas: o ramo oftálmico, o ramo maxilar e o ramo mandibular. Os ramos oftálmico e maxilar contém apenas fibras sensitivas, enquanto o ramo mandibular possui tanto fibras sensitivas quanto fibras motoras. As duas raízes do V par têm origem aparente na face anterior (ântero-lateral) da ponte, no nível da união do terços inferiores e no limite com os pedúnculos cerebrales médios. As raiz sensitiva é a mais lateral e volumosa das duas, formada pela união de 40 a 50 filetes muitos delgados, apresenta um aspecto achatado e tem espessura aproximadamente de 5 mm. A raiz motora, situada medialmente compõe-se de 8 a 10 filetes que se fundem num tronco arredondado de 2 mm de espessura. Em relação a

inervação motora, este é responsável pelos movimentos dos músculos da mastigação, do tensor do tímpano, tensor do véu palatino, do músculo milo-hióideo e pelo ventre anterior do músculo digástrico. Já em relação a inervação sensitiva este é responsável pela face, boca e articulação temporomandibular (MACHADO, 2000).

Como em Teixeira e Reher (2001), é visto que o ramo oftálmico, que inerva a área oftálmica, emite os ramos nasais interno e externo, os nervos supratroclear e infratroclear, o nervo supraorbital, os nervos ciliares curto e longo, que contém fibras pós-ganglionares do glânglio ciliar, o nervo frontal e o nervo lacrimal. É um ramo aferente somático geral e segue o seguinte trajeto: glânglio trigeminal, seio cavernoso, fissura orbitária superior, ramos trigeminais e estruturas respectivas, como olhos, cavidade

nasal, células etmoidais e fossa craniana. Já os ramos do nervo maxilar, que inervam a área maxilar, incluem o zigomático, infra-orbital e pterigopalatino e todos realizam sinapses no gânglio pterigopalatino. É responsável pela inervação da área abaixo da ponta do nariz, as narinas, o lábio superior, a área zigomático-facial e uma parte da área temporal. Este ramo segue o seguinte trajeto: gânglio trigeminal, seio cavernoso, forame redondo, fossa pterigopalatina, fossa infratemporal, fissura orbitária inferior e ramos trigeminais. A terceira divisão do nervo trigêmeo é o nervo mandibular. Esta divisão veicula informação sensitiva do terço inferior da face (incluindo o lábio inferior, mandíbula, área pré-auricular, área temporal e meninges das fossas cranianas anterior e média). Também é responsável pela inervação motora dos músculos da mastigação, músculo milo-hioide e ventre anterior do músculo digástrico, através dos ramos massetérico, pterigoideo medial, pterigoideo lateral e temporal profundo anterior e posterior. Além de emitir os ramos bucal, alveolar inferior e lingual. Origina-se da ponte entre o pedúnculo cerebral médio, passa pelo forame oval até a fossa temporal e então se ramifica.

### Contexto histórico da neuralgia do trigêmeo e aspectos clínicos

Como em Oliveira (2009), é reconhecido que a neuralgia do trigêmeo é uma das apresentações patológicas que envolvem o nervo trigêmeo, sendo geralmente causada por desmielinização do nervo, levando à transmissão enfática de impulsos. Caracterizada por ataques paroxísticos e recorrentes de dor lancinante e súbita, tipo choque, que geralmente dura de poucos segundos a minutos, envolvendo mais frequentemente o ramo maxilar, em alguns casos, a dor é tão intensa que ocorrem alterações psicológicas, causando depressão e até mesmo tentativas de suicídio. Os paroxismos de dor súbita costumam ser desencadeados ao tocar a face, escovar os dentes, fazer a barba, beber ou mastigar. Muitas vezes a dor é iniciada tocando-se uma zona de gatilho mais sensível, que frequentemente está localizada em torno da ponta do nariz ou na bochecha. Possui prevalência pelo sexo feminino, com pico de aparecimento entre os 60 a 70 anos de idade e em raros casos é bilateral, mas quase sempre é unilateral sendo o lado direito mais comumente acometido que o esquerdo, pois há estreitamento dos forames redondo e oval deste lado. Em geral, a neuralgia do trigêmeo é unilateral acometendo, em ordem de frequência, o ramo maxilar (35%), o mandibular (30%), os ramos maxilar e mandibular (20%), os ramos oftálmico e maxilar (10%), o ramo oftálmico (4%) e todos os ramos trigeminais (1%). Existem três tipos diferentes de neuralgia do trigêmeo: típica (ou idiopática), atípica e sintomática. A variante típica é a mais comum, não sendo possível identificar uma causa. A neuralgia sintomática do trigêmeo ocorre secundária a outras condições, ex.: esclerose múltipla, tumores, pós-infecciosa ou pós-traumática. Paciente hipertensos tem maiores chance de apresentar a patologia e casos que são classificados como idiopáticos são causados por compressão do próprio nervo imediatamente na sua saída do tronco encefálico por uma alça aberrante arterial ou venosa, como a artéria cerebelar superior.

### Diagnóstico

O diagnóstico é essencialmente clínico, baseado na sintomatologia reportada pelo paciente. Para um diagnóstico da neuralgia, como definido pela sociedade internacional de cefaleia o paciente deve apresentar os seguintes termos, ataques paroxísticos de dor com duração de uma fração de segundo a dois minutos, afetando uma ou mais divisões do nervo trigêmeo, a dor tem pelo menos uma das seguintes características: intensa, súbita, superficial ou em facada e é precipitada por fatores-gatilho, além de nenhum distúrbio neurológico ser apresentado e não ser atribuída nenhuma outra desordem. A anestesia da zona-de-gatilho é uma manobra útil, para se estabelecer um diagnóstico diferencial. Contudo, nada substitui uma boa anamnese e exame clínico, que através deste o profissional deve avaliar criteriosamente o estado de dor do paciente e estar atento sinais e sintomas atípicos, anormalidades sensoriais na área trigeminal, perda do reflexo corneano ou qualquer fraqueza nos músculos faciais e a diferenciação da neuralgia para odontalgias, como é visto no quadro 1 (BORBOLATO e AMBIEL, 2009).

Quadro 1- Sinais e sintomas da neuralgia do trigêmeo x odontalgias

NEURALGIA TÍPICA DO TRIGÊMIO	ODONTALGIAS
Ausência de doenças dentárias clínicas e/ou radiográficas.	Dor normalmente desencadeada durante a mastigação ou ingestão de líquidos ou alguns minutos depois.
Insensibilidade dentária à percussão.	Dor em pontada ou latejante durando minutos ou horas.
Polpa viva com resposta normal ao frio ou calor.	Nos estágios iniciais, podem inexistir sinais clínicos e/ou radiográficos de patologias dentárias.
Dor referida ao dente com zona gatilho nas proximidades (gengiva ou tecidos adjacentes).	Normalmente tem dentes doloridos à percussão e/ou mastigação.
A zona gatilho pode ser o dente: crise desencadeada por toque, escovação ou contato com tecidos subjacentes.	Crises precipitadas por alimentos com diferentes temperaturas.
Dor paroxística, em choque, duração de segundos.	A dor pode acordar o paciente durante o sono. Neste caso latejante, podendo acalmar com água fria e piorar com água quente.
Teste terapêutico: anticonvulsivante pode melhorar ou eliminar a dor. Tratamento dentário, exodontias ou endodontias não eliminam a dor.	Tratamento dentário como endodontia ou extrações eliminam a dor.

Fonte: Sharav (1994 apud QUESADA et al, 2005)

Fonte: BORBOLATO, R.; AMBIEL, Celia. Neuralgia do trigêmeo: Aspectos importantes na clínica odontológica. Revista Saúde e Pesquisa, v. 2, n. 2, p. 201-208, mai./ago. 2009.

### OBJETIVOS

#### Objetivo primário

Esse estudo tem o objetivo de caracterizar e explicar a neuralgia do trigêmeo, bem como demonstrar o

uso da Toxina Botulínica para o tratamento desta patologia.

### Objetivo secundário

Analisar as técnicas empregadas com a toxina botulínica no tratamento da neuralgia do trigêmeo.

## REVISÃO DE LITERATURA

Aproximadamente 90% dos casos de neuralgia do trigêmeo clássica são causados por compressão ou distorção da raiz do nervo trigêmeo por um vaso sanguíneo, o que resulta na desmielinização da raiz na área de entrada na ponte e 5% a 10% são secundários a outros processos como tumores ou esclerose múltipla que distorcem ou lesionam as vias do trigêmeo no nível central ou periférico. Em todos os casos, o mecanismo subjacente é a hiperexcitabilidade das fibras do nervo trigêmeo e a transmissão de impulsos enfáticos das fibras que transmitem informações táteis para aqueles que transmitem estímulos dolorosos (SANTOS-LASAOSA et al., 2017)

### Tratamento farmacológico

O tratamento da neuralgia do trigêmeo, como indicado pela American Academy of Neurology (AAN) e pela European Federation of Neurological Societies (EFNS) é realizado com a terapia farmacológica e a cirurgia. Para o tratamento farmacológico, os medicamentos anticonvulsivantes, que foram inicialmente muito eficazes no tratamento médico da epilepsia, têm sido usados no tratamento da dor desde 1960. Hoje, são usados para o tratamento de dores neuropáticas, como neuralgia do trigêmeo, neuralgia pós-herpética, dor do membro fantasma e neuropatologia diabética dolorosa. Os mecanismos precisos de ação dos anticonvulsivantes em relação ao alívio da dor neuropática permanecem incertos, mas reduzem a capacidade do neurônio de disparar em alta frequência, podendo atuar no bloqueio dos canais de sódio, sensíveis a voltagem. A carbamazepina é o medicamento clássico de escolha para esse fim, além da oxcarbazepina e Baclofen. Estudos de longo prazo, entretanto, mostraram uma diminuição gradual em sua eficácia ao longo do tempo. A resposta inicial a este medicamento é de 80%. Após 10 anos, entretanto, sua eficácia diminui para 50%. Não há evidências de que a carbamazepina seja eficaz na dor aguda estabelecida. Apesar disso, a carbamazepina tem sido usada com bons resultados em muitos pacientes que sofrem de dor neuropática crônica. Como efeitos adversos, a carbamazepina apresenta indução de uma forte associação genética entre HLAB \* 1502 e síndrome de Stevens-Johnson e necrólise epidérmica tóxica, onde populações asiáticas em geral podem ser mais suscetíveis. Existe também uma interação entre a carbamazepina e o metabolismo da varfarina, que pode ser de grande importância clínica. Se o tratamento com carbamazepina não puder ser evitado, os pacientes em uso de varfarina devem ser monitorados com frequência, especialmente ao iniciar ou interromper a terapia com carbamazepina. Sobre tudo o alívio eficaz da dor está associado a grandes melhorias nos sintomas

associados, como depressão, fadiga, problemas de sono, qualidade de vida e trabalho (ALVES, AZEVEDO e CARVALHO, 2004).

### Tratamento cirúrgico

De acordo com Costa e Leite (2015), é indicado o o tratamento cirúrgico quando o paciente não responde aos tratamentos clínicos convencionais, ou quando, através de exames radiográficos, pode-se observar a compressão vascular do nervo trigêmeo. O procedimento cirúrgico mais simples é a avulsão ou secção dos ramos do nervo no forame infraorbital. Outros tratamentos empregaram ablação seletiva por radio-frequência de partes do gânglio trigeminal por um eletrodo de agulha que atravessa a bochecha e o forame oval. Em alguns casos, é necessário seccionar a raiz sensitiva para obter alívio da dor. Para evitar a regeneração de fibras nervosas, a raiz sensitiva do nervo trigêmeo pode ser parcialmente seccionada entre o gânglio e o tronco encefálico (rizotomia). Embora os axônios possam se regenerar, isso não ocorre no tronco encefálico. O mesmo resultado pode ser obtido por secção do trato espinal do NC V (tratotomia). Depois dessa cirurgia, há perda da sensibilidade à dor, temperatura e tato na área de pele e mucosa suprida pelo componente afetado do NC V. Essa perda de sensibilidade perturba o paciente, que não reconhece a presença de alimento no lábio e na bochecha ou pode não senti-lo na boca no lado da secção do nervo, mas essas incapacidades geralmente são preferíveis à dor excruciante. A alcoolização de ramos periféricos também é uma alternativa viável em casos refratários e consiste na injeção de álcool nos ramos periféricos do nervo trigêmeo.

### Tratamento com Toxina Botulínica

De acordo com Marciano et al. (2014) é sabido que a toxina botulínica, produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, é uma substância muito conhecida por sua utilização na medicina estética, aplicada por meio de injeções intramusculares para a diminuição de sinais de envelhecimento, entende-se que sua principal utilização diz respeito ao uso em propriedades terapêuticas. Considerada letal por muitos séculos, seus sintomas clínicos e musculares foram descritos com detalhes no início do século XIX pelo médico Justinus Kerner. No entanto, o *Clostridium botulinum* (*C. botulinum*), só foi identificado em 1895, na Bélgica, por Emile Pierre Marie Van Ermengem. Porém só a partir da década de 1980, com o uso da TBA por Alan Scott, para correção de estrabismo em macacos, teve início sua aplicação clínica para uso terapêutico. A aplicação da mesma em procedimentos cosméticos foi aprovada pela ANVISA no Brasil no ano 2000 e nos EUA, pela FDA, no ano de 2002. E atualmente, a utilização da Toxina Botulínica (TB) em Odontologia vem ganhando maiores indicações, compondo o arsenal terapêutico do cirurgião dentista no tratamento de diversas patologias e condições do Sistema Estomatognático. Sendo que os efeitos analgésicos do onabotA em pacientes com neuralgia do trigêmeo foram descritos pela primeira vez em 1998. No entanto, a Onabotulinumtoxin A (onabotA) foi aprovado em 2012 como um tratamento preventivo para enxaqueca crônica em pacientes que apresentam resposta pobre ou intolerân-

cia à terapia medicamentosa oral preventiva. De acordo com Romero, Pedras e Leite (2020), é dito que:

A BoNT do tipo A (BoNT / A) inibe a liberação de acetilcolina (ACh) nas terminações nervosas colinérgicas dos nervos motores, impedindo que as vesículas de ACh se liguem à membrana para liberação do conteúdo e subsequente ligação aos receptores na membrana pós-sináptica. Esse bloqueio leva ao efeito estético e terapêutico desejado, pois enfraquece o músculo por um período de três a quatro meses. Além desse mecanismo, foi sugerido que a BoNT / A poderia inibir a liberação de neuropeptídeos locais, como a substância P, um peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) e o glutamato. A BoNT / A também pode inibir a inflamação neurogênica e a sensibilização periférica, embora o mecanismo de ação específica ainda não esteja completamente esclarecido. Devido a essas características, o uso de BoNT / A é um potencial tratamento para a dor.

Assim Zúñiga et al. (2008), realizou um estudo com 12 pacientes com neuralgia do trigêmeo que não respondem ao tratamento medicamentoso. Neste estudo, a dose de toxina botulínica tipo A (BTX-A) variou entre 20 e 50 U. A toxina botulínica é injetada por via subcutânea em doses divididas em várias zonas de gatilho ao longo do ramo envolvido do nervo trigêmeo. Para a divisão mandibular, eles recomendaram injeção adicional no músculo masseter. Curiosamente, eles relataram alívio da dor poucos segundos após a injeção, em contraste com outros estudos que afirmaram que demorou algum tempo para desenvolver efeitos de pico. Os pacientes foram avaliados em intervalos semanais por 8 semanas. Escala visual analógica (VAS) foi usada para avaliar a dor antes da terapia de injeção e após as injeções de toxina botulínica nas visitas de acompanhamento. A pontuação média cumulativa de dor na VAS antes da injeção de BTX-A foi de 8,83 e reduziu para 4,08 na 8ª semana. Da mesma forma, o número cumulativo de ataques paroxísticos por 24 horas reduziu de 23,42 para 8,67 na 8ª semana. Os autores relataram alívio significativo da dor em 10 pacientes, enquanto 2 pacientes não se beneficiaram com BTX-A. Os pacientes permanecem sem dor por um período médio de 60 dias. A única desvantagem é a assimetria facial transitória devido à fraqueza dos músculos faciais.

Um estudo piloto realizado por Crespi et al. (2019), participaram 12 pacientes relatando neuralgia do trigêmeo que não apresentaram solução com tratamentos farmacológicos, apenas 9 concluíram o estudo, com auxílio de um aparelho de injeção com navegação assistida, os pacientes em posição supina e mucosa e estruturas pro-

fundas da fossa esfenopalatina devidamente anestesiados e através de uma incisão de 1 a 2mm, foram aplicadas 25U de toxina botulínica suspensa em 0,5ml de solução salina diretamente no gânglio esfenopalatino, totalizando 1 injeção. Com o acompanhamento de 5 a 8 semanas, os pacientes foram avaliados pelo score de comprometimento neuropático (ECN) e pode-se perceber melhora de 50%, onde 6 pacientes apresentaram efeitos adversos variando de disfagia, assimetria nasolabial, desconforto na mandíbula até diplopia. Apesar de ter apresentado sinais positivos, onde 9 responderam ao tratamento e 1 paciente teve a remissão completa dos sintomas desde a primeira aplicação, parece não ter sido tão seguro, devido a presença de variados efeitos adversos.

Diferentemente, em um ensaio clínico realizado por Liu et al. (2018), foram avaliados 2 grupos de faixas etárias diferentes, com 43 pacientes. Os critérios de inclusão foram o diagnóstico de Neuralgia do trigêmeo clássico, conforme estipulado na versão atual do International Classificação das Cefaleias, nenhuma exposição anterior ao tratamento com BTX-A e falha de intervenções médicas e cirúrgicas aceitas. 1 grupo com pessoas maiores de 80 anos (14 indivíduos) receberam entre 45 a 150U de toxina botulínica e outro grupo, com pessoas menos de 60 anos (29 indivíduos), receberam doses entre 30 e 200U. As aplicações foram guiadas pela sintomatologia dos pacientes, sendo intradérmicas ou submucosas nos pontos de gatilho. Destes paciente apenas em 4 foram observados efeitos adversos, os mais comuns foram a assimetria facial e hematoma, ambos transitórios e a sintomatologia dolorosa foi avaliada com a escala visual de dor (VAS) com melhora de aproximadamente 50% para os dois grupos avaliados. Os pacientes foram acompanhados durante 1 mês e como resultado os pacientes relataram melhora clínica em torno de 3 semanas. Pode-se observar que o tratamento é seguro tanto para jovens, quanto para idosos, onde as diferentes dosagens não demonstrou diferenças de efeitos relevantes, sendo preferível a menor dose.

Ja Börü et al. (2017), realizou um ensaio clínico com 27 pacientes, onde 10 apresentavam 1 ramo do trigêmeo afetado. Os critérios de entrada para o estudo foram o fracasso do atual tratamento farmacológico, a intensidade basal da dor  $\geq 4$  e frequência de episódios  $\geq 4$  por dia. Nesses pacientes foi utilizada 1 aplicação no ramo afetado de 50U. Para os outros 17 pacientes, que apresentavam 2 ramos do trigêmeo afetados, foram realizadas 1 aplicação em cada ramo de 100U. Para o ramo maxilar do trigêmeo afetado, a aplicação foi realizada sobre o arco zigomático e para o ramo mandibular afetado foi realizada a aplicação abaixo do arco zigomático. Os pacientes foram acompanhados por 6 meses, apresentando redução significativa de 50% na escala de dor (VAS) no final dos 6 meses e 44,4% apresentaram uma remissão total dos sintomas. Em geral, uma única aplicação foi eficiente e apenas 3 pacientes apresentaram efeitos colateral, 1 com fraqueza facial do lado injetado, com remissão em 2 meses e 2 com fraqueza do masseter, sendo relatada permanente.

Zhang et al. (2017), avaliou, em um estudo pilo-

to, a aplicação da toxina botulínica em 100 pacientes apresentando neuralgia do trigêmeo, apenas 81 pacientes concluíram o estudo. Todos os indivíduos inscritos na análise foram diagnosticados com neuralgia do trigêmeo clássica de acordo com a versão atual da Classificação Internacional de Distúrbios de Cefaléia e informações detalhadas sobre as características clínico-patológicas estavam disponíveis. Cada paciente foi submetido a ressonância magnética ou computadorizado tomografia para excluir a presença de patologia estrutural, assim como de hemograma completo, eletrocardiograma, testes de função hepática, testes de função renal e outros testes de diagnóstico foram realizados antes do ensaio para excluir coagulopatia e disfunção grave dos principais órgãos, incluindo coração, fígado e rim. Este foi dividido em 2 grupos, o primeiro grupo, 44 pessoas, recebeu entre 70 a 100U em uma única dose e o segundo grupo, 37 pessoas, recebeu entre 50 e 70U em duas doses. As aplicações foram realizadas via intradérmica, submucosa e local. Apenas 14 pacientes apresentaram efeito colateral e esse estudo mostrou que os resultados não variaram durante a 2 aplicação, mostrando que apenas 1 dose é eficiente. O acompanhamento total dos pacientes foi de um período de 6 meses e pode-se observar uma melhora significativa como é visto na figura 1.

Figura 1- Valores na escala VAS dos pacientes acompanhados por 6 meses.

**Table 4** VAS scores at baseline and during the 6-month fo

Time	Dose group	VAS
0w	Single	7.99 ± 1.60
	Repeated	8.27 ± 1.69
1w	Single	4.40 ± 2.21
	Repeated	5.45 ± 3.08
1mo	Single	2.54 ± 2.37
	Repeated	2.52 ± 2.72
2mo	Single	1.66 ± 2.11
	Repeated	2.15 ± 2.69
3mo	Single	1.59 ± 2.17
	Repeated	2.36 ± 3.01
4mo	Single	2.02 ± 2.53
	Repeated	3.23 ± 3.49
5mo	Single	2.42 ± 2.84
	Repeated	3.48 ± 3.58
6mo	Single	3.02 ± 3.29

Fonte: ZHANG, Haifeng et al. Single-dose botulinum toxin type a compared with repeated dose for treatment of trigeminal neuralgia: a pilot study. The journal of headache and Pain, v. 18, n. 1, p. 81.

Wu et al. (2019), pode-se comparar a aplicação de de BTX-A em pacientes jovens e idosos. Um total de

104 pacientes foram incluídos no estudo, onde os pacientes foram diagnosticados com neuralgia do trigêmeo clássica de acordo com a Classificação Internacional de Distúrbios de Cefaleia, versão 3-beta, e seu tratamento médico falhou porque o paciente não responde a um dos dois medicamentos, como carbamazepina 400-1.200 mg / dia oxcarbazepina 900-1.800 mg / dia. A idade entre 33-93. BTX-A de 100 U foi dissolvido em 2 mL de solução salina (0,9%) a 50 U / mL, conforme recomendação do fabricante. Durante as injeções, os pacientes ficam em uma cama em posição supina. Depois disso, de acordo com a descrição do paciente, BTX-A foi injetado por via intradérmica no local da dor e no ponto de gatilho usando uma seringa de 1 mL com uma agulha de 0,45 × 16 mm, enquanto para injeções em múltiplos locais, intervalos de 15 mm, medido entre os locais de injeção, com 5 U em cada local. Se a dor envolvesse a mucosa oral, as injeções eram conduzidas na submucosa com 2,5 U em cada local da maneira descrita acima. Durante o procedimento, as injeções em estruturas mais profundas, como os músculos, foram evitadas para prevenir efeitos indesejáveis nos músculos subjacentes. Um total de 87 pacientes relataram resultados bem sucedidos após um período de latência mediana de 8 dias. 41 afirmaram que a dor estava totalmente controlada, enquanto 46 relataram alívio adequado da dor, totalizando 83,7%. Cerca de 17 relataram falha no tratamento; 9 relataram apenas melhora leve, 7 sem alteração, enquanto 1 relatou piora, totalizando 7,7%. Entre os 87 pacientes que experimentaram alívio completo ou adequado da dor, o tempo para atingir o pico de eficácia variou de 7 a 112 dias. Este estudo sugere que a idade dos pacientes pode estar associada ao resultado do tratamento com BTX-A, onde as taxas de sucesso do tratamento foram maiores em pacientes com 50 anos ou mais. No grupo mais jovem, o tempo médio de início foi de 11,76 dias, enquanto o tempo para o efeito de pico foi de 32,29 dias. Em contraste, o tempo médio de efeito para o grupo mais velho foi de 10,05 dias, enquanto o tempo de pico do efeito foi de 34 dias. Após um período de latência mediana de 7,5 dias (variação: 7–42 dias), 17 pacientes (16,3%) demonstraram assimetria facial nos locais de injeção e essa assimetria foi resolvida em uma variação de 21–120 dias. No grupo mais jovem, o tempo antes da assimetria facial foi de 14,5 dias, enquanto a duração da assimetria facial foi de 54,25 dias. Para o grupo mais velho, o tempo antes da assimetria facial foi de 11,78 dias, enquanto a duração da assimetria facial foi de 40 dias.

## METODOLOGIA

Este trabalho está sendo feito por uma revisão sistemática de literatura, em uma forma qualitativa e quantitativa descritiva, de artigos científicos, livros baseados no assunto, e monografias que remetam ao tema a ser trabalhado.

## DISCUSSÃO

Todos os estudos avaliados possuíam técnicas e

resultados semelhantes, porém com algumas diferenças de dosagem, acompanhamento e local de aplicação. Em relação ao critério de escolha dos indivíduos a maioria dos estudos selecionou pacientes que possuíam neuralgia do trigêmeo clássica e que já haviam realizado tratamento farmacológico com anticonvulsivantes, porém estes não apresentaram resultados significativos, como descrito em Zúñiga et al. (2008), Liu et al. (2018) e Crespi et al. (2019). Onde já foi comprovado que a carbamazepina, por exemplo, apresenta uma resolução dos sintomas em 80%, porém com o passar do tempo reduz seu efeito para 50%. Em Wu et al. (2019) e Zhang et al. (2017) foi utilizada a classificação internacional de cefaléia como parâmetro na avaliação da NT. Apesar de que em Zhang et al. (2017) os pacientes realizaram outros exames para excluir outras possibilidades de doenças, como a ressonância magnética e tomografia, além do hemograma completo e coagulograma para exclusão de coagulopatias. Em Börü et al. (2017) também foi utilizado o mesmo critério com acréscimo da avaliação da intensidade e frequência da dor.

Em relação as doses utilizadas nos estudos houve uma grande variação, entre 20U e 200U. Zúñiga et al. (2008) utilizou uma das menores variações de doses, equivalente entre 20U e 50U, Crespi et al. (2019) também utilizou uma dose menor, limitando-se a 25U. Liu et al. (2018) e Börü et al. (2017) utilizaram doses semelhantes, entre 45U a 150U e 50U a 100U, respectivamente, porém Liu et al. (2018) avaliou 2 grupos onde em outro grupo utilizou uma dose com maior variação, de 30U a 200U. Wu et al. (2019) se limitou a uma dose de 100U. O único estudo que utilizou mais de uma dose foi o estudo de Zhang et al. (2017), onde os pacientes de 1 grupo receberam entre 70 a 100U em uma única dose e o segundo grupo, 37 pessoas, recebeu entre 50 e 70U em duas doses. E na aplicação das doses a maioria dos autores utilizou os pontos de gatilho e sintomatologia dos pacientes como guia de aplicação da toxina botulínica, aplicada de forma intradérmica ou submucosa. Wu et al. (2019), portanto, estabeleceu uma regra de distância de aplicação do medicamento, com intervalo de 15mm entre as doses, sendo 5U em cada local. Diferentemente, Crespi et al. (2019) e Börü et al. (2017) utilizaram outra técnica na aplicação da toxina botulínica, foram aplicadas injeções na fossa esfénopalatina e 1 dose nos nervos maxilar e mandibular, respectivamente. O acompanhamento variou de 4 semanas a 6 meses. Zúñiga e Crespi et al. (2019) acompanharam os pacientes por até 8 semanas, Liu et al. (2018) por 4 semanas e Börü et al. (2017) e Zhang et al. (2017) por 6 meses. Entretanto observando os resultados pode-se perceber que em um acompanhamento maior observou a redução contínua dos sintomas.

Os resultados dos estudos foram semelhantes, em todos eles os pacientes apresentam remissão completa dos sintomas, com exceção de Wu et al. (2019) onde alguns pacientes apresentaram dor completamente controlada dentro de 8 dias, em Börü et al. (2017) que 44,4% dos pacientes apresentaram remissão completa dos sintomas e em Crespi et al. (2019) que um paciente apresentou remis-

são completa dos sintomas, apesar de que o estudo não foi relativamente seguro por apresentar muitos efeitos adversos. A escala de avaliação de dor utilizada para comparar os resultados na maioria dos estudos foi a escala visual de dor (VAS), com exceção de Wu et al. (2019) e Crespi et al. (2019) que utilizou o escore de comprometimento neuropático. Todos os estudos apresentaram poucos efeitos adversos e a maioria deles sendo transitórios, em Zúñiga et al. (2008) e Wu et al. (2019) as aplicações de toxina botulínica apresentaram assimetria facial, em Liu et al. (2018) pode-se observar assimetria facial e hematoma nos locais de aplicação. Em Börü et al. (2017) por não realizar as injeções em pontos de gatilho mas sim diretamente nos ramos do nervo trigêmeo, 1 paciente apresentou fraqueza muscular do lado afetado e 2 pacientes apresentaram fraqueza do masseter, sendo relatada permanente. O estudo realizado por Crespi et al. (2019) foi o que apresentou mais efeitos adversos, dentre eles a disfagia, diplopia, assimetria nasolabial e desconforto mandibular. E assim como analisado por Wu et al. (2019), os efeitos positivos da toxina botulínica em idosos apresentado neuralgia do trigêmeo foi mais rápido do que quando aplicada em jovens, assim como os pacientes idosos também relataram melhora dos sintomas, mais do que os pacientes jovens. Em compensação assim como os efeitos positivos foram mais rápidos em pessoas de maior idade, os efeitos adversos também seguiram a mesma proporção.

## CONCLUSÃO

A toxina botulínica é um grande aliado no tratamento da neuralgia do trigêmeo, onde são realizadas aplicações em pacientes com a sintomatologia dolorosa, em pontos de gatilho, apresentando poucos efeitos adversos e os que estão presentes não são considerados graves e apresentam remissão em poucas semanas. Entretanto, há a necessidade de uma padronização da técnica e doses a serem utilizadas.

## REFERÊNCIAS

1. MACHADO, Angelo. Neuroanatomia Funcional. 2ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2000.
2. ALVES, T.; AZEVEDO, G.; CARVALHO, E; Tratamento farmacológico da neuralgia do trigêmeo: revisão sistemática e metanálise. Revista Brasileira de Anestesiologia, v. 54, n. 6, nov. /Dez. 2004
3. BORBOLATO, R.; AMBIEL, Celia. Neuralgia do trigêmeo: Aspectos importantes na clínica odontológica. Revista Saúde e Pesquisa, v. 2, n. 2, p. 201-208, mai./ago. 2009.
4. TEIXEIRA, L. M. ; REHER, V. G. S. Anatomia aplicada à Odontologia. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S. A., 2001.
5. OLIVEIRA, C. M. Neuralgia do trigêmeo bilateral. Relato de caso. Revista Brasileira de Anestesiologia, Campinas, v.59 n.4, jul./ago. 2009.

6. COSTA, G. M.; LEITE, C. M. Trigeminal neuralgia: peripheral and central mechanisms. *Revista dor, São Paulo*, v.16 n.4, out./dez. 2015.
7. ROMERO, J. G.; PEDRAS, R. B.; LEITE C. M. Botulinum toxin in pain management of trigeminal neuralgia: literature review. *BrJP, São Paulo*, v.3, n.4 ,out./dez. 2020.
8. ZÚÑIGA, C. et al. Beneficial effects of botulinum toxin type A in trigeminal neuralgia. *Arq. Neuro-Psiquiatr*, v.66 n.3a, São Paulo, set. 2008.
9. SANTOS-LASAOSA, S. et al. Evidencia y experiencia del uso de onabotulinumtoxinA en neuralgia del trigémino y cefaleas primarias distintas de la migraña crónica. *Sociedad Española de Neurología*, v. 35, p 568-578, October 2017.
10. ZHANG, Haifeng et al. Single-dose botulinum toxin type a compared with repeateddose for treatment of trigeminal neuralgia: a pilot study. *The journal of headache and Pain*, v. 18, n. 1, p. 81, 2017.
11. WU, Chuan-Jie et al. Botulinum toxin type A for the treatment of trigeminal neuralgia: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Cephalalgia*, v. 32, n.6, p. 443-450, 2012.
12. CRESPI, Joan et al. Pilot Study of Injection of OnabotulinumtoxinA Toward the sphenopalatine Ganglion for the Treatment of Classical Trigeminal Neuralgia. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, v. 59, n. 8, p. 1229-1239, 2019.
13. ÜLKÜ TÜRK BÖRÜ, M. D. et al. Botulinum toxin in the treatment of trigeminal neuralgia. *Medicine*, 2017.
14. LIU, J. et al. Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Type A in Treating Patients of Advanced Age with Idiopathic Trigeminal Neuralgia. *Pain Research and Management*, 2018.
15. Marciano, A. et al. TOXINA BOTULÍNICA E SUA APLICAÇÃO NA ODONTOLOGIA. *Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, v. 4, n. 1, p. 65-75, 2014.

# A IDENTIFICAÇÃO HUMANA ATRAVÉS DAS MARCAS DE MORDIDA EM CASOS DE MAUS-TRATOS INFANTIS

*HUMAN IDENTIFICATION THROUGH BITE MARKS IN CASES OF CHILD MALTREATMENT*

Aleksia C. Sobral<sup>1</sup>; Glaucia Athayde<sup>2</sup>

## RESUMO

O auxílio prestado pela Odontologia Legal no processo de identificação humana não se limita apenas ao reconhecimento de trabalhos odontológicos com a finalidade de determinar a identidade física de um cadáver irreconhecível. O processo de identificação humana é considerado de suma importância, devido à grande quantidade de subsídios oferecidos pelos arcos dentários, possibilitando se chegar a resultados irrefutáveis diante da justiça. Uma das possibilidades de identificação é aquela relacionada ao estudo das marcas de mordidas. Denominam-se mordidas as marcas deixadas pelos dentes na pele de pessoas vivas, de cadáveres ou sobre objetos inanimados. Em alguns acontecimentos de maus tratos infantis existem presenças comuns de marcas de mordeduras humanas. Por isso, o estudo das mordeduras se faz importante para identificar o agressor através da marca de mordida e da presença de saliva, o que possibilita a identificação do DNA.

**Descritores:** odontologia legal, identificação humana, arco dental, maus-tratos infantis

## Abstract

The assistance provided by Legal Dentistry in the process of human identification is not limited to the recognition of dental work in order to determine the physical identity of an unrecognizable corpse. The process of human identification is considered of paramount importance, due to the large amount of subsidies offered by dental arches, enabling to reach irrefutable results before the courts. One of the identification possibilities is related to the study of bite marks. Bites are the marks left by teeth on the skin of living people, corpses or on inanimate objects. In some child abuse events, there are common presence of human bite marks. Therefore, the study of bites is important to identify the aggressor through the bite mark and the presence of saliva, which enables the identification of DNA.

**Keywords:** legal dentistry, human identification, dental arch, child abuse

## INTRODUÇÃO

De acordo com Campello e Genú (2009), o processo de identificação humana do campo da Odontologia Legal é considerado de suma importância de forma a tornar viável detecção de um possível agressor. O auxílio prestado pela Odontologia Legal no processo de identificação humana não se limita apenas ao reconhecimento de trabalhos odontológicos com a finalidade de determinar a identidade física de um cadáver irreconhecível (MENON *et al.*, 2010). Uma das possibilidades de identificação humana é aquela relacionada ao estudo das marcas de mordidas.

Denominam-se mordidas as marcas deixadas pelos dentes na pele de pessoas vivas, de cadáveres ou sobre objetos inanimados. Através de observações e análises, as marcas de mordidas podem constituir uma prova de grande importância médico-judiciária em alguns casos de delitos, auxiliando na exclusão de suspeitos ou apontando elementos de culpabilidade (MENON *et al.*, 2010).

Para analisar uma mordida utiliza-se o exame cuidadoso da lesão, medições e cotejos minuciosos, de modo a poder compará-la com as características próprias dos arcos dentais do (s) suspeito (s). (BORBOREMA, 2009). Segundo Vanrell (2009), algumas técnicas preconizadas podem ser de muito valor no auxílio dos métodos convencionais de interpretação e análise de mordeduras, como a técnica da transiluminação, o uso de luz ultraviole-

ta e o uso de resina dental.

Segundo Cavalcante *et al.*, (2020), em alguns acontecimentos de maus tratos infantis existem presenças comuns de marcas de mordeduras humanas. Por isso, o estudo das mordeduras se faz importante para identificar o agressor através da marca de mordida e da presença de saliva, o que possibilita a identificação do DNA.

A violência contra crianças e adolescentes é um grave problema mundial, que atinge e prejudica esta população durante importante período de desenvolvimento. Os principais tipos de maus-tratos passíveis de notificação incluem negligência, abandono, abuso físico, Síndrome de Munchausen por procuração, Síndrome do Bebê Sacudido, abuso sexual e abuso psicológico (PIRES; MIYAZAKI, 2005).

Garantir os direitos das crianças e adolescentes ainda se constitui um grande desafio que requer atitudes em reconhecimento do outro como sujeito de direito, vindas da sociedade brasileira. Os profissionais de saúde, são, sem dúvida, importantes parceiros estratégicos para que esses menores com direitos violados tenham os mesmos respeitados, protegidos e assegurados (PROTOCOLO DE ATENÇÃO INTEGRAL A CRIANÇAS E ADOLESCENTES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA, 1999).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Compreender a importância do estudo das marcas de mordida para a identificação humana em casos de maus-tratos infantis.

### Objetivos secundários

Explicar a relevância do conhecimento sobre maus-tratos contra a criança e ao adolescente;

Compreender o papel do odontopediatra frente a casos suspeitos de violência infantil;

Mostrar o protocolo a ser seguido pelo profissional em situações suspeitas de abuso de menores.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Odontologia Legal

De acordo com Vanrell (2009) a Odontologia Legal é a disciplina que oferece à justiça os conhecimentos da odontologia e suas diversas especialidade. Nos Institutos Médico-Legais seu campo de ação é restrito à regionalização da cabeça e pescoço, abrangendo as perícias no vivo, no morto, nos esqueletos, em fragmentos, trabalhos encontrados, peça dentárias isoladas e/ou vestígio lesionais.

Acontece que, fora os IMLs, onde os odontolegistas tem sua atividade mais atrelada ao Direito Penal, os cirurgiões-dentistas podem auxiliar a justiça atuando ainda junto às Varas Cíveis e Trabalhistas.

A Odontologia Legal tem três áreas principais de atuação:

Exame diagnóstico e terapêutico, bem como avaliação dos danos de maxila, mandíbula, dentes e tecidos moles da boca.

A identificação de indivíduos achados em investigações criminais e/ou em desastres em massa.

A identificação, o exame e a avaliação de mordeduras que aparecem, com frequência, em agressões sexuais, maus-tratos infantis e em situações de defesa pessoal.

### A identificação humana através das marcas de mordida

Segundo Campello e Genú (2009), o processo de identificação humana é considerado de grande importância, por conta da grande quantidade de informações oferecidas pelos arcos dentários, possibilitando chegar a resultados irrefutáveis. Identificar é comparar imagens de uma pessoa, ou das marcas de mordida, e referir-se as semelhanças encontradas. De acordo com Borborema (2009), são denominadas marcas de mordida as marcas deixadas pelos dentes humanos na pele de pessoas vivas, de cadáveres ou em objetos inanimados.

Conforme Gomes *et al.* (2019), cada arcada possui características individuais que a difere de outras, sendo assim as arcadas superior e inferior são eficientemente encarregadas de tornar cada indivíduo único por meio de suas particularidades presentes. Por meio da aplicação de ações profissionais realizadas e devidamente anotadas nos

prontuários e através de análise de comparação é concebível atingir a identificação humana mediante as marcas de mordida.

Para analisar uma marca de mordida se utiliza de um exame cuidadoso da lesão, de modo a poder compará-la com as características próprias dos arcos dentais do(s) suspeito(s). Além da identificação do agressor, quatro pontos essenciais na investigação podem ser esclarecidos por essa análise (BORBOREMA,2009):

Violência da agressão;

- Precedência ou sequência na produção das mordidas;
- Reação vital das lesões, para determinar se foram produzidas *intra vitam* ou *post mortem*.
- Tempo transcorrido entre a produção da mordida e o exame.

### 1. Análise das impressões de mordidas

Segundo Vanrell (2009), o exame visual tem por objetivo analisar uma marca deixada por uma mordida, por isso requer conhecimento das formas dos arcos dentários, assim como da anatomia de cada elemento dentário e das transformações que os mesmos podem sofrer por traumas ou por perda. À inspeção, uma marca de mordida estaria composta por:

- Equimose em área difusa limitando externamente a área, provocada pela pressão dos lábios.
- Escoriações: marcas deixadas pelos dentes anteriores ou pela superfície do palato.
- Equimose de sucção provocadas pela língua ou pelo vácuo criado pelo agressor.

Ainda segundo Vanrell (2009), toda vez que alguém morde, acaba deixando sua saliva no lugar da lesão. Daí a importância que tem a colheita para poder realizar uma análise visando a identificação do agressor. O exame da saliva permite as seguintes determinações:

- O estudo do grupo sanguíneo;
- A pesquisa de amilase salivar, para confirmar que se trata de uma mordida;
- A identificação do DNA.

Para possibilitar a comparação das marcas de mordida é necessário a colheita de amostras do suspeito, que inclui:

- Mordidas em lâminas de cera;
- Moldagem dos arcos dentários;
- Colheita da saliva logo após o ocorrido;
- Colheita de sangue;

A comparação entre as marcas de mordida obtidas sobre a vítima e as moldagens adquiridas a partir do suspeito tem duas etapas: (1) a análise métrica deve ser feita sobre as fotografias que tem uma régua sobre os modelos e sobre as mordidas em cera, comparando o material da vítima e o material do suspeito no intuito de se obter a medida da largura e comprimento de cada elemento dentário, a distância entre os dentes e o tamanho geral dos arcos, e (2) a associação e comparação de padrões que inclui a comparação da forma da lesão com a dos dentes do sus-

peito, a orientação da marca da mordida para identificar o arco superior e o inferior, a análise das rotações dentárias, a verificação das posições de cada elemento no arco dentário e o registro de ausência de dentes, distância entre eles, curvatura dos arcos e outras características únicas como fraturas ou restaurações (BORBOREMA, 2009).

## **2. Mordeduras humanas em casos de maus-tratos infantis**

De acordo com Cavalcante *et al.* (2020), em alguns casos de maus-tratos infantis existe a presença de marcas de mordida, as quais podem apresentar-se como difusas ou contusões e escoriações ou lacerações específicas. O profissional odontopediatra deve estar informado sobre as crianças que sofrem abusos quando confrontados com lesões orais incomuns. Caso a natureza da lesão seja incompatível com explicação do trauma que pode causar lesões no rosto e boca, incluindo dentes quebrados, laceração do lábio ou freio lingual, a falta ou deslocamentos dos dentes, fraturas da maxila ou mandíbula, e machucados nos lábios ou cicatrizes, a suspeita de que tenha ocorrido uma violência infantil fica ainda maior.

Em casos de maus-tratos infantis por mordedura deve-se examinar a mordida, estudar a característica dessa marca como tamanho, forma e alinhamento dos elementos dentários, fotografar a marca, realizar medições entre as distâncias dos dentes, as características únicas das arcadas, como restaurações e extrações, também são essenciais e por fim fazer a comparação da imagem da marca de mordida com a arcada do(s) suspeito(s). A investigação da relação de semelhança das marcas de mordida é feita por meio de duas categorias. A primeira inclui as medições de regiões detalhadas do suspeito, como distância intercanina, chamada de análise métrica. A segunda está relacionada com o emparelhamento físico, também denominado de confrontação da associação padrão que é realizado tanto no suspeito quanto na vítima. Esta última tem como instrumento fundamental a sobreposição de imagens. A análise das marcas de mordida pode ser feita por meio das evidências físicas e biológicas. Em relação a prova física, é analisada a comparação das características individuais do suspeito com a marca de mordida encontrada na vítima. Quanto a evidência biológica, o estudo é realizado através da saliva presente na região alvo da agressão. Nas crianças e adolescentes as lesões por marcas de mordida normalmente ocorrem com o objetivo de atacar sexualmente ou agredir sendo indicada a intenção por meios da velocidade com que a mesma foi cometida. Quando é realizada de forma lenta, se caracteriza por área equimótica centralizada como resultado de ato de sucção ou da pressão da língua, sendo mais presentes em ataque sexuais, onde os locais mais suscetíveis são seios, pernas e glúteos. Já a mordida de forma rápida é mais frequente em casos de situações de ataque e defesa, em que a vítima tenta se defender do agressor, por isso as regiões mais afetadas são mãos e braços (CALCANTE *et al.*, 2020).

### **Exame sistemático das mordeduras**

Algumas técnicas preconizadas podem ser muito importantes no benefício dos métodos de interpretação e

análise de marcar de mordida, como a técnica de transluminação, usada para evidenciar as marcas por meio do posicionamento direto de um foco de luz branca na área de interesse. Outra técnica é a utilização de luz ultravioleta, que pode ajudar a mostrar algum detalhe na profundidade da lesão que possa ter passado despercebido, como em casos em que o agressor remove o tecido lesionado para evitar a identificação. Existem também a técnica que propõe o uso de resina composta com o objetivo de construir um modelo digital da arcada do suspeito que será reproduzido através de um computador projetado especialmente para esse estudo. Porém o método mais utilizado é o exame sistemático das mordeduras, tendo como finalidade padronizar a análise das marcas de mordida (VANRELL, 2009).

O exame deve ser dividido em três etapas: (1) descrição da marca de mordida, (2) coleção de evidências da vítima e (3) coleção de evidências do suspeito. Na etapa de descrição da marca de mordida, o profissional odontologista deve realizar uma descrição detalhada da marca obtendo as seguintes informações: dados demográficos (nome da vítima, número do caso, data do exame, pessoa para contato, idade da vítima, sexo da vítima, nome do examinador), localização da mordida (localização anatômica, superfície de contorno: liso, curvo ou irregular, características teciduais: estruturas subjacentes como o osso, a cartilagem e o músculo, e pele: fixa ou móvel), forma (circular, oval, crescente ou irregular), cor (vermelha, roxa, amarela), tamanho e o tipo de lesão (hemorragia púrpura, equimose, abrasão, laceração ou avulsão). É necessário que o profissional faça um exame bem detalhado com o objetivo de destacar a posição dos arcos dentários maxilar e mandibular e a localização e posição dos elementos dentários. Na coleção de evidências da vítima o seguinte processo deve ser realizado: fotografia da lesão, coleta de saliva, deverão ser tomadas impressões da superfície da marca de mordida e, em caso de cadáveres, uma amostra de tecido pode ser retirada. Já na coleção de evidências do suspeito a estratégia é: realizar fotografias extra e intrabucais, fazer um exame extrabucal e um intrabucal com o objetivo de obter as características do meio bucal e dos elementos dentários do suspeito, efetuar impressões de cada arco dentário e, por fim, construir modelos de gesso de boa qualidade que reproduza todas as características bucais presentes (CAMPELLO; GENÚ, 2009).

### **Maus-tratos infantis**

De acordo com Pires e Miyazaki (2005), a violência contra crianças e adolescentes é um preocupante problema, que atinge e prejudica estes indivíduos. Apesar de existirem diferentes tipos de maus-tratos, é de suma importância determinar cada um deles de forma adequada para que seja possível prevenir e manejar esse problema. O abuso acontece quando “um sujeito em condições de superioridade comete um ato ou omissão capaz de causar dano físico, psicológico ou sexual, contrariamente à vontade da vítima, ou por consentimento obtido a partir de indução ou sedução enganosa”.

A negligência consiste na omissão de cuidados básicos e de proteção à criança em relação

a situações evitáveis. São exemplos de negligência e abandono deixar de dar alimentação, medicamentos, cuidados de higiene, proteção a alterações climáticas, vestimenta e educação. Determina-se abandono como uma forma grave de negligência, que ocorre quando há ausência de um vínculo afetivo adequado dos responsáveis com seu filho. O abuso físico envolve o uso da força contra a criança, por parte dos pais ou responsáveis. Nesse caso a força física é utilizada de maneira intencional e tem como finalidade lesar, ferir ou destruir a vítima. A Síndrome de Munchausen por procuração acontece quando pais ou responsáveis provocam ou simulam na criança sinais e sintomas de várias doenças, com falsificação de exames, administração de medicamentos ou substâncias que causam sonolência ou convulsões. É denominada Síndrome do Bebê Sacudido uma forma de violência que acontece constantemente quando o agressor, irritado com o choro da criança, tende a sacudir a mesma fortemente o que pode causar graves lesões cerebrais, hemorragias oculares, atraso no desenvolvimento neuro-psicomotor e até a morte. O abuso sexual é caracterizado pelo uso de uma criança ou adolescente, que tem o desenvolvimento psicosexual inferior ao do abusador, para satisfazer sexualmente outra pessoa. Isso ocorre por meio de violência física, ameaças e mentiras, e a vítima é forçada a práticas sexuais sem ter capacidade emocional ou cognitiva para consentir ou analisar o que está acontecendo. É o abuso psicológico é definida como toda forma de rejeição, discriminação ou desrespeito em relação à criança, podendo incluir comportamentos como punir, humilhar ou aterrorizar com agressões verbais e cobranças exageradas, baseadas em expectativas não verdadeiras em relação ao bom comportamento ou ao desempenho escolar (PIRES; MIYAZAKI, 2005).

#### **Impacto dos maus-tratos sobre as crianças e adolescentes**

Em concordância com Pires e Miyazaki (2005), os maus-tratos podem acarretar danos para criança e ao adolescente, sendo muitas vezes influenciado por fatores como idade, grau de desenvolvimento, tipo de abuso, frequência, duração, gravidade e relação existente entre vítima e agressor. As consequências da violência podem ser determinadas como psicológicas, comportamentais, sociais e físicas.

O abuso físico em crianças e adolescentes pode ter como consequência lesões orofaciais que podem abranger traumas dos tecidos duros e moles, queimaduras ocasionadas por alimentos quentes equimose, lacerações, fraturas, marcas de mordida e hematomas com vários estágios de cura. Na região intraoral ainda podem ser encontradas abrasões na gengiva, língua ou palato, e as vítimas podem manifestar alterações na escala CPO-D. (MASSONI, *et al.*, 2010; COSTA E MANIA, 2019). Ainda de acordo com Massoni *et al.* (2010), as manifestações nos lábios, decorrentes de maus tratos, englobam hematoma, la-

cerações, cicatrizes do trauma contínuo, queimaduras, equimose e arranhão ou cicatrizes nas comissuras labiais. Na boca podem ser observadas lacerações do freio labial ou lingual, queimaduras ou lacerações na gengiva, língua, palato e assoalho bucal. Os dentes podem estar fraturados, deslocados, com mobilidade, avulsionados ou com raízes residuais. E a maxila ou a mandíbula podem ter sinais de fratura, bem como os côndilos, os ramos e a sínfise, além de apresentar má oclusão.

Segundo Massoni *et al.* (2010), o abuso sexual infantil não costuma deixar sinais óbvios, sendo assim é importante observar indicadores comportamentais como o comportamento sexual impróprio e a defesa por sentir ameaça com contato físico. Eritemas, úlceras, vesículas com secreção purulenta, lesões condilomatosas nos lábios, língua, palato, face ou faringe são algumas manifestações do abuso sexual na criança. Algumas condições sexualmente transmissíveis podem ser diagnosticadas em crianças como a gonorreia, o condiloma acuminado, que é causado pelo HPV, sífilis e eritemas e petéquias, sendo fortemente sugestivas de abuso sexual.

As consequências psicológicas dos maus-tratos infantis podem afetar a saúde mental das crianças de forma a acompanhá-las até a vida adulta. Dentre elas estão transtornos de personalidade, abuso ou dependência de álcool, transtornos alimentares, transtornos de ansiedade e transtorno de estresse pós-traumático. Em longo prazo os efeitos psicológicos ainda poderiam causar ansiedade excessiva, depressão, distorções cognitivas e de linguagem, impulsividade, desconfiança, perturbação da vinculação, abuso de substâncias, instabilidade emocional, comportamento autodestrutivo, suicídio, obesidade, práticas sexuais de risco e comportamento criminoso. (MELLO, *et al.*, 2009; GONDIM, MUÑOZ e PETRI, 2011)

#### **Protocolo de Atenção Integral a Crianças e Adolescentes Vítimas de Violência**

Segundo o Protocolo de Atenção Integral a Crianças e Adolescentes Vítimas de Violência (1999), garantir os direitos das crianças e adolescentes ainda se constitui um grande desafio que requer atitudes em reconhecimento do outro como sujeito de direito, vindas da sociedade brasileira. Os profissionais de saúde, são, sem dúvida, importantes parceiros estratégicos para que esses menores com direitos violados tenham os mesmos respeitados, protegidos e assegurados.

Os profissionais que atuam na saúde, sejam médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos ou odontólogos, ao entrarem em contato com a suspeita ou confirmação de uma situação de violência, precisam ter consciência que esta situação exige uma intervenção que não se limita apenas a sua competência profissional. Estar atento a suspeitas de violência requer, além de habilidade e sensibilidade, compromisso com essa questão. Os profissionais da saúde devem buscar atuar de forma articular, para isso é necessário seguir o seguinte processo:

- Saber ouvir, observar e aceitar o que a criança fala;
- Manter atitude de crédito: não fazer perguntas demais, sem questionar o que está sendo relatado;
- Deixar claro: a vítima não deve se sentir culpada pelas situações sofridas;
- Revitimização: evitar que a criança tenha que repetir seu relato várias vezes para que não aumente o seu sofrimento.
- Orientação: informar a criança sobre todos os procedimentos que serão adotados;
- Sigilo: não prometer à vítima o que não puder cumprir;
- Singularidade: levar em conta a singularidade de cada situação e o processo de resiliência;
- Linguagem: ter bom senso quanto ao uso da linguagem, da posição corporal e da disposição do espaço físico em que o atendimento ocorre;
- Acolhimento: é preciso procurar compreender o que o usuário espera da intervenção e se há clareza disso no contrato que se estabelece com mesmo.
- E as atitudes que devem ser tomadas são:
- Documentar: registrar de forma detalhada todo o processo de avaliação, diagnóstico e tratamento no próprio prontuário do paciente;
- Transcrever: descrever o histórico, as palavras da criança, sem interpretações pessoais ou pré-julgamentos;
- Notificar: toda suspeita de violência deve ser notificada. Esta notificação pode ser feita de forma anônima através do Disque 100, no Conselho Tutelar mais próximo da região do atendimento da criança, na Guarda Municipal ou ainda na Delegacia mais próxima.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), ao instituir a Doutrina da Proteção Integral a crianças e adolescentes, reconhecendo-se como sujeitos de direitos em caráter prioritário, garante meios para que essa proteção seja assegurada pelo conjunto de atores da sociedade a partir de efetivação do Sistema de Garantia de Direitos (SGD). O SGD integra vários sistemas como: SUS, Assistência Social, Sistema Educacional, Sistema de Justiça, Sistema de Segurança, Sistema Socioeducativo. Também é formado por entes públicos e privados que devem agir articuladamente dentro de sua competência. Há atores que se articulam para a promoção de direitos, como: escolas, creches, unidades de saúde, abrigos, programas e projetos socioeducativos. Outros se articulam para a defesa de direitos como: Juizados, Defensorias Públicas, Ministério Público, e Delegacias. Há, ainda, os organismos que se articulam para o processo de mobilização e controle social a fim de que haja a garantia dos direitos, são: os Conselhos de Direitos, Conselhos de Saúde, Conselhos de Educação,

Fóruns DCA's, entre outras redes sociais.

### **1. A importância do Odontopediatra na Atenção Odontológica ao paciente vítima de violência**

O profissional cirurgião-dentista, em especial, o odontopediatra pode fazer parte da equipe multidisciplinar que atua em casos onde ocorram traumas de face em decorrência de maus-tratos infantis, além de ser um agente importante na prevenção da violência contra crianças, visto que o mesmo possui qualificação para identificar os sinais de uma possível agressão. Esse trabalho pode ser realizado em seu próprio consultório ou em atuação em Programas de Saúde Pública. Dentre os sinais aos quais o odontopediatra deve estar atento para que se possa identificar agressões contra menores estão:

- Contusões na face e pescoço;
- Lesões nas estruturas periorais;
- Lesão em palato, lábios e assoalho da boca;
- Lacerações em face, mucosa, freio labial e lingual;
- Queimaduras em face e mucosas;
- Trauma em olhos e orelhas;
- Fraturas em elementos dentários;
- Perda dos dentes;
- Escurecimento em dente anterior;

Sendo todos estes prováveis indicadores de maus-tratos infantis, e, portanto, devendo ser devidamente diagnosticados, documentados e notificados as autoridades competentes, visando assim preservar o bem-estar e garantir a proteção das crianças e adolescentes e assegurar a correta punição do seu agressor.

## **DISCUSSÃO**

É necessário estar ciente de que, antes de qualquer outro procedimento mais complicado, como a coleta de evidências na vítima e no suspeito, a análise da morfologia das marcas de mordida é o método que concede melhores resultados. As diversas características individuais que aparecem nos elementos dentários é o que possibilita determinar a peculiaridade de cada mordida (BORBOREMA, 2009).

Cavalcante *et al*, (2020) conclui que a análise das marcas de mordida vai muito mais além da simples comparação do padrão dos dentes de um suspeito com a marca deixada na pele da vítima, esse estudo necessita de um processo extremamente meticuloso. Essa análise torna-se adequada para estabelecer uma ligação entre a vítima e o agressor quando houver provas de alta qualidade onde todos os suspeitos possam ser investigados e as técnicas apropriadas forem cumpridas.

No estudo feito por Pires e Miyazaki (2005) salientou-se a importância dos profissionais da área

de saúde estarem aptos para identificar e agir corretamente em casos de suspeita de maus tratos infantis, sendo esse um dos fatores essenciais na contribuição para diminuição desses atos de violência, portanto esses profissionais devem ter conhecimento sobre como reconhecer e diagnosticar maus-tratos e também sobre a obrigatoriedade de notificar os mesmos.

É relevante falar que Gomes *et al.*, (2019) demonstra importância do odontologista em casos onde é necessário realizar a identificação através das marcas de mordida, visto que, a mesma é baseada nas individualidades dos elementos dentários, e portanto, seu conhecimento sobre os materiais e as técnicas utilizadas torna-se essencial para o sucesso da investigação.

Costa e Mania (2019) destacam o importante papel do cirurgião-dentista no diagnóstico de lesões orais e a necessidade de ampliar os conhecimentos sobre abuso infantil e as consequências do mesmo. Enquanto que Massoni *et al.*, (2010) evidencia que a rápida identificação e notificação dos maus tratos infantis pelo cirurgião-dentista são indispensáveis para proteção das crianças e ainda defende que é essencial uma ação mais eficaz desses profissionais por meio de observação, registro e notificação dos casos suspeitos, para que assim tais agressões não voltem a acontecer.

Mello *et al.*, (2009) conclui que as consequências dos maus tratos em adultos estão relacionadas a um conjunto de diversos fatores vividos pela vítima tanto em experiências passadas quanto em situações presentes. A repetição desses episódios ao longo dos anos pode ocasionar estresse precoce que pode vir a alterar o comportamento da vítima, mas a natureza dos transtornos causados pelos maus tratos infantis e que aparecem na vida adulta são reflexos das características do agressor.

Gondim, Muñoz e Petri (2011) argumentam que a comprovação dos maus-tratos infantis depende do conhecimento do profissional que deve avaliar as consequências da possível agressão, sempre escutando e acreditando no relato da criança ou de outras pessoas que possam vir a fazer uma denúncia, sempre estando apto a testemunhar e notificar quando necessário. A suspeita de abuso requer o envolvimento do profissional médico ou odontológico, do legista ou odontologista, do ginecologista (em casos de abuso sexual) e do assistente social, sendo essencial o correto diagnóstico de maus tratos infantis para que seja possível proteger a criança e evitar uma acusação indevida de um adulto inocente.

## CONCLUSÃO

O conhecimento do estudo das marcas de mordida pelo odontopediatra de é suma importância para uma indispensável complementação do diagnóstico de maus-tratos infantis, visto que o mesmo torna possível a identificação do agressor através das

individualidades presentes nos elementos dentários e do DNA exposto na saliva. Também é imprescindível que o odontopediatra tenha domínio sobre os tipos e os sinais de maus-tratos, para que o mesmo seja capaz de realizar um correto diagnóstico e dessa forma possa também notificar a sua suspeita. O odontopediatra é um agente valioso no combate aos maus-tratos infantis, uma vez que é altamente qualificado para identificar os sinais de abuso, bem como as marcas de mordida, já que o mesmo possui conhecimento odontológico. Este, portanto, sabe observar ainda traumas e lesões em região de cabeça e pescoço, sendo extra ou intrabuciais, sugestivas de alguma forma de violência. Sendo assim este profissional se torna fundamental para proteção das crianças e adolescentes vítimas de maus-tratos, uma vez que seu papel nestas situações não se limita apenas no tratamento desses pacientes, mas também está presente no cumprimento do protocolo de atenção integral a crianças e adolescentes vítimas de violência, tendo total responsabilidade na documentação e imediata notificação de toda e qualquer suspeita de maus-tratos infantis.

## REFERÊNCIAS

1. BORBOREMA, M.L. Identificação Odontolegal pelas Marcas de Mordida. in: VANRELL, J.P. **Odontologia Legal & Antropologia Forense**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 65-67p.
2. CAMPELLO, R.I.C., GENÚ, P.R. O Estudo das Mordeduras. in: VANRELL, J.P. **Odontologia Legal & Antropologia Forense**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 65-67p.
3. CAVALCANTE, E. *et al.* Estudo sobre Análise de mordeduras humanas em casos de maus-tratos infantis. **Braz J Surg Clin Res**, Itapiúma-CE, v.30, n.2, p.59-64, 2020.
4. PIRES, A.L.D., MIYAZAKI, M.C.O.S. Maus-Tratos contra crianças e adolescentes: revisão da literatura para profissionais da saúde. **Arq Ciênc Saúde**, São José do Rio Preto-SP, v.12, n.1, p.42-49, 2005.
5. GOMES, I.S.A. *et al.* Importância da identificação humana através de marcas de mordida: uma revisão de literatura. **Derecho y Cambio Social**, n.57, 2019.
6. COSTA, C.C., MANIA, T.V. Maus-Tratos Infantis: lesões que podem ser identificadas por Cirurgiões-Dentistas. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 44, p.905-916, 2019.
7. MASSONI, A.C.L.T., *et al.* Aspectos orofaciais dos maus-tratos infantis e da negligência odontológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 403-410, 2010.
8. MELLO, M.F., *et al.* Maus-tratos na infância e psicopatologia no adulto: caminhos para a disfunção do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 31, n. 2, p. 41-48, 2009.
9. GONDIM, R.M.F., MUÑOZ, D.R., PETRI, V.

Violência contra a criança: indicadores dermatológicos e diagnósticos diferenciais. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 3, p. 527-536, 2011.

**10. Protocolo de Atenção Integral a Crianças e Adolescentes Vítimas de Violência**, 1999. Acessado em: [www.mpap.mp.br/images/Documentos/caopij/Violência%20Sexual/protocolo\\_atencao\\_crianças\\_vitimas\\_violencia.pdf](http://www.mpap.mp.br/images/Documentos/caopij/Violência%20Sexual/protocolo_atencao_crianças_vitimas_violencia.pdf)

## A EDUCAÇÃO E O AUTOCUIDADO COMO ALIADOS AO TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO: UMA VISÃO SOBRE SAÚDE

*EDUCATION AND SELF-CARE AS ALLIES TO MINIMALLY INVASIVE TREATMENT: A VIEW  
ON HEALTH*

**Luísa F. L. Câmara<sup>1</sup>; Monique da C. S. Bartole<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2021; <sup>2</sup>Especialista em Processos de Mudança no Ensino Superior e nos Serviços Saúde - UNIFESO e em Desenvolvimento Territorial – UERJ, Mestre em Saúde Coletiva na área de concentração em Política, Planejamento e Administração em Saúde - UERJ/IMS, Assessora pedagógica na Direção de Educação à Distância – UNIFESO.

### RESUMO

O conceito de saúde/doença veio se modificando ao longo dos anos e inclui fatores importantes como sociodemográficos e comportamentais. A odontologia minimamente invasiva possui o intuito de mostrar ao paciente e ao profissional que dominando a etiologia da cárie e seu mecanismo de evolução esta pode ser prevenida e tratada, para isso é preciso que o profissional faça suas escolhas baseadas em uma relação mais empática e humanizada, visando uma maior longevidade do elemento em boca, alterando a forma de tratamento mecanicista ensinada no passado. O objetivo deste artigo é analisar a percepção do que se define como saúde para um indivíduo e sua relação com a importância da educação para desenvolvimento do processo de autonomia. O estudo foi desenvolvido por abordagem qualitativa do tipo revisão integrativa a partir de artigos encontrados nas bases de dados virtuais. Dessa forma, percebeu-se, que a através da educação e do autocuidado, desenvolve-se a corresponsabilidade com o paciente, no qual este assume o papel de protagonista em sua saúde, sendo capaz de perceber, analisar, considerar e procurar tratamento odontológico antes do problema instalado, permitindo assim que o profissional atue de forma minimamente invasiva tanto do ponto de vista do paciente como do elemento dentário.

**Descritores:** Minimamente Invasivo; Educação em saúde; Autocuidado; Saúde; Saúde bucal.

### ABSTRACT

The concept of health/disease has been changing over the years and includes important factors such as sociodemographic and behavioral. Minimally invasive dentistry is intended to show the patient and the professional that by mastering the etiology of caries and its evolution mechanism, it can be prevented and treated. , aiming at a greater longevity of the element in the mouth, changing the form of mechanistic treatment taught in the past. The aim of this article is to analyze the perception of what is defined as health for an individual and its relationship with the importance of education for the development of the autonomy process. The study was developed using a qualitative approach of the integrative review type, based on articles found in virtual databases. Thus, it was realized that through education and self-care, co-responsibility with the patient is developed, in which the patient assumes the role of protagonist in their health, being able to perceive, analyze, consider and seek dental treatment before of the installed problem, thus allowing the professional to act in a minimally invasive way, both from the point of view of the patient and the dental element.

**Keywords:** Minimally Invasive; Health Education; Self-Care; Health; Oral Health.

### INTRODUÇÃO

Devido as variações como os aspectos constitutivos e diferentes dimensões, a definição de saúde torna-se bastante complexa. Se faz importante reconhecer que esta dificuldade de definição existe e é reconhecida desde a Grécia antiga (COELHO; ALMEIDA FILHO, 2003).

Em 1946, quando começou o processo educacional acerca da consciência em saúde, a Organização Mundial em Saúde (OMS), propôs que saúde seria um completo bem-estar físico, mental e social, indo além da ausência de doença ou enfermidade. Ter saúde passa a ser uma condição importante do ser humano, assim como um direito fundamental. Portanto, a OMS afirma que a saúde depende da colaboração entre indivíduos e Estado, relatando que os resultados colhidos através da promoção e proteção em saúde, são de valor para todos (OMS, 1946).

Após a construção histórica muito discutida envolvendo o conceito de saúde, em 1974, no Canadá, dá-se origem ao documento de referência para a Promoção

da Saúde Moderna, o relatório Lalonde. Este documento é um memorando de discussão produzido pelo Ministério Canadense de Bem-Estar e Saúde, que sintetiza uma idéia que preconiza uma série de ações como eixo central de intervenção ativamente em comportamentos pessoais prejudiciais à saúde (CARVALHO, 2004).

Visando uma mudança no âmbito da saúde, acontece em setembro de 1978 a Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, realizada pela Organização Mundial da Saúde em Alma-Ata, na República do Cazaquistão, teve como fruto a Declaração de Alma Ata que:

[...]conclamou por justiça social e propugnou por saúde para todos e a superação das desigualdades sociais entre países e ao interior dos países. Difundiu uma concepção abrangente da Atenção Primária à Saúde como a base de sistemas de saúde de acesso

universal e cuidado integral. Reconheceu a inseparabilidade da saúde do desenvolvimento econômico e social, envolvendo a cooperação com outros setores para enfrentar os determinantes sociais da saúde e promover a saúde. Incentivou a participação social para o empoderamento dos cidadãos na defesa e ampliação dos direitos sociais[...]. (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ e CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2018).

Em 1986, diante de todo o movimento de Reforma Sanitária que aconteceu no Brasil neste mesmo ano, ocorre a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, na cidade de Ottawa, e enfatiza-se novamente que a promoção em saúde, “vai além de um estilo de vida saudável” e conclui que a saúde não é de responsabilidade exclusiva do Estado (CARTA DE OTTAWA, 1986).

Com o objetivo de promover saúde gratuita e universal para todos os brasileiros, em 1988, por meio da Constituição Federal Brasileira, surge o Sistema Único de Saúde (SUS). Anos depois, mais precisamente em 1994 foi concebido pelo Ministério da Saúde, o Programa Saúde da Família (PSF) que, desde então, é definido como uma estratégia prioritária para a organização e fortalecimento da Atenção Primária em Saúde (APS) no país. Após esse movimento, tivemos em 2000 a criação de Equipes de Saúde Bucal, seguidos em 2001 da inserção deste grupo na Equipe de Saúde da Família, que hoje pertence a Estratégia de Saúde da Família (BRASIL, 2020).

Em 2004, foi criada a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), conhecida como Brasil Sorridente. Essa política se constitui em uma série de medidas que visam a garantir ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal dos brasileiros, fundamental para a saúde geral e qualidade de vida da população (BRASIL, 2004).

No Brasil, ainda hoje, devido a ausência de conhecimento necessário para a higienização bucal adequada, a doença cárie constitui um dos principais problemas em saúde pública, e ainda podemos encontrar inúmeros locais nos quais não existem atendimentos odontológicos, dificultando o acesso a pessoas que muito necessitam (BENTO *et al*, 2019).

Baseado no conceito proposto por Manji e Fejerskov (1990), o controle da doença cárie deve incluir estratégias múltiplas direcionadas aos determinantes no nível da população, dos indivíduos e da família, assim como o controle da maioria das doenças crônicas (como câncer, diabetes e doenças cardiovasculares), estas estratégias devem alertar sobre os fatores de risco comuns as doenças.

No passado, era aceito e estabelecido universalmente o conceito de cárie dentária como uma doença multifatorial, infecciosa e transmissível (FITZGERALD; KEYES, 1960). Hoje essa definição está ultrapassada. Atualmente a cárie dentária é definida como uma disbiose, ou seja, uma alteração da microbiota do biofilme açucar-

-dependente, modulada pelo estilo de vida do paciente. Assim, a tentativa de controlar a cárie restaurando cavidades, não faz sentido e é limitada. É necessário o controle da dieta e da higiene e utilizando materiais que favoreçam a remineralização dentária. Para tanto, é preciso atuar em conjunto com o paciente na promoção de saúde e não apenas obturar cavidades sem atuar nos fatores etiológicos (MALTZ *et al*, 2016).

No estudo de Ferreira *et al* (2006), o desempenho social da saúde bucal evidencia as consequências negativas das práticas odontológicas atuais e aponta para a necessidade de reorganização dos serviços, levando em consideração a visão das pessoas sobre a saúde bucal.

Para além dos aspectos etiológicos, biológicos do paciente, temos as questões culturais que podem influenciar na evolução da doença cárie. Segundo uma análise feita por Pinho *et al* (2008), existe uma contribuição da produção cinematográfica para perpetuação de um estereótipo negativo dos dentistas. A desconstrução desta imagem historicamente formada é importante para a reversão do quadro apresentado e sua interferência na busca por atenção à saúde bucal. Assim, percebe-se a relevância e a urgência de se utilizar instrumentos de comunicação de forma a substanciar a saúde como “um direito de todos e um dever do Estado” (BRASIL, 1988), contribuindo para o fortalecimento da cidadania e do controle social, e não para enraizar uma figura historicamente construída, que não condiz com o tratamento adequado, nos aspectos técnicos, biológicos e éticos.

No tocante ao tratamento da cárie, podemos perceber que todos os fatores utilizados até hoje, conseguimos minimizar a progressão da doença, mas nenhum foi capaz ainda de erradicá-la em definitivo. Fica cada vez mais evidente que o melhor caminho para uma possível erradicação futura, é o entendimento acerca da proteção, promoção, educação em saúde e a utilização de métodos que possuem eficácia diante da paralisação da progressão da doença, quando em estágio inicial. Nessa perspectiva, podemos evidenciar um ponto alto da Odontologia destacando o tratamento com características mais amplas para o enfrentamento à doença cárie e o desenvolvimento do cuidado ao paciente: a Odontologia Minimamente Invasiva (OMI). E, como citado pela OMS desde (1946), os resultados conseguidos por cada Estado na promoção e proteção da saúde são de valor para todos.

Se faz necessário, que as atuais políticas públicas vigentes que existem em nosso Sistema Único de Saúde, deem condições para que o paciente possa se conscientizar e tenha acesso a educação e informação de acordo com os determinantes e condicionantes do meio em que vive, desenvolvendo autoresponsabilidade e sensibilidade de modo individual e coletivo. É papel do cirurgião dentista facilitar o acesso ao paciente através da educação e promover o desenvolvimento de vínculo, além da compreensão sobre a etiologia da cárie e acerca de tratamentos que, se começados a tempo, poderão ser minimamente invasivos. E como destacado por SALES (2019), “cada vez que um dente é reparado, ele será incluído em um ciclo de restau-

ração repetitivo (espiral da morte do dente), o que pode culminar em sua perda no futuro.”

Segundo Mickenautsch *et al* (2006), Mínima Intervenção (MI) é uma filosofia de cuidado profissional, baseada na detecção precoce da doença cárie e a possibilidade de tratamento em níveis micromoleculares, o objetivo da MI é primeiro paralisar a doença e depois restaurar a estrutura e função perdidas. O tratamento em MI começa com o controle da infecção e a cura das lesões reversíveis, com a finalidade de reparo da sequela da doença de forma menos invasiva possível (BUSSADORI *et al.*, 2013). Visa uma maior preservação da estrutura dental sadia e o emprego de uma filosofia de trabalho que altera o modelo tradicional de tratamento para uma abordagem de promoção de saúde e de preservação da saúde oral. Sendo assim, as alternativas conservadoras são esgotadas antes da indicação de técnicas invasivas, complexas e mais onerosas para o paciente.

O estudo foi desenvolvido por abordagem qualitativa do tipo revisão integrativa a partir de artigos encontrados nas bases de dados virtuais.

## OBJETIVO

### Objetivo primário

O objetivo deste trabalho é analisar o conceito de saúde e sua variação de acordo com determinantes e condicionantes de um indivíduo e apresentar a importância da criação de vínculo entre quem cuida e quem é cuidado para o desenvolvimento do processo de autonomia e corresponsabilidade.

### Objetivos secundários

- Traçar a construção histórica do que se define como saúde/doença e o papel do cirurgião dentista na atualidade.
- Identificar a importância do vínculo e acolhimento para o desenvolvimento da corresponsabilidade.
- Destacar a importância da individualidade de cada tratamento para a completa educação em saúde de acordo com os determinantes e condicionantes em saúde de cada indivíduo.
- Despertar o interesse pelo autocuidado, relacionando-o com as terapias minimamente invasivas na Odontologia.
- Salientar que um dos pontos altos da OMI é o comprometimento do paciente com a abordagem de promoção de saúde, assumindo a responsabilidade dos cuidados diários com a higiene oral.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Histórico da evolução do conceito de saúde

Desde a declaração de Alma Ata em 1978 e nas seguintes Declarações Internacionais Sobre a Promoção de Saúde, vimos que esta não pode ser considerada com

ausência de doença. Este é um conceito mais complicado e amplo, incluindo outras áreas da vida. Os pré-requisitos são: paz, renda, ecossistemas saudáveis, alimentação, educação, recursos sustentáveis, justiça social, equidade. Vai além de um estilo de vida saudável (BRASIL, 2001).

No artigo de análise crítica de Borde; Hernandez-Álvarez; Porto (2015), os autores alertam que embora o método dos determinantes sociais da saúde tenham apresentado avanços no alcance da equidade em saúde, é difícil superar o “conceito de causalidade que prevalece na epidemiologia tradicional”. O autor também enfatiza que “processos de doença saudáveis e decisões sociais desiguais são reduzidos a uma combinação aleatória de eventos relacionados, fortalecendo a visão descontextualizada da desigualdade social saudável”.

Contemplar cuidado traz consigo sugestões para humanizar o processo de desenvolvimento das ações e serviços de saúde. Significa responsabilidade do serviço e do profissional em não só produzir consulta e atendimento, mas também estabelecer para cada usuário, no processo de atender e consultar, a adição de conhecimento, responsabilização e autonomia. Deve-se incentivar a construção da consciência em saúde, na qual a integralidade é vista como um direito a ser conquistado, o que permitirá o desenvolvimento de processos de controle social das ações e serviços de saúde oral (BRASIL, 2004).

Para isso, a Política Nacional de Saúde Bucal, (BRASIL, 2004) corrobora que para o desenvolvimento de ações na perspectiva do cuidado em saúde bucal siga princípios, além dos expressos no texto constitucional (universalidade, integralidade e equidade) devem estar presentes conjuntamente: gestão participativa, ética, acesso, acolhimento, vínculo e responsabilidade profissional. Esta tem como objetivo:

“[...]uma reorganização da atenção em saúde bucal em todos os níveis de atenção, tendo o conceito do cuidado como eixo de reorientação do modelo, respondendo a uma concepção de saúde não centrada somente na assistência aos doentes, mas, sobretudo, na promoção da boa qualidade de vida e intervenção nos fatores que a colocam em risco — pela incorporação das ações programáticas de uma forma mais abrangente e do desenvolvimento de ações intersetoriais.[...]”.

Esta política inclui ações que visam adquirir conhecimentos sobre o curso da saúde/doença, incluindo riscos para a saúde oral e fatores de proteção, bem como possibilitar ao utilizador a mudança de hábitos e apoiá-lo no alcance da autonomia. A atenção à saúde bucal deve levar em consideração as diferenças sociais e características culturais, ao se discutir alimentação saudável, manutenção da higiene e autocuidado, considerando que a cavidade bucal é um órgão que absorve nutrientes, expressão de sentimentos e defesa (BRASIL, 2004).

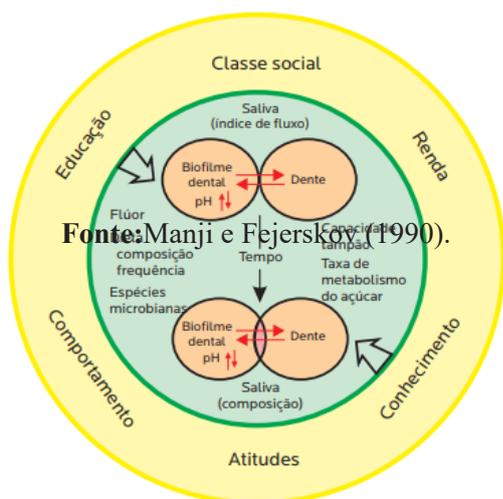
Para isso surgiu a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), conhecida como Brasil Sorridente, que tem como seu principal objetivo, reorganizar as práticas e qualificar ações e serviços prestados, reunindo uma série de ações de saúde bucal para cidadãos de todas as idades e ampliando assim o acesso do brasileiro ao tratamento odontológico gratuito por meio do SUS, além de contemplar todos os níveis de atenção (integralidade) ao instalar os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e os Laboratórios Regionais de Prótese Dentária (LRPD). Com isso, a atenção à saúde bucal nos serviços públicos não se limitaria mais à atenção básica aos escolares e gestantes, pois a PNSB ampliou o acesso aos serviços, principalmente ao incorporar a equipe de saúde bucal nas estratégias de saúde da família e abrir CEO (AQUILANTE; ACIOLE, 2013).

### A evolução do conceito de cárie seus determinantes e condicionantes

Após estudos feitos por Fitzgerald e Keyes (1960), foi aceito e estabelecido universalmente o conceito que a cárie dentária como uma doença multifatorial, infecciosa, transmissível e dieta dependente, resultando em uma desmineralização das estruturas dentárias. Devido a sua alta complexidade, torna-se muito difícil compreendê-la totalmente. Esse conceito de cárie é embasado na interação de fatores como dente suscetível, microrganismo e dieta, e foi ilustrada pelo Diagrama de Keyes (KEYES, 1960). No entanto, Newbrun (1983) acrescentou o fator tempo nessa inter-relação, contudo, a doença cárie parece ser mais complexa, de caráter comportamental e influenciada pelos fatores modificadores sociais e econômicos.

Os avanços em estudos nos permitiram compreender que a cárie dentária é uma doença multifatorial na qual várias características comportamentais, genéticas e ambientais interagem (MALTZ *et al*, 2016). Em 1990, um novo diagrama foi criado em por Manji e Fejerskov e através de estudos os classificaram em: fatores que atuam no nível da superfície dentária (círculo interno) – determinantes biológicos ou proximais; fatores que atuam no nível do indivíduo/população (círculo externo) – determinantes distais (figura1).

Figura 1: Diagrama de Manji e Fejerskov.



Fonte: Manji e Fejerskov (1990).

Ao longo dos anos, vários modelos foram propostos para estudar os determinantes sociais e a trama de relações entre os diversos fatores estudados através desses diversos enfoques. O que foi abraçado pela Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais em Saúde (CNDSS) é o modelo de Dahlgren e Whitehead (1999) (figura 2) que inclui os Determinantes Sociais em Saúde dispostos em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais até uma camada distal, onde se situam os macrodeterminantes (BRASIL, 2008).

Figura 2: Determinantes sociais; modelo de Dahlgren e Whitehead (1999)



Fonte: BUSS e PELEGRINI FILHO (2007).

[...]Indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos. Na camada imediatamente externa aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais. A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio. No próximo nível estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação. Finalmente, no último nível estão situados os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas[...] (BRASIL, 2008).

A odontologia atual envolvendo promoção em saúde surge como um conjunto de estratégias e ações com o intuito de prevenir doenças, diminuindo risco e ainda assim respeitando as particularidades dos aspectos culturais, biológicos e sociais, ampliando o conceito de saúde. Estas ações têm como consequência o desenvolvimento da percepção de autocuidado com relação à saúde, na tentativa de reeducar o sujeito e seu meio e comprovam que

grande parte da população não tem conhecimento acerca dos prejuízos da ausência de saúde bucal (SOUSA *et al*, 2019), fazendo com que a doença cárie seja considerada um problema de saúde pública até os dias atuais (MAGALHÃES *et al*, 2021; FOULDS, 2018).

Segundo Maltz *et al* (2016), o estudo de fatores biológicos e o monitoramento de seus sinais clínicos são determinantes para o controle do processo da doença, assim como o biofilme dental é um fator biológico indispensável para a formação da lesão cárie. Estas, só ocorrem onde o biofilme encontra-se estagnado encontrando preferência geral a margem gengival, nas superfícies proximais logo abaixo do ponto de contato e no sistema de fóssulas e fissuras das superfícies oclusais. Encontrando dificuldade para se instalar em locais submetidos com frequência a autolimpeza. Apesar se o biofilme ser um fator determinante, este não é fator causal que age sozinho, pois como já citado, a dieta do indivíduo e o tipo de bactérias que o biofilme é exposto, poderão causar modificações no pH da saliva que irão resultar ou não na formação da lesão de cárie (MATLZ *et al*, 2016).

Na saúde bucal, existe um equilíbrio natural alcançado entre microbioma, hospedeiro e ambiente. A redução do fluxo salivar e/ou ingestão frequente de açúcar, resulta longos períodos de diminuição no pH do biofilme o que interrompe esta íntima associação (MARSH, 2018).

Durante anos, os pesquisadores tentaram identificar pessoas com risco de cárie dentária. Desde então, à medida que mais e mais dados comprovam que a cárie dentária é uma doença que um microrganismo específico (*Streptococcus mutans*) desempenha um papel importante, o interesse por este tema torna-se mais intenso. Esses microrganismos são os principais produtores de ácido quando o pH da saliva é tamponado até o nível de acidez necessário para iniciar a desmineralização do esmalte dentário (pH crítico). Também foi demonstrado que a atividade da cárie também está relacionada ao nível crítico de certos lactobacilos na saliva e na placa dentária (hipótese específica da placa). Portanto, a principal diferença entre saúde e doença não é a quantidade de acúmulo de placa, mas sua composição bacteriana (FIGUEIREDO, 2013).

Odontologia minimamente invasiva como aliada a longevidade do elemento dentário

A OMI tem a capacidade de retardar um processo extremamente comum, chamado de espiral da morte do dente (figura 3), este consiste em um ciclo de restauração repetitivo. Esta, tem como foco a substituição e realização de restaurações e procedimentos odontológicos tradicionais, visando uma maior longevidade do elemento dentário, evitando procedimentos cada vez mais invasivos (ARAÚJO, 2019).

**Figura 3:** espiral da morte do dente; Adaptado de: Fejerskov O, Kidd EAM. *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management*, 2008.



**Fonte:** adaptado de Fejerskov O., Kidd E.A.M.; *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management*, 2008.

Existem três aspectos que norteiam a mínima intervenção odontológica, são eles: 1) detecção e tratamento precoce da doença (melhor entendimento da etiologia da doença e o seu prognóstico); 2) permitir que o paciente tome responsabilidade do autocuidado e prevenção de sua própria higiene bucal e pelo dentista através da aplicação de medidas preventivas, e 3) através da utilização da filosofia de mínima intervenção, promover o tratamento das lesões preservando o máximo de estrutura dentária possível para lesões cavitadas (FRENCKEN; LEAL, 2010).

O conceito de Mínima Intervenção (MI) no manejo da cárie não é novo. Pesquisadores renomados vêm provando há muitos anos que, dominando o conhecimento de sua etiologia e mecanismos evolutivos, a cárie pode ser prevenida e tratada. No entanto, a maioria dos profissionais da Odontologia ainda desconfia dos tratamentos minimamente invasivos e seguem tratando as sequelas da cárie dentária da maneira tradicional, não tão conservadora, e tendem a adotar procedimentos cada vez mais complexos. É difícil mudar o dogma que vem sendo incorporado há décadas, pois o tratamento mecanicista, embora haja evidências de que não seja o mais eficaz do ponto de vista da longevidade do elemento, ainda é ensinado (DE AZEVEDO; FERREIRA; DE MENDONÇA, 2021).

De maneira geral, segundo Murdoch-Kinch e Mclean (2003) e Christensen (2005) em toda a odontologia há procedimentos que podem ser considerados minimamente invasivos, como a remineralização e monitoramento de lesões não-cavitadas, a confecção de preparos

conservadores, o reparo ao invés da substituição completa de restaurações e o controle da doença em intervalos pré-determinados. Schwendicke *et al* (2019) fazem uma classificação de lesão cáriosa, definindo o manejo desta em diferentes aspectos de sua evolução, como destacado a seguir:

[...]A atividade da lesão cáriosa, a cavitação e a capacidade de limpeza determinam os limites de intervenção. Lesões inativas não requerem tratamento (em alguns casos, as restaurações serão colocadas por questões de forma, função e estética); lesões ativas sim. Já as não cavidadas, devem ser tratadas de forma não invasiva ou microinvasiva, assim como a maioria das lesões de cárie cavidadas que podem ser limpas. Lesões cavidadas que não são limpáveis geralmente requerem manejo invasivo / restaurador, para restaurar a forma, função e estética. Em circunstâncias específicas, intervenções mistas podem ser aplicáveis. Em superfícies oclusais, lesões cavidadas confinadas ao esmalte e lesões não cavidadas radiograficamente estendendo-se profundamente na dentina podem ser exceções. Em superfícies proximais, a cavitação é difícil de avaliar visualmente ou usando métodos táteis. Consequentemente, a profundidade radiográfica da lesão é usada para determinar a probabilidade de cavitação. A maioria das lesões radiograficamente estendendo-se para o meio ou o terço interno da dentina pode ser considerado cavitado, enquanto aqueles restritos ao esmalte não são cavitados [...] (SCHWENDICKE *et al*, 2019).

- Não invasivos: não removem o tecido dental duro e envolvem medidas preventivas como aplicação de fluoretos e outros produtos, para promover o equilíbrio mineral, controle de biofilme e dietético (por meio de compreensão acerca da sua responsabilidade).

- Microinvasivos: removem o tecido duro a um nível muito pouco (micrômero). Nesta etapa promovem-se técnicas de vedação ou infiltração.

- Invasivos: remove-se o tecido dentário duro bruto, com auxílio de instrumentos rotatórios ou escavadeiras manuais ou outros dispositivos. Geralmente está associado com o uso de materiais restauradores.

Com o objetivo de parar a progressão das lesões, estratégias que foram desenvolvidas e estudadas inicialmente para prevenir a desenvolvimento destas lesões cárias, nos dias atuais são utilizadas para aprisioná-las. Nestas estão incluídas medidas como: controle de mineralização, de biofilme e dietético (SCHWENDICKE *et al*, 2019).

A perda líquida constante de minerais é causada pelo ataque ácido de bactérias encontradas no crescimento do biofilme sobre o elemento dentário, este se inicia em pH baixo o que facilita para que a bactéria cariogênica consuma o carboidrato fermentável onde este encontra-se acumulado, por um tempo prolongado (MARSH, 2006). Estes ambientes ácidos favorecem o crescimento do biofilme cariogênico pois este se caracteriza como uma disbiose, onde baixos níveis de pH favorecem a multiplicação do mesmo, neste processo estão envolvidas bactérias de caráter acidogênico, como o *Streptococcus mutans*, a principal espécie relacionada à cárie, que é o gênero dominante no biofilme da placa dentária. (PAPADIMITRIOU *et al*, 2016).

Com estratégias como controle mecânico, antimicrobianos e probióticos são capazes de equilibrar essa disbiose (SCHWENDICKE *et al*, 2019). Os exemplos mais comuns e eficazes para compensar este desequilíbrio são a escovação regular dos elementos dentários, uso de fio dental e agentes antimicrobianos (clorexidina e polióis). A combinação entre escovação e fornecimento regular de flúor foi estudada especificamente para deter lesões ativas já existentes, não necessariamente para aprisionar lesões cárias (SLAYTON, 2018).

Com os açúcares e derivados sendo os agentes motores do desequilíbrio do pH, da atividade cariogênica e da disbiose do biofilme, a prevenção e a paralisação da progressão da lesão, devem estar associados a restrição/regulamentação dos açúcares na alimentação (MOYNIHAN; KELLY, 2014).

O consumo de carboidratos facilita o aumento da proliferação bacteriana no biofilme de organismos produtores de ácidos (acidogênicos) e não acidogênicos (SILVA *et al*, 2008; LEITE; PINTO; SOUZA, 2006) e como já citado, a formação de placa inclui microorganismos acidogênicos.

Em um estudo realizado por Silveira *et al* (2021) apesar de existirem variados fatores predisponentes a doença cárie, a maioria indica que a situação socioeconômica, falta de acesso odontológico e hábitos alimentares são as condições mais predominantes ao surgimento do processo cárie. Apesar da variedade de fatores associados, foi concluído que os principais fatores predisponentes associados à cárie dentária são os sociodemográficos e comportamentais.

Educação, acolhimento e vínculo como aliados ao desenvolvimento do autocuidado.

Apesar da educação e a informação em saúde bucal terem sido enfatizadas por vários pesquisadores, ao que parece, a falta de conhecimento em relação aos cuidados de higiene bucal por indivíduos/comunidade é pouco difundido e tem um impacto reduzido de modo a atingir

grande parte da população. É preciso fomentar o aprendizado por meio da produção do conhecimento e da autonomia do cuidado de indivíduos de forma mais humana. Deve-se destacar a importância de programas de educação odontológica, enfatizando as necessidades das pessoas que têm menos acesso a esses serviços (PAULETO; PEREIRA; CYRINO 2004).

[...]A formação da imagem negativa do cirurgião-dentista tem início na infância, período em que o profissional, muitas vezes, é utilizado como recurso disciplinador. “Ir ao dentista” foi considerado o segundo entre os mais frequentes medos e temores da população. O desenvolvimento histórico da profissão foi marcado por práticas mutiladoras e extremamente dolorosas. Inicialmente, a prática odontológica era primitiva e rudimentar e, em algumas sociedades, tais práticas eram usadas, inclusive, como forma de penalidade e tortura a quem transgredisse as leis[...] (PINHO *et al*, 2008).

Visando o potencial de ampliação do âmbito de influência, é importante que a mídia participe das ações de promoção da saúde. No entanto, o poder público deve exercer um controle sério sobre o conteúdo veiculado, não podendo ser orientado para interesses comerciais. Hoje, a maioria dos núcleos familiares tem acesso aos meios de comunicação, por isso podem ser fortemente influenciados por eles na formação de seus valores e ideais (PINHO *et al*, 2008).

Pauleto, Pereira e Cyrino (2004) indicaram em seu estudo que a prática dos dentistas não deve se concentrar apenas em ser meramente curativa ou técnica; ela precisa ser incluída em um aspecto da educação em saúde bucal, fornecendo informações, orientações e desenvolvendo habilidades de cuidado, envolvendo métodos de mobilização de cuidados em saúde bucal, fomentando assim no conhecimento, construção de valores, desenvolvimento de habilidades e atitudes que levem o paciente a agir e refletir sobre a própria saúde bucal e alheia em seu dia a dia. Neste sentido, vale destacar o autocuidado como um processo importante e definidor no tratamento odontológico, sendo definido como:

“[...] um conjunto de ações e decisões tomadas pelo indivíduo com a finalidade de prevenir/controlar, diagnosticar e tratar quaisquer desvios em sua saúde, isto é, faz com que o paciente exerça seu papel na promoção de sua própria saúde, como por exemplo, a realização do controle diário de placa, ou seja, a desorganização da placa por meio do uso de fio dental e da escovação. É importante ressaltar que a escovação regular com dentífrico fluoretado é um dos métodos mais eficientes no controle da cárie, uma vez que une a desorganização da placa ao efeito tóxico do flúor, que ajuda a repor pequenas

perdas minerais de estrutura dental. [...]”(GOMES, 2016)

De acordo com Alves Rezende *et al* (2015), reflexões extensas precisam existir para ressaltar que os pacientes atuem como coparticipantes de seu processo de promoção da saúde, para garantir que a aceitação e o bem-estar sejam baseados em conexões empáticas entre o profissional e o paciente e que assim possam nortear as ações de cuidado.

## DISCUSSÃO

A construção histórica do que se define como saúde, tende a uma subjetividade existente desde 1946, quando a OMS deu o “start” para o processo educacional do que se designa saúde. Estudos apontados aqui acrescentaram que inúmeros fatores foram associados e interagiram de acordo com o conceito atual de saúde. Relatórios históricos como o relatório Lalonde (1974), carta de Alma-ata (1978) e conferências históricas, como as Internacionais sobre Cuidados Primários de Saúde, nos mostraram que ações no sentido de diminuir a desigualdade social deveriam ser estimuladas e adotadas por todos os países, para que a meta de saúde universal fosse atingida, diminuindo a lacuna existente entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos. Para tanto, o investimento em atenção primária seria a chave para uma promoção da saúde equânime e abrangente, através de medidas de prevenção e educação em saúde (BRASIL, 2001; BRASIL, 2004; BORDE *et al*, 2015).

A linha do cuidado significa a reorientação do processo de trabalho, no qual o trabalho em equipe é um de seus alicerces mais importantes. Articulado com grupos de usuários, esse percurso possibilita o surgimento de relações de confiança e vínculos, essenciais para a melhoria da qualidade dos serviços e o aprofundamento da humanização da prática. Portanto, o papel do cirurgião dentista e dos profissionais da equipe de saúde bucal é desenvolver a capacidade de propor alianças, seja no âmbito do sistema de saúde, seja em ações em áreas como educação, assistência social, cultural e saúde, respeitando sempre as variações determinantes e condicionantes que tanto influenciam na compreensão envolvendo importância da saúde bucal (BRASIL, 2004; PAULETO; PEREIRA; CYRINO 2004; ALVES REZENDE *et al*, 2015).

Embora renda, escolaridade e classe social (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007; BRASIL, 2004) pareçam ser os fatores socioeconômicos mais relevantes na autoavaliação da saúde bucal da população adulta brasileira, SOUSA (2019) enfatizou a importância da inclusão de outras variáveis no monitoramento das desigualdades sociais em saúde, que também, é coberto pela OMS como local de residência, sexo, idade e etnia.

Monteiro e Castro (2021) demonstram em seu estudo, que se os professores forem capacitados, podem ser multiplicadores na promoção da saúde bucal. No entanto, a maioria dos educadores parecem não reconhecer a

relevância de sua participação nessa área pelos seguintes motivos: ausência dessa disciplina na graduação, falta de treinamento e materiais de apoio, falta de programas educacionais em saúde bucal nas escolas. Portanto, é necessário aliar a odontologia e a educação no ambiente escolar para a melhoria da saúde bucal.

No âmbito do acolhimento, este permite a criação de vínculo entre equipe odontológica e paciente, gerando assim relações humanizadas entre quem é cuidado e quem cuida, ampliando sentidos como refletir, interessar-se, preocupar-se e considerar. Para a melhora da qualidade em assistência prestada, ações de acolhimento em Odontologia são consideradas cruciais e devem ser incumbidas do íntimo do profissional desde sua graduação. A empatia como um processo, envolve mecanismos comportamentais, afetivos e cognitivos e é reconhecida pelo seu efeito positivo na relação profissional/paciente (ALVES REZENDE *et al*, 2015).

Araújo (2019); Schwendicke *et al* (2019) e De Azevedo; Ferreira; De Mendonça (2021) relataram que o tipo de tratamento convencional no qual se consiste na remoção de toda dentina cariada, eliminando toda atividade cariogênica e estabelecendo uma base hígida e endurecida, foi por muito tempo o tipo de tratamento predominante. No entanto, este tipo de terapêutica provoca perda também de tecido sadio, enfraquecendo a estrutura remanescente, culminando no aumento de chance de fratura e diminuindo a longevidade das restaurações, levando ao expiral da morte. Todo tratamento deve ser sempre totalmente individualizado.

A abordagem minimamente invasiva para preparos vêm se destacando ao longo dos anos na prática odontológica o que demonstra que, as evoluções acerca dos estudos envolvendo os preparos cavitários se destacam quando ocorre uma maior preservação da estrutura dental (THOMAS *et al* 2020). Portanto, o julgamento clínico permanece um elemento chave para a decisão do limiar do tratamento (SCHWENDICKE *et al*, 2019). No geral, esta filosofia é baseada em uma grande variedade alcançada na odontologia para que métodos de tratamento e inovações tecnológicas se adequem a um tratamento mais conservador do ponto de vista do paciente e da estrutura dental, que tem um grande peso na cultura humanista que vivemos nos dias atuais.

Ao adotar o conceito de minimamente invasivo, o cirurgião dentista além da necessidade de motivar constantemente os pacientes, fortalecer o aconselhamento e o incentivo contínuo, aumenta também a necessidade de monitoramento da estrutura oral. Os pacientes devem ser instruídos quantas vezes forem necessárias para que entendam a importância de sua colaboração, caso contrário seus hábitos e resultados não mudarão e o processo de promoção da saúde também será afetado. A educação e a conscientização são pontos altos da OMI, onde se ressalta o comprometimento do paciente com cuidados diários como alimentação adequada e higiene oral, culminando em uma melhor manutenção e preservação de sua dentição (TUMENAS *et al*, 2014; SCHWENDICKE *et al*, 2019).

É preciso frizar a importância do processo de desenvolvimento de autonomia dos indivíduos no sentido de que cada um seja responsável por sua própria produção de saúde e adquira conhecimento necessário, com a vontade de executá-lo (BRASIL, 2001; BRASIL, 2004; PAULETO; PEREIRA; CYRINO, 2004; ALVES REZENDE *et al*, 2015; MONTEIRO; CASTRO, 2021)

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento da compreensão acerca do que é saúde, nos faz caminhar na direção do conhecimento de que este conceito é algo bem amplo e depende diretamente do meio em que se vive e das escolhas que se faz. Fatores esses que são determinantes e condicionantes no tocante a informação e a prática de bons hábitos, causando influência na percepção do que se define como saúde.

Articular sobre saúde é poder destacar a importância da autonomia de um indivíduo em cuidar de si e fazer boas escolhas, para isso, é preciso que o Estado/Cirurgiões Dentistas atuem diretamente sobre a promoção de conhecimento para desenvolvimento de uma melhor educação em saúde, culminando na autonomia e autorresponsabilidade do paciente em perceber qualquer alteração da normalidade em sua boca. Permitindo assim, que o profissional seja capaz de agir de forma preventiva e/ou minimamente invasiva, promovendo, juntos, a maior longevidade do elemento dentário e, por conseguinte, a saúde do indivíduo.

Em toda a Odontologia, procedimentos minimamente invasivos podem ser escolhidos. Porém, é preciso que, ocorra uma interação maior entre cirurgião dentista e paciente afim de que tratamentos preventivos possam ser utilizados e o tratamento minimamente invasivo seja aplicado, já que este depende diretamente da detecção precoce e da escolha do profissional.

Em suma, o profissional odontólogo deve desenvolver a percepção de um olhar mais cuidadoso com o paciente e seus elementos dentários. O processo mecanicista e generalista no tratamento odontológico está enraizado em uma cultura diferente da humanista que vivemos nos dias de hoje, é preciso atuar em pessoas, não em elementos dentários.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES REZENDE, M. C. R. et al. Acolhimento e bem estar no atendimento odontológico humanizado: o papel da empatia. **Archives of health investigation**. v. 4, n. 3, p.19. 2015.
2. AQUILANTE, A. G.; ACIOLE, G. G. O cuidado em saúde bucal após a Política Nacional de Saúde Bucal – “Brasil Sorridente”: um estudo de caso; **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 20, n. 1, p. 239-248. 2015.
3. ARAÚJO, V. M. C. De. Reabilitação estética e funcional do sorriso: uma abordagem de mínima invasividade; **Trabalho de Conclusão de Curso**

- (**Bacharelado em Odontologia**) — Universidade de Brasília. p. 62. 2019.
4. BENTO, A. K. M. et al. Odontologia social e preventiva: um estudo epidemiológico de moradores de uma comunidade. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**. v. 4, n. 1. 2019.
  5. BORDE, E. ; HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, M.; PORTO, M. F. S. Uma análise crítica da abordagem dos Determinantes Sociais da Saúde a partir da medicina social e saúde coletiva latino-americana. **Saúde em Debate**.v. 39, n. 106, p. 841-854. 2015.
  6. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) [Acesso em 24 de agosto de 2021].
  7. BRASIL. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais em Saúde. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. **In: Relatório final da comissão nacional sobre determinantes sociais da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde. 2008.
  8. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Promoção da saúde**: Declaração de Alma-Ata, Carta de Ottawa, Declaração de Adelaide, Declaração de Sundsvall, Declaração de Santa fé de Bogotá, Declaração de Jacarta, Rede de Mega países e Declaração do México. 2a ed. Brasília, 2001.
  9. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde. 16 p. 2004.
  10. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária à Saúde; **Brasil Sorridente**. Brasília: Ministério da Saúde. [2020 – 2021]. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/brasilsorridente> [acesso em 28 de agosto de 2021].
  11. BUSSADORI, S. K. et al. Odontologia de Mínima Intervenção: um novo olhar sobre a odontologia. **Cartilha ART Nova DFL**. 2013. Disponível em: <https://www.agoped.org.br/CartilhademinimaIntervencao.pdf> . Acesso em: 30 de abril 2021.
  12. BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **Revista Saúde Coletiva**. v.17, n.1, p. 77-93.2007.
  13. CARVALHO, S. R. Os múltiplos sentidos da categoria “empowerment” no projeto de Promoção à Saúde; **Caderno Saúde Pública**. v, 20, n. 4, p. 1088-1095.2004.
  14. CARTA DE OTTAWA. In: **1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde**. Ottawa, Canadá; 1986. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta\\_ottawa.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf) [acesso em 30 abril 2021].
  15. CHRISTENSEN, G.J. The advantages of minimally invasive dentistry. **J Amer Dent Assoc**. v. 136, p. 1563-5. 2005.
  16. COELHO, M. T. A. D.; ALMEIDA FILHO, N. de. Análise do conceito de saúde a partir da epistemologia de Canguilhem e Foucault. In: GOLDENBERG, P.; GOMES, M. H. de A. & MARSIGLIA, R. M. G. **O Clássico e o Novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde**. Editora Fiocruz, 2003.
  17. DE AZEVEDO, C. T.; FERREIRA, K. H. M. de A.; DE MENDONÇA, I. C. G. Mínima intervenção (MI) no tratamento da cárie profunda em dentística. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. 5865, 2021.
  18. FERREIRA, A. A. A. et al. A dor e a perda dentária: representações sociais do cuidado à saúde bucal. **Ciência saúde coletiva**. v. 11, n. 1; 2006.
  19. FEJERSKOV, O. ; KIDD, E. A. M. Dental caries: the disease and its clinical management. **Blackwell Munksgaard**, 2008.
  20. FIGUEIREDO, R. A. S. **Plano de intervenção para o risco de cárie dentária**. Curso de especialização em atenção básica em saúde da família. Universidade Federal de Minas Gerais. 2013. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4602.pdf> [acesso em 27 de setembro de 2021].
  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. FOULDS, H. Developmental defects of enamel and caries in primary teeth. **Evid Based Dent**.v. 18, n. 3, p. 72-73, 2017.
  23. FRENCKEN, J.E.; LEAL S.C. The correct use of the ART approach. **J Appl Oral Sci**. v. 18, n. 1, p. 1-4. 2010.
  24. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz) e Conselho Nacional de Saúde (CNS) Atenção primária e sistemas universais de saúde: compromisso indissociável e direito humano fundamental. **Saúde em Debate [online]**. v. 42, n. 1, p. 434-451. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S130>. [Acesso em 23 de setembro 2021].
  25. GOMES, V. E.; SILVA, D. D. da. A importância do controle de placa dental na clínica odontológica. **Arquivos em Odontologia, [S. l.]**, v. 46, n. 1, 2016.
  26. KEYES, P. H. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. Findings and implications. **Arch Oral Biol.**, v. 1, p. 304-320, 1960.
  27. LEITE, A.C.B.R.; PINTO, M.B. ;SOUSA, E.R. Aspectos microbiológicos da cárie dental. **Salusvita**, v. 25, n. 2, p. 135-148, 2006.
  28. MAGALHÃES, A.C. et al. **Cariologia: da base à clínica** – 1. Ed – Barueri [SP]: Manole, 2021.
  29. MALTZ, M. et al. Cariologia: Conceitos Básicos, Diagnóstico e Tratamento Não Restaurador. **Odontologia Essencial, parte clínica**. Ed Artes

- Médicas**, p 11-16. 2016.
30. MANJI, F.; FEJERSKOV, O. Dental caries in developing countries in relation to the appropriate use of fluoride. **J. Dent. Res.**, v. 69, p. 733-741, 1990.
  31. MARSH, P.D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease. **BMC Oral Health**. v. 6, n.1, p. 14. 2016.
  32. MARSH, P.D. In sickness and in health – what does the oral microbiome mean? An ecological perspective. **Adv Dent**. v. 29, n. 1, p.60–65. 2018.
  33. MICKENAUTSCH, S. et al. Mínima Intervenção: uma nova abordagem em odontologia. Compendium baseado em evidências. **Midentistry Corp**. P, 135. 2006. Disponível em: <http://miseeq.com/milit.html> . [Acesso em: 30 de abril 2021.]
  34. MONTEIRO, R. da C.; CASTRO, A. L. S. Educação continuada em saúde bucal para professores da educação infantil: contexto atual e importância para a odontologia preventiva. **Revista Eletrônica Acervo Odontológico**. v. 3, p. 6082. 2021.
  35. MOYNIHAN P.J.; KELLY, S.A.M. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. **J Dent Res**. v. 93, n.1, p.8–18. 2014.
  36. MURDOCH-KINCH C.A., MCLEAN; M.E. Minimally invasive dentistry. **J Am Dent Assoc**. v.134, p.87-95. 2003.
  37. NEWBRUN, E. **Microflora.Cariology**, 2nd ed., Baltimore: Williams and Wilkins, p. 50-85. 1983
  38. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) - 1946**. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>. [Acesso em: 31 março 2021]
  39. PAPADIMITRIOU, K. A. et al. Stress physiology of lactic acid bacteria. **Mol. Biol. Rev**. v. 80, p. 837-890. 2016.
  40. 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.
  41. PINHO, C.B. et al. Dentistry's social representation: the contribution of the cinematographic production to perpetuation of a negative stereotype. **Rev Odontol UNESP**. v. 37, n. 3, p. 275-281. 2008.
  42. SALES, G.C. Estudo comparativo de tomada de decisão restauradora entre cirurgiões-dentistas e estudantes de graduação. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia); **Universidade de Brasília**. P.58 .2019. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23915/1/2019\\_GuilhermeCoelhoSales\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23915/1/2019_GuilhermeCoelhoSales_tcc.pdf) [acesso em: 23 de agosto de 2021].
  43. SCHWENDICKE, F. et al. When to intervene in the caries process? An expert Delphi consensus statement. **Clinical Oral Investigations**. v. 23, n. 10, p. 3691-3703. 2019.
  44. SILVA, A.C.B. et al. Detecção de estreptococos orais em biofilme dental de crianças cárie-ativas e livres de cárie. **Brazilian Journal of Microbiology**. v. 39, n. 4, p. 648-651. 2008.
  45. SILVEIRA, A.B.V. et al. What risk factors determine tooth caries today? A scoping review. **Research, Society and Development**. v. 10, n.7, e24810716548. 2021.
  46. SOUSA, J. L. et al. Posição socioeconômica e autoavaliação da saúde bucal no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. v. 35, n. 6. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00099518>. [Acessado 12 outubro 2021]
  47. SOUSA, J. B. et al. Odontologia e comunidade relato de experiência de alunos do programa de iniciação científica da Unicatólica. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica**. v. 4, n. 1. 2019. Disponível em: <http://reservas.fcers.edu.br/index.php/eedic/article/view/2678>. [Acesso em: 11 agosto de 2021].
  48. SLAYTON, R.L. et al. Evidence-based clinical practice guideline on non restorative treatments for carious lesions: a report from the American Dental Association. **J Am Dent Assoc**. v. 149, n. 10, p. 837–849. 2018.
  49. THOMAS, A. et al. Comparative evaluation of the efficiency of caries removal using various minimally invasive techniques with conventional rotary instruments using cone beam computed tomography: An in vitro Study. **Journal of International Oral Health**. v. 12, n. 3, p. 253-259, 2020.
  50. TUMENAS, I. et al. Odontologia Minimamente Invasiva. **Rev Assoc Paul Cir Dent**. v. 68, n. 4, p. 283-95. 2014.

# A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER BUCAL

*THE IMPORTANCE OF THE DENTIST IN EARLY DIAGNOSIS OF ORAL CANCER*

**Cristal A. Nóro<sup>1</sup>; Mônica M. Labuto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso - 2021; <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 câncer bucal figura entre as dez neoplasias malignas mais prevalentes que acometem os indivíduos e apresenta a maior taxa de mortalidade dentre os cânceres do segmento cabeça e pescoço, com isso ele é um importante problema de saúde pública no mundo, sendo a maior parte dos casos da doença detectada já em fase avançada. Com o diagnóstico precoce se tem maiores possibilidades de cura da doença, geralmente devido à ausência de sintomas da doença na fase inicial, a falta de preparo do cirurgião-dentista, o medo e a falta de informação da população podem estar associados ao diagnóstico tardio da doença, além disso, o tratamento torna-se longo, gerando um elevado custo social e econômico, para isso o cirurgião-dentista exerce um papel muito importante na prevenção e no diagnóstico precoce do câncer de boca, principalmente quando atua nos níveis de prevenção primária e secundária, ao propor ações que facilitem o reconhecimento dos indivíduos pertencentes ao grupo de risco e ao realizar práticas que busquem diagnosticar precocemente as lesões suspeitas. O cirurgião-dentista deve estar sempre preparado para detectar lesões cancerizáveis por meio do exame clínico bem como ser capaz de avaliar possíveis fatores de riscos relacionados, todo cirurgião-dentista, independentemente de sua inserção na rede pública ou particular odontológica, deve ter conhecimentos sobre os fatores de risco e diagnóstico precoce do câncer bucal e articular esses conhecimentos em sua prática rotineira.

**Descritores:** Câncer bucal; Neoplasias bucais; Diagnóstico.

## ABSTRACT

The oral cancer is among the ten most prevalent malignancies that affect individuals and has the highest mortality rate among cancers of the head and neck segment, thus it is an important public health problem in the world, with the majority of cases of the disease detected at an advanced stage. With early diagnosis, there is a greater chance of curing the disease, usually due to the absence of symptoms of the disease in the initial phase; the lack of preparation of the dentist, fear and the lack of information from the population are factors that may be associated with the disease. Late diagnosis of the disease, in addition, the treatment becomes long, generating a high social and economic cost, for this the dentist plays a very important role in the prevention and early diagnosis of oral cancer, especially when it acts at the levels primary and secondary prevention, by proposing actions that facilitate the recognition of individuals belonging to the risk group and by carrying out practices that seek to diagnose suspicious injuries early. The dental surgeon must always be prepared to detect cancerous lesions through clinical examination as well as be able to assess possible related risk factors. Every dental surgeon, regardless of their insertion in the public or private dental network, must have knowledge about the risk factors and early diagnosis of oral cancer and articulate this knowledge in your routine practice.

**Keywords:** Oral cancer; Oral neoplasms; Diagnosis.

## INTRODUÇÃO

O câncer de boca, também conhecido como câncer de lábio e cavidade oral, de acordo com o Instituto Nacional de Câncer – INCA (2021), é um tumor maligno que afeta lábios, estruturas da boca, como gengivas, bochechas, palato, língua e a região embaixo da língua.

Segundo Carmo (2020) o tipo histológico de câncer de boca mais frequente é o carcinoma de células escamosas e os principais fatores de risco são o tabagismo e o etilismo que apresentam efeito sinérgico e dose dependente, dessa forma, sua prevenção consiste basicamente em programas e medidas de controle ao consumo de tabaco e álcool.

Apesar do câncer possuir etiologia multifatorial, ele pode ser influenciado por fatores extrínsecos e intrínsecos capazes de alterar os processos celulares de controle, proliferação e crescimento. Os principais fatores de risco

para o câncer bucal são o alcoolismo e o tabagismo, que, quando combinados tem um grande potencial de desenvolvimento de neoplasias e de maior morbimortalidade dos casos de câncer (DESCAMPS *et al.*, 2016). Por isso, é de extrema importância que haja conscientização da população para a eliminação do consumo de tabaco e moderação na ingestão de álcool (GHANTOUS; ABU ELNAAJ, 2017).

O Instituto Nacional de Câncer (2021) afirma que o grupo de risco para o câncer de boca é composto por homens com quarenta anos ou mais, principalmente os usuários de tabaco e de bebidas alcoólicas. Se faz de grande importância salientar que, embora as mulheres não constituam este grupo, nas últimas décadas, o comportamento social das mulheres tem se transformado em virtude da adoção de hábitos tabagistas e etilistas, o que permite uma análise da inclusão do sexo feminino no grupo de ris-

co do câncer de boca.

O Instituto Nacional do Câncer (2020) em estudos traçou uma estimativa para novos casos para cada ano do triênio 2020-2022, e concluiu que será de 11.200 casos em homens e de 4.010 casos em mulheres, correspondendo a um risco estimado de 10,70 casos novos a cada 100 mil homens, ocupando a quinta posição. Para as mulheres, corresponde a 3,71 para cada 100 mil mulheres, sendo a décima terceira mais frequente entre todos os cânceres.

As medidas de prevenção e de detecção precoce do câncer bucal podem ser desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde (APS), com ações preventivas e de educação em saúde direcionadas ao câncer bucal, como um espaço muito adequado para ações que, comprovadamente, terão impacto na sobrevida do paciente em muitos tipos de câncer (INCA, 2021).

O diagnóstico precoce é o meio mais eficaz de que se dispõe para melhorar o prognóstico do câncer e consequentemente aumentar a taxa de sobrevida, vale ressaltar, ainda, que, sendo diagnosticado tardiamente, o tratamento provavelmente envolverá cirurgias agressivas, a despeito dessas considerações e de que um dos mais importantes objetivos de um sistema de saúde é prover diagnóstico precoce e assistência oportuna a sua população. Mais da metade dos casos tem sido diagnosticada em estágios avançados, o que implica em pior prognóstico e diminuição da taxa de sobrevida, sugerem-se diversas situações que poderiam levar a essa demora: profissionais que não sabem orientar corretamente pacientes, pacientes que não procuram o profissional por medo do diagnóstico ou somente o procuram quando já sofrem alguma restrição alimentar, de fala ou de convívio social (CARMO, 2020).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Salientar a importância dos cirurgiões-dentistas no diagnóstico precoce do câncer de boca.

### Objetivos secundários

- Apresentar as principais estratégias utilizadas pelos cirurgiões-dentistas para o diagnóstico precoce do câncer de boca.
- Conhecer a incidência e a prevalência do câncer de boca.
- Discutir os elementos que favorecem a identificação do câncer de boca.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Câncer de boca

O câncer bucal representa o 6º câncer mais comum no mundo, sendo um grande problema de saúde pública e, quando não diagnosticado e tratado precocemente, apresenta alta morbidade e mortalidade. É caracterizado por ser um crescimento desordenado das células, podendo ser maligno ou benigno, atingindo proporções no corpo humano podendo se desenvolver nas estruturas que fazem parte da boca, como lábios, gengivas, bochechas, palato

(céu da boca) e língua, estes tumores são formados por células que se multiplicam rapidamente e descontroladamente destruindo tecidos e órgãos se espalhando para os linfonodos do pescoço (metástase). Essa rápida divisão celular tende a ser muito agressiva e incontrolável, ocasionando a formação de tumores que podem espalhar-se para diferentes regiões, sendo grande parte dos casos diagnosticados em estágios avançados e com maior prevalência em homens com mais de 40 anos de idade (INCA, 2020).

Eles são classificados de acordo com seu comportamento em lesões benignas, potencialmente malignas e malignas. As lesões benignas são menos agressivas e não costumam resultar em óbito, enquanto as lesões potencialmente malignas estão sujeitas a possíveis transformações com o tempo, tornando-se malignas, que representam as lesões mais agressivas e que mais requerem tratamento (SHEN, 2020).

Os carcinomas de células escamosas compõem mais de 90% de todos os cânceres orais, podendo se apresentar a partir do epitélio, tecido conjuntivo, glândulas salivares menores, tecido linfóide e melanócitos ou metástases de um tumor distante, sendo o tipo histológico de câncer de boca mais frequente (CARMO, 2020).

É de grande importância para a prevenção do câncer bucal a conscientização a respeito dos fatores de risco relacionados ao estilo de vida levado pelas pessoas, como o consumo de álcool e tabaco, bem como o melhor entendimento sobre as condutas para o diagnóstico precoce (SHEN, 2020), uma vez que a identificação no início da doença eleva as chances de respostas positivas ao tratamento, o tornando mais eficaz e com maior probabilidade de sobrevivência, com menos morbidade e menos custo financeiro.

Cumprido ressaltar que, além de apresentar melhor resposta ao tratamento, há, ainda, melhor aproveitamento da qualidade de vida aquele que se submete ao tratamento do câncer, uma vez que o diagnóstico precoce implica, na grande maioria das vezes em tratamento menos agressivo, o diagnóstico tardio é mais provável que venha em momento no qual não há mais indicação inclusive para o tratamento curativo. Diante disso, se faz necessário o desenvolvimento de programas e projetos para reduzir os atrasos e barreiras aos cuidados para, assim, permitir que os pacientes tenham acesso ao tratamento em tempo hábil (WHO, 2018).

As medidas de prevenção e de detecção precoce do câncer bucal podem ser desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde (APS), com ações preventivas e de educação em saúde direcionadas ao câncer bucal, como um espaço muito adequado para ações que, comprovadamente, terão impacto na sobrevida do paciente em muitos tipos de câncer (INCA, 2021).

### Etiologia

O câncer possui etiologia multifatorial, podendo ser influenciado por fatores extrínsecos e intrínsecos capazes de alterar os processos celulares de controle, proliferação e crescimento. Os principais fatores de risco para o câncer bucal são o alcoolismo e o tabagismo, que, quando

combinados tem um grande potencial de desenvolvimento de neoplasias e de maior morbimortalidade dos casos de câncer, por apresentarem efeito sinérgico e dose dependente (SHEN, 2020).

A interação das condições genéticas com os fatores de risco, interferem nos processos fisiológicos de controle da proliferação celular. As causas mais comuns são: tabagismo e etilismo; outras causas têm sido citadas: baixo consumo de frutas e minerais, imunossupressão, vírus (HPV), má higiene bucal e exposição solar para o câncer de lábio (MENDES *et al.*, 2020).

#### **Prevalência**

Como já visto em pesquisa realizada pelo INCA (2021), o câncer bucal é encontrado mais comumente em homens com 40 anos ou mais e são mais frequentes em lábio inferior, borda da língua e no assoalho bucal. Entretanto, nos mais jovens tem aumentado o número de casos.

Os casos de câncer bucal estão de 90 a 95% ligados ao carcinoma epidermoide ou carcinoma espinocelular, que são lesões que possuem classificação em ulceradas, nodulares ou vegetantes. Pode se apresentar em formato de úlcera que não cicatriza, assintomático, podendo ser observado no lábio, língua, glândulas salivares, gengiva, assoalho de boca, mucosa da bochecha, vestibulo da boca, palato e úvula (FREITAS *et al.*, 2016).

#### **Sinais e sintomas**

De acordo com o INCA (2021), os principais sinais que devem ser observados são lesões ou feridas na cavidade oral ou nos lábios que não cicatrizam por mais de 15 dias, que podem apresentar sangramento e estejam crescendo, manchas ou placas vermelhas ou esbranquiçadas na língua, gengivas, céu da boca ou bochechas, nódulos (caroços) no pescoço, rouquidão persistente. Já nos casos mais avançados observa-se dificuldade de mastigação e engolir, dificuldade na fala, sensação de que há algo preso na garganta e dificuldade para movimentar a língua.

#### **Fatores de risco**

De acordo com estudos realizados pelo Instituto Nacional de Câncer (2021), pode-se concluir a mucosa bucal é parte extremamente vulnerável à diversos tipos de lesões induzidas e provocadas por agentes físicos, químicos e biológicos, desta forma, temos, como principais fatores de risco o tabagismo, inclusive mascado, Papilomavírus Humano – HPV – subtipo 16 ou 18, genética (histórico pessoal ou familiar de câncer), frequente uso de bebidas alcólicas ou até mesmo de enxaguantes bucais que possuem álcool em sua composição e, para câncer nos lábios, exposição ao sol sem proteção (radiação ionizante), deficiências das vitaminas A, B, C ou E, baixa imunidade e, associada a oncovírus, além do HPV16 e HPV18, também temos, como fator de risco, Epstein-barr e citomegalovírus.

Para Freitas *et al.* (2016), os fatores ambientais predisponentes ao câncer bucal, o tabagismo constitui o fator primordial (90%), onde os tabagistas apresentam uma probabilidade muito maior de desenvolver a doença, em relação aos indivíduos não tabagistas, sendo as chances de 4 a 15 vezes maior. O tabaco é extremamente agressivo,

como também as substâncias cancerígenas que o compõem, aliadas à alta temperatura alcançada pelo cigarro aceso.

O aumento do risco de aparecimento do câncer bucal, de acordo com o Freitas *et al.* (2016), associado ao tabagismo, tem uma relação que varia tanto com a intensidade do consumo de cigarros por dia como pela duração em longo prazo do hábito de fumar. No entanto, também é sabido que o tabagismo associado ou não ao etilismo aumenta de forma significativa o aparecimento da doença. O Instituto Nacional do Câncer aponta o fumo como o principal agente causador de morte por câncer no país, sendo que o risco de óbitos por câncer de boca em fumantes é considerado trinta vezes maior que em não fumantes.

Para Freitas *et al.* (2016) o etilismo está classificado como o segundo fator ambiental causador do câncer bucal (principalmente nos casos de câncer de língua e assoalho de boca), ainda que não esteja associado ao tabagismo, as substâncias tóxicas produzidas pelo etanol interagem com o DNA, provocando erros durante a multiplicação das células, o que pode acarretar no aparecimento do câncer. Quando a divisão celular é rápida e desordenada, devido à ação destas substâncias, o núcleo celular pode perder algumas porções de DNA, expondo as células a estas substâncias que alteram o padrão de multiplicação celular e produzem lesões que podem levar ao desenvolvimento do câncer.

#### **Prevenção**

Conforme constatado por estudo realizado pelo Instituto Nacional de Câncer (2021) a prevenção do câncer engloba ações realizadas para reduzir os riscos de ter a doença. O objetivo da prevenção primária é impedir que o câncer se desenvolva. Isso inclui a adoção de um modo de vida saudável e evitar a exposição a substâncias causadoras de câncer. O objetivo da prevenção secundária do câncer é detectar e tratar doenças pré-malignas (por exemplo, lesão causada pelo vírus HPV ou pólipos nas paredes do intestino) ou cânceres assintomáticos iniciais.

As orientações em relação ao autoexame também são primordiais na prevenção contra o câncer bucal. O cirurgião-dentista deve usufruir dos vínculos que a atuação na Atenção Primária à Saúde fornece com os pacientes para incentivá-los e orientá-los adequadamente a realizar o autoexame (SHEN, 2020).

Conforme Shen (2020), o paciente deve se posicionar em frente ao espelho e averiguar as estruturas do sistema estomatognático a procura de anormalidades. Analisar a pele do rosto e pescoço, mucosa dos lábios, mucosa jugal, gengiva, céu da boca, língua, assoalho bucal e linfonodos são imprescindíveis nesta etapa, que deve ser realizada pelo menos duas vezes ao ano. Tão importante quanto incentivar o autoexame, é adequar as orientações às características dos componentes dos grupos de risco.

#### **Diagnóstico**

Segundo Mimura (2014), o diagnóstico do câncer de boca é dado através de exame físico, onde toda cavidade bucal deve ser analisada metodicamente, para que se possa detectar algum sinal clínico que esteja presente

no paciente. Ao ser identificado um tumor, é importante registrar suas dimensões e características: se é ulcerado, infiltrativo, necrosado, com infecção secundária, se ultrapassa a linha média, se há indícios de invasão óssea e/ou da musculatura profunda.

Shen (2020) ensina que, para o diagnóstico do câncer bucal, é imprescindível a realização de uma apurada anamnese e exame da cavidade bucal completo desde a primeira consulta, onde deve ocorrer a visualização e palpação da região extrabucal, exame da face, da região submandibular, submentoniana e articulação temporomandibular, bem como a região intrabucal, com exame de lábios, bochecha, língua e palato, sem a exigência de instrumentos de alta complexidade tecnológica, onde deve, ainda, ser feita a coleta de dados que levem aos fatores de risco e históricos de lesões, em busca de anormalidades de potencial malignização, como leucoplasia, eritriplasia, queilite actínica e líquen plano, que indicam predisposição ao desenvolvimento de quadro de câncer bucal, como o carcinoma de células escamosas que exige a colocação do paciente em atenção para a realização de exames complementares e de acompanhamento.

Além disso, para Shen (2020) deve-se investigar a presença de lesões orais ou labiais que não cicatrizam por mais de 15 dias; manchas/placas vermelhas ou esbranquiçadas na língua, gengivas, palato, mucosa jugal; presença de nódulos no pescoço; rouquidão persistente. E para aqueles casos com maior gravidade, deve-se atentar para o relato de dificuldade de mastigar e engolir, de falar e a presença de sensação de algo preso na garganta.

No caso de ser identificado algum sinal clínico suspeito, é feita uma biópsia incisional sob anestesia local da região, para assim ter um diagnóstico preciso da lesão. Quanto mais cedo for feito o diagnóstico, maiores são as chances de cura e tratamento da doença. O câncer de boca é uma doença de fácil diagnóstico, bastando uma inspeção detalhada da cavidade oral, seja por parte de um profissional ou do próprio indivíduo (MIMURA, 2014).

Segundo Freitas *et al.* (2016), a citopatologia é uma técnica de diagnóstico caracterizada por explorar as células coletadas das lesões e interpretá-las à microscopia de campo claro, o esfregaço corado obtido a partir do material coletado, já em lesões orais, as células são obtidas através da raspagem da superfície da lesão suspeita, o que possibilita a análise das características citopatológicas e a classificação da lesão. A citopatologia é bastante aceita pelos pacientes e tem grande utilidade para diagnósticos, é rápida, pouco onerosa, não invasiva e pode ser feita por anestésico tópico, podendo ser usado como exame de rotina, visto que, além disto, reduz a possibilidade de infecção e hemorragia em pessoas imunossuprimidas, permitindo a aplicação de novas técnicas quantitativas, citomorfológicas, de imunocitoquímica e de biologia molecular, obtendo maior precisão no diagnóstico.

A respeito da técnica, Freitas *et al.* (2016) cita, ainda, como aspecto interessante a possibilidade de identificar células anormais por meio de *softwares* especializados que agilizam a análise dos esfregaços, o diagnóstico da

patologia e, conseqüentemente, o tratamento.

### Tratamento

Após o diagnóstico do câncer de boca, deve-se avançar para a fase de tratamento. Esta fase constitui-se de tratamento através de radioterapia, quimioterapia e/ou cirurgia, dependendo do caso, onde estes métodos são utilizados de forma isolada ou até mesmo associados, de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (2021), dependendo do tipo de tumor a ser tratado, de sua localização, estágio e também das condições de saúde do paciente.

Para Bohm *et al.* (2020), a radioterapia, em linhas gerais, é o trabalho de escolha e que pode estar sendo combinada com a quimioterapia ou com a cirurgia.

As principais reações adversas causadas pela radioterapia são: mucosite oral, xerostomia, odinofagia, disgeusia, fibrose de tecidos e músculos, cárie por radiação, osteorradionecrose e infecções oportunistas, como candidíase e herpes (SANTOS *et al.*, 2017; FLORIANO *et al.*, 2018; SOUTO *et al.*, 2019). Tais complicações, atingem substancialmente a qualidade de vida dos pacientes, resultando em limitações físicas, bem como, danos emocionais, sociais e familiares (MACEDO *et al.*, 2020).

### Diagnóstico inicial e o papel do cirurgião-dentista

Conforme ensinado por Carmo (2020), uma forma de melhorar o prognóstico do câncer e, por consequência, elevar a taxa de sobrevivência, é a obtenção de diagnóstico de forma precoce, uma vez que, quando feito de forma tardia, o que ocorre em mais da metade dos casos, possivelmente necessitará de cirurgias agressivas, fugindo de um dos objetivos basilares de um sistema de saúde que é a promoção de diagnósticos precoces e a assistência oportuna para a população. Contudo, em função de profissionais que não orientam corretamente os pacientes, da pouca procura de paciente aos profissionais por diversos medos, somente ocorrendo esta última quando há restrição alimentar ou de fala ou de convívio social.

Para Carmo (2020), embora seja doença de diagnóstico acessível ao exame clínico, com fácil detecção das alterações iniciais, em virtude das claras características anatômicas e pela fácil localização da cavidade oral, dispensando o uso de instrumentos que demandam tecnologias complexas e dificilmente gerar desconforto ao paciente, além do firme conhecimento de que o prognóstico está diretamente ligado à fase em que a doença é detectada, os dados e evidências vão em contramão, mostrando que é usual o diagnóstico tardio do câncer.

É de suma importância a conscientização profissional para a obtenção do diagnóstico precoce e correto encaminhamento do paciente para receber a devida assistência, entretanto, para Carmo (2020), parece haver uma grande insegurança dos cirurgiões-dentistas em diagnosticar as lesões iniciais, o que evidencia uma deficiência de treinamento adequado, sendo necessária a conscientização para a melhor utilização da metodologia e de instrumentos de levantamento, planejamento e melhoria da percepção dos cirurgiões-dentistas quanto ao câncer bucal, visando maior segurança diagnóstica e melhora na qualidade de

vida do paciente.

Nos ensina Brito *et al.* (2020) que é na atenção básica que o paciente tem o seu primeiro contato com o cirurgião-dentista, uma vez que as lesões podem, inicialmente, não apresentar dor, incômodo ou alteração estética, devendo o profissional estar atento ao realizar a anamnese e executar um exame clínico bastante detalhado da cavidade oral em busca de lesões e de fatores de risco a que o paciente pode estar exposto e, a partir da identificação da lesão realizar uma biópsia, podendo ser feita ainda na atenção básica, para confirmar a natureza da lesão encontrada e, assim, estabelecer um diagnóstico definitivo.

Uma vez realizado o diagnóstico, o passo seguinte é, segundo Shen (2020), encaminhar o paciente para tratamento e reabilitação na atenção secundária e terciária. Por se tratar de uma doença que requer tratamento multidisciplinar, intervenções muitas vezes invasivas e acompanhamento frequente, o apoio do cirurgião-dentista e os demais profissionais da Atenção Primária à Saúde também são importantes neste processo.

O conhecimento dos fatores carcinogênicos e o diagnóstico precoce são ferramentas importantes na prevenção e prognóstico dos pacientes para Brito *et al.* (2012) e Silva *et al.* (2018), pois permitem identificar quais indivíduos dispõem de maiores probabilidades de desenvolver um tumor específico. A partir dessas características, é possível que medidas sejam adotadas para que se obtenha um cuidado precoce. Para tanto, torna-se imprescindível um estudo mais detalhado sobre o assunto pelo cirurgião-dentista, a fim de que ações de prevenção e promoção sejam efetivas.

## DISCUSSÃO

O objetivo deste artigo é realizar, através de uma revisão da literatura, a análise sobre o papel do cirurgião-dentista no diagnóstico do câncer de boca e acompanhamento deste paciente, em especial enfatizar a conduta deste profissional para o diagnóstico precoce e, através disto, conscientizar a sociedade quanto à necessidade de atenção, cuidados e acompanhamento profissional na prevenção ao câncer bucal.

Nesse sentido, inicialmente é essencial avaliar a cavidade oral e o provável efeito dessa na qualidade de vida de pacientes com câncer. Assim, a equipe deve dispor do cirurgião-dentista como parte integrante, os quais irão cooperar para a visão holística do tratamento, realizando o diagnóstico precoce das manifestações orais e o acompanhamento no período (PRIMO *et al.*, 2012; SOUTO *et al.*, 2019).

Segundo o INCA (2020) o câncer é um crescimento desordenado das células, podendo ser maligno ou benigno, que atinge proporções no corpo humano podendo se desenvolver nas estruturas que fazem parte da boca, como lábios, gengivas, bochechas, palato e língua. Carmo (2020) cita que 90% de todos os cânceres orais são diagnosticados como carcinomas de células escamosas, sendo o tipo histológico de câncer de boca mais frequente.

Descamps (2016), Freitas (2016), Ghantous; Abu Elnaaj (2017), Carmo (2020), Shein (2020), Mendes (2020) e INCA (2021) concordam que os principais fatores de risco para o câncer bucal são o alcoolismo e o tabagismo, e que, quando combinados tem um grande potencial de desenvolvimento de câncer bucal.

Freitas (2016) e INCA (2021) relatam que a prevalência do câncer é em homens com 40 anos ou mais e são mais frequentes em lábio inferior, borda da língua e no assoalho bucal e de acordo com a epidemiologia os casos de câncer bucal estão de 90 a 95% ligados ao carcinoma epidermoide ou carcinoma espinocelular.

De acordo com o INCA (2021), os principais sinais que devem ser observados são lesões ou feridas na cavidade oral ou nos lábios que não cicatrizam por mais de 15 dias, com crescimento e sangramento, que apresentam manchas ou placas vermelhas ou esbranquiçadas na língua, gengivas, céu da boca ou bochechas, nódulos no pescoço, rouquidão persistente.

Toda via, Mimura (2014), Freitas (2016), WHO (2018), Carmo (2020), Shein (2020) e INCA (2021) declaram que a prevenção e o diagnóstico precoce são os meios mais eficazes de que se dispõe para melhorar o prognóstico do câncer e conseqüentemente aumentar a taxa de sobrevivência, porém de acordo com Carmo (2020) mais da metade dos casos tem sido diagnosticada em estágios avançados, o que implica em pior prognóstico e diminuição da taxa de sobrevivência, e sugerem-se diversas situações que poderiam levar a essa demora, como profissionais que não sabem orientar corretamente pacientes, pacientes que não procuram o profissional por medo do diagnóstico ou somente o procuram quando já sofrem alguma restrição alimentar, de fala ou de convívio social.

Em relação a literatura pesquisada, os autores Mimura (2014) e Shein (2020), concordaram que o diagnóstico do câncer de boca é dado através de exame físico, onde toda cavidade bucal deve ser analisada metodicamente, para que se possa detectar algum sinal clínico que esteja presente no paciente.

Já Freitas *et al.* (2016) foi o único autor que citou a Citopatologia, pois possibilita a análise das características citopatológicas e a classificação da lesão, podendo ser usado como exame de rotina, visto que, além disto, reduz a possibilidade de infecção e hemorragia em pessoas imunossuprimidas.

Os autores Bohm *et al.* (2020) e INCA (2021) mencionaram que a radioterapia, em linhas gerais, é o trabalho de escolha e que pode estar sendo combinada com a quimioterapia ou com a cirurgia.

Contudo Santos *et al.*, (2017), Floriano *et al.*, (2018), Souto *et al.*, (2019) e Macedo *et al.*, (2020), discorrem em seus artigos que as principais reações adversas causadas pela radioterapia são: mucosite oral, xerostomia, odinofagia, disgeusia, fibrose de tecidos e músculos, cárie por radiação, osteorradiocrose e infecções oportunistas, como candidíase e herpes.

Em conformidade com os autores Brito *et al.* (2012), Silva *et al.* (2018), Brito (2020) e Carmo (2020)

tem muitos casos de câncer devido os profissionais não orientarem corretamente os pacientes, ter pouca procura de paciente aos profissionais por diversos medos, somente ocorrendo esta última quando há restrição alimentar ou de fala ou de convívio social, e que é na atenção básica o paciente tem o seu primeiro contato com o cirurgião-dentista, por isso este é de grande importância para o diagnóstico precoce para se ter um tratamento no início da doença.

Em concordância com Shein (2020) deve-se encaminhar o paciente para tratamento e reabilitação na atenção secundária e terciária. Por se tratar de uma doença que requer tratamento multidisciplinar, intervenções muitas vezes invasivas e acompanhamento frequente, o apoio do cirurgião-dentista e os demais profissionais da Atenção Primária à Saúde também são importantes neste processo.

## CONCLUSÃO

De acordo com o presente trabalho foi possível concluir que a prevenção é a melhor ferramenta dos usuários do sistema de saúde contra o câncer bucal, com a conscientização para a realização do autoexame bucal e para a necessidade de visitas periódicas ao cirurgião-dentista, além de estar claro a necessidade da atenção aos fatores de risco da doença a que estão expostos os pacientes, como tabagismo e o consumo de álcool. Também enfatizo o correto preparo dos profissionais envolvidos para que saibam identificar os grupos de risco e os primeiros sinais da doença relacionando a importância do diagnóstico precoce como principal ferramenta para a redução dos números de casos avançados e que necessitem de tratamento mais agressivo.

Grande parte dos indivíduos acometidos pelo câncer bucal somente buscam tratamento quando já se encontra em estágio avançado da doença com o aparecimento de restrições, o que compromete o prognóstico para possível cura da patologia, sendo de extrema importância a conscientização dos pacientes sobre a necessidade da renúncia e modificação de hábitos prejudiciais à saúde.

Pacientes com câncer de boca, apresentam acentuado prejuízo na qualidade de vida, e que é de fundamental importância, logo após o diagnóstico, verificar de modo preciso qual modalidade terapêutica será adotada, para que o enfoque não seja somente a sobrevida.

## REFERÊNCIAS

1. BOHM, N. *et al.* Variações nas rotinas de atendimento odontológico para pacientes em tratamento de câncer de cabeça e pescoço em municípios / regiões da Suécia. **Pesquisa clínica e experimental em odontologia**, v. 6, n. 1, pág. 3-15, 2020.
2. BRITO, P. H. De. *et al.* Importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica: Revisão interativa. **Scientific-Clinical Odontology**, p. 327, 2020. Disponível em: <[https://cro-pe.org.br/site/adm\\_syscomm/publicacao/foto/159.pdf#page=56](https://cro-pe.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/159.pdf#page=56)>. Acesso em: 06 out. 2021.

3. BRITO, L. R. S. *et al.* Conhecimento acerca do Câncer Bucal e atitudes frente à sua etiologia e prevenção em um grupo de horticultores de Teresina (PI). **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 1, p. 31-39, 2012.
4. CARMO, E. C. **Câncer Bucal Incidências e Causas**. Faculdade Laboro Ensino de Excelência, p. 1-3, 2020. Disponível em: <<http://repositorio.laboro.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/109/1/C%a2ncer%20Bucal%20Incid%a2ncias%20e%20Causas.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2021.
5. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Câncer de boca** [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2021. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-boca>>. Acesso em 09 set. 2021.
6. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA/MS). **Estimativa de incidência de câncer no Brasil 2020**. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao#:~:text=Para%20o%20Brasil%2C%20a%20estimativa,c%3A2ncer%20de%20pele%20n%3A3o%20melanoma>> Acesso em: 02 out. 2021.
7. MIMURA, M. **Fundamentação teórica Câncer Bucal**. São Paulo: UNASUS, 2014. Disponível em: <[https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/pab/4/unidades\\_casos\\_complexos/unidade08/unidade08\\_ft\\_cancer.pdf](https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/pab/4/unidades_casos_complexos/unidade08/unidade08_ft_cancer.pdf)>. Acesso em 15 abr. 2021.
8. SANTOS, P. S. S., *et al.* The impact of oral health on quality of life in individuals with head and neck cancer after radiotherapy: the importance of dentistry in psychosocial issues. **Acta Odontol Latinoam**, v. 30, n.2, p. 62-7, 2017.
9. SHEN, S. S. **Câncer bucal na atenção primária à saúde: o papel do cirurgião dentista na sua prevenção e detecção**. Monografia do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco. Orientadora: Profa. Dra. Cadidja Dayane Sousa do Carmo. 2020. Disponível em: <<http://repositorio.undb.edu.br/bitstream/areas/207/1/SAVIK%20SANTOS%20SHEN.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2021.
10. SILVA, B. S. *et al.* Conhecimento dos Cirurgiões-Dentistas da rede pública sobre câncer bucal: Revisão de literatura. **ID online REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 12, n. 42, p. 1018-1026, 2018.
11. SOUTO, K.C. L. *et al.* Dental care to the oncological patient in terminality. **RGO - Revista Gaúch. Odontol**, v. 67, 2019.
12. WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Câncer. Key facts. set. 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>>. Acesso em: 18 ago. 2021.

## ATENDIMENTO DO CIRURGIÃO DENTISTA AO PACIENTE PRÉ TERAPIA ONCOLÓGICA: REVISÃO DE LITERATURA

### *CARE OF DENTAL SURGERY TO PATIENTS PRE ONCOLOGICAL THERAPY: LITERATURE REVIEW*

Pedro T. Rodrigues<sup>1</sup>; Giovanni A. C. Polignano<sup>2</sup>

#### RESUMO

O trabalho a seguir tem como seu principal objetivo abordar o atendimento do cirurgião dentista ao paciente oncológico, realçando as principais abordagens patológicas e do seu respectivo tratamento odontológico inicial. Pacientes oncológicos necessitam de acompanhamento odontológico durante todas as fases do tratamento da doença e necessitam também do tratamento prévio, antes do início terapêutica oncológica, pois existem várias modificações que irão acometer a cavidade oral em virtude da oncoterapia. Foram utilizadas como fontes de pesquisa: artigos coletados das seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, SciELO e MEDLINE, nos idiomas Inglês, Português e Espanhol, no período de 2011 até 2021. O critério de inclusão definido foi artigos que relatam a correlação entre o atendimento odontológico e os pacientes oncológicos, incluindo aspectos relacionados ao tratamento da doença através de quimioterapia, manejo clínico odontológico e manifestações bucais. O critério de exclusão definido foi artigos que abordavam apenas características clínicas e/ou histopatológicas da doença sem levantar o respectivo tratamento. Os métodos de busca nos sites supracitados foram através das buscas das palavras-chave: “odontologia”, “câncer”, “tratamento”, “pacientes”. Dentre as manifestações bucais mais comuns durante o tratamento oncológico temos a mucosite, cárie, perda do paladar, infecções fúngicas e virais, trismo, xerostomia, alterações no periodonto dentre outras mais. O profissional odontológico necessita entender as alterações causadas pela doença, sua característica clínica e como as terapias da doença impactam na normalidade oral do paciente para que dessa forma proporcione uma melhor qualidade de vida ao paciente, de acordo com cada necessidades individual.

**Descritores:** Odontologia; câncer; tratamento; pacientes

#### ABSTRACT

The following work has as its main objective to address the dental surgeon's service to cancer patients, highlighting the main pathological approaches and their respective initial dental treatment. Oncological patients need dental follow-up during all stages of the treatment of the disease and also require prior treatment, before starting oncological therapy, as there are several changes that will affect the oral cavity due to oncotherapy. Research sources were used: articles collected from the following electronic databases: PubMed, SciELO and MEDLINE, in the English, Portuguese and Spanish languages, in the period from 2011 to 2021. The defined inclusion criterion was articles that report the correlation between the dental care and cancer patients, including aspects related to the treatment of the disease through chemotherapy, clinical dental management and oral manifestations. The defined exclusion criterion was articles that addressed only the clinical and / or histopathological characteristics of the disease without raising the respective treatment. The search methods on the aforementioned sites were through searches for the keywords: “dentistry”, “cancer”, “treatment”, “patients”. Among the most common oral manifestations during cancer treatment are mucositis, caries, loss of taste, fungal and viral infections, trismus, xerostomia, changes in the periodontium, among others. The dental professional needs to understand the changes caused by the disease, its clinical characteristics and how the therapies of the disease impact on the patient's oral normality so that in this way it provides a better quality of life to the patient, according to each individual needs.

**Keywords:** Dentistry; cancer; treatment; patients

#### INTRODUÇÃO

Podemos definir o câncer como uma multiplicação desordenada de algumas células atípicas e defeituosas, que por algum motivo não são percebidas pelo sistema imunológico a tempo de intervenção do mesmo, segundo MONTEIRO (2016).

O INCA(2011), descreve que o crescimento dessas células atípicas é diferente do crescimento das demais células. As células cancerosas, em vez de findarem o seu ciclo de vida, continuam crescendo incontrolavelmente, dando origem a novas células anormais. Em algum momento da vida, qualquer organismo vivo pode vir a apresentar anormalidade no crescimento celular, as células

se dividem de forma rápida, agressiva e incontrolável, com risco de metastase podendo se alojar em quaisquer região do corpo, acarretando transtornos funcionais. Dentre os tratamentos podemos citar a quimioterapia e a radioterapia, além de tratamentos cirurgicos.

Segundo INCA(2011), devido a sua complexidade epidemiológica, social e econômica o câncer é um dos problemas de saúde pública mais complexos que o sistema de saúde brasileiro enfrenta. Destaca-se que muitos casos poderiam ser evitados através da prevenção.

O tratamento mais comum é a utilização de medicamentos para destruir as células doentes que formam um tumor, este que é conhecido como quimioterapia. Estes medicamentos tem como finalidade se misturarem com o

sangue e serem levados a todas as partes do corpo, destruindo as células doentes que estão formando o tumor e impedindo, também, que elas se espalhem pelo corpo, por esse motivo da biodisponibilidade os efeitos colaterais podem ser locais ou gerais no organismo, de acordo com o INCA(2018).

No ABC do cancer, o INCA(2011) classifica as finalidades da quimioterapia em:

Quimioterapia neoadjuvante, citorrredutora e previa, esta que tem como principal finalidade a redução de tumores irredutíveis tornando-os ressecáveis ou melhorando o prognóstico do paciente.

Quimioterapia adjuvante ou profilática, é indicada após exames complementares e exames físicos, sendo constatado ausência de neoplasia maligna. Deve ser realizada após o tratamento curativo.

Quimioterapia curativa é o principal tratamento para curar pacientes com neoplasias malignas, podendo ser realizado também procedimentos cirúrgicos e radioterapia associados.

Quimioterapia para controle temporário de doença, utilizado para tumores sem possibilidade de cura, tendo como objetivo o aumento da sobrevivência global do doente, é indicado para tumores avançados, sólidos ou recidivados, e neoplasias hematopoéticas de evolução crônica

Quimioterapia paliativa tem como foco a melhora de alguns sinais e sintomas que possam comprometer a capacidade funcional do paciente, mas sem repercutir obrigatoriamente na sua sobrevivência.

O INCA(2018) lista como os principais efeitos colaterais da quimioterapia a queda de cabelo, prisão de ventre, diarreia, feridas na boca, enjoo e vômito, hiperpigmentação e também anemia, leucopênia e trombocitopênia

A radioterapia é um tratamento no qual se utilizam radiações ionizantes (raio-x, por exemplo), que são um tipo de energia para destruir ou impedir que as células do tumor aumentem, segundo o INCA(2019)

INCA (2019) descreve que cada pessoa reage de forma individual ao tratamento proposto e que alguns efeitos colaterais são frequentes e os relacionados com a radioterapia vão de acordo com a área do tumor e a área que irá receber a radiação, e geralmente ocorrem no final da segunda semana de aplicação da radioterapia. Na Região de cabeça e pescoço as alterações frequentes são no paladar, dor ao engolir, reações na pele (pele ressecada, escurecida e/ou avermelhada, ou com feridas) e na boca (aftas ou feridas) que podem causar dor e dificuldade para se alimentar além de boca seca ou saliva grossa.

## OBJETIVOS:

### Objetivo primário:

Definir os protocolos de atendimento ao paciente que irá receber terapias químicas para o tratamento de neoplasias.

### Objetivo secundário:

Apontar a importância do cirurgião dentista ao paciente oncológico;

Explicar as alterações na cavidade oral causadas pelas terapias oncológicas;

Definir os protocolos de atendimento durante todas as fases iniciais do tratamento oncológico.

## REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com NEVILLE (2016) as terapêuticas sistêmicas oncológicas atuais não são capazes de destruir as células cancerígenas sem causar danos a algumas células normais e os tecidos de regeneração rápida, como os do meio bucal. Dentre os danos causados podemos dar destaque à mucosite e xerostomia. Outras possíveis manifestações orais relatadas na literatura são: perda do paladar, dermatite crônica, trismo, cárie. O cirurgião dentista deve estar apto para identificar essas patologias e intervir de forma a melhorar a qualidade de vida do paciente.

Harrison (2017) {p.2360} correlaciona os agentes quimioterápicos antineoplásicos citotóxicos de uso mais comum e os agrupa em duas categorias gerais, os que afetam o DNA e os que afetam os microtúbulos, e sua grande maioria podemos observar efeitos adversos e toxicidade em seu uso. Dentre os efeitos indesejados podemos citar alguns de maior relevância para a odontologia como a toxicidade medular, a neuropatia, a mucosite, mialgia, trombocitopenia, imunossupressão, mielossupressão e hepatotoxicidade.

Yagiela (2011 p. 773) também cita complicações orais da quimioterapia para o câncer e as classifica em: “Toxicidades diretas: Mucosite oral Disfunção das glândulas salivares; Neurotoxicidade; Neuropatias do nervo trigêmeo; Disfagia; Hipersensibilidade dentária; Disfunção temporomandibular; Dor miofascial; Disfunção da articulação temporomandibular; Crescimento e desenvolvimento dentário e esquelético (pacientes pediátricos); Anomalias na dentição; Alterações no desenvolvimento dos ossos gnáticos; Osteonecrose relacionada com a terapia com bifosfonatos” e “Toxicidades indiretas: Mielossupressão; Neutropenia, imunossupressão; Anemia; Trombocitopenia; Infecção Viral (HSV, VZV, CMV, EBV, outras), Fúngica (Candida, Aspergillus, outras), Bacteriana; Mucosite gastrointestinal; Alterações nutricionais; Náusea e vômitos; Dano ácido aos tecidos orais; Reflexos aumentados de Vômito”

Podemos notar também, segundo Hupp (2015) efeitos na microbiota bucal decorrentes do tratamento. Devido a imunossupressão pode ocorrer tanto o aumento excessivo da quantidade de micróbios, quanto superinfecções ou infecções oportunistas.

Yagiela (2011) chama a atenção de que os danos diretos a mucosa podem ser acentuados por diversos fatores durante a terapia química, dentre eles, disfunções das glândulas salivares, irritação ou traumatismo a mucosa e infecções provocadas pela microbiota bucal nativa.

Neville (2016) descreve que a mucosite causada pela radioterapia e quimioterapia possuem aspectos semelhantes clinicamente, entretanto se diferenciam no tempo de aparecimento das lesões, sendo a mucosite por

quimioterapia aparecendo mais precocemente logo após o início da terapêutica química, já a mucosite por radioterapia costuma aparecer na segunda semana de tratamento e as duas tem sua vida útil de 2 a 3 semanas após o término das terapêuticas. De forma a melhorar a qualidade de vida do paciente diminuindo a gravidade das lesões, Neville (2016) cita um grande número de tratamentos, como antimicrobianos, anestésicos, analgésicos e agentes de revestimento mucoso.

Outra estrutura bucal comprometida são as glândulas salivares, que são muito afetadas pela oncoterapia, podendo causar diminuição do fluxo salivar, desconforto na cavidade oral e afetando a ação autolimpante e bactericida da saliva, desta forma podendo aumentar a quantidade de carie, estas que são predominantemente cervicais, e relacionadas com a xerostomia, conforme Neville (2016). De forma a amenizar os problemas causados pela xerostomia, o paciente pode utilizar substitutos da saliva e sialogogos, além de aplicações diárias de flúor tópico e redução de hábitos alcoólicos e tabagistas de acordo com Neville (2016)

Outra patologia relacionada a terapia antineoplásica foi descrita por Neville (2016) é a hipogeusia, que é a perda do paladar, tendo seu início mais tardio e sendo revertida normalmente em até 4 meses.

É interessante também o conhecimento dos efeitos tardios da quimioterapia, que segundo Harrison (2017) {p.2882} podem ser: Osteoporose, necrose avascular, distúrbios neuropsiquiátricos, neuropatia, déficit auditivo, catarata, miocardiopatia, fibrose pulmonar, hipersensibilidade pulmonar, disfunção renal, hipomagnesemia, disfunções hepáticas, infertilidade, menopausa precoce, leucemia secundária e a medula óssea pode sofrer aplasia e/ou mielodisplasia.

Normalmente, após o diagnóstico o período de tempo para o início da oncoterapia não é muito longo e o cirurgião dentista precisa saber as prioridades de tratamento para o melhor controle das infecções. A eliminação de potenciais focos ou de focos pré existentes, além de uma boa instrução sobre a manutenção da higiene oral, com uma alimentação balanceada, evitando hábitos tabagistas e alcoólicos é fundamental, segundo Neville (2016).

E Hupp (2015) cita que as principais preocupações primárias do cirurgião dentista deverão ser a severidade e a duração da supressão da medula óssea além de estar atento as datas da quimioterapia e da situação hematológica do paciente. Outro atentamento deve ser quanto ao tipo de neoplasia, caso venha a ser de natureza hematológica o paciente estará em maior risco de infecção e hemorragia em qualquer estágio de sua doença, podendo apresentar alterações mesmo até, antes, do início do tratamento químico.

É recomendada a divisão do tratamento odontológico em tratamentos eletivos e de emergência, e o tratamento deve ter como principal objetivo a saúde e o bem estar do paciente, tirando um pouco o enfoque da parte estética.

### Alterações hematológicas

A trombocitopenia pode ser induzida por fármacos, dentre eles agentes quimioterápicos devido a supressão da medula óssea levando a uma redução da contagem de plaquetas, e a sua ocorrência normalmente é observada durante uma exposição repetida ao fármaco ou depois de um período de exposição inicial e tende a regredir após a suspensão do fármaco, de 7 a 10 dias depois. A investigação inicial da trombocitopenia é através de anamnese, exame físico, hemograma completo e a revisão do esfregaço de sangue se verificarmos Harrison (2017, p 3275).

Segundo Harrison (2017), dentre as causas da trombocitose temos o câncer, a contagem alta de plaquetas deve ser relacionada com possíveis inflamações ou neoplasias malignas, e em pacientes com elevações extremas do número de plaquetas, em geral, apresentam um distúrbio mieloproliferativo que tem por fim o aumento do risco de sangramento.

Dentre os efeitos indesejados dos quimioterápicos temos a imunossupressão, que diminui a atividade ou eficiência imunológica, e a mielossupressão que segundo Hupp (2015) se manifesta como leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, e anemia, sendo uma condição na qual reduz a atividade da medula óssea, resultando em menor número de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas, podendo gerar problemas relacionados a defesa do organismo como a infecção e outros problemas como o de coagulação.

## DISCUSSÃO

Desde o diagnóstico da neoplasia até o início do tratamento quimioterápico, o cirurgião dentista pode acabar não tendo como contar com um vasto tempo de atuação no preparo da cavidade oral do paciente oncológico. Logo, o tratamento deve ser dividido entre eletivo e de emergência, os tratamentos de emergência devem englobar os procedimentos que podem causar complicações após o início da terapêutica ou que sejam inviáveis durante o tratamento antineoplásico.

O planejamento e a implementação do tratamento devem incluir todas as especialidades odontológicas, o paciente deve passar por uma anamnese, exame físico extrabucal, exame físico intrabucal e exames radiológicos complementares.

A Anamnese deve ser completa, constando a queixa principal, história da doença atual, história familiar, história patológica pregressa e história da doença atual

O exame extrabucal deve incluir toda região de cabeça e pescoço, utilizando métodos como palpação, inspeção e ausculta, que tem como objetivo observar aspectos fora da normalidade, como alterações de volume, cor, forma. As regiões eletivas para o exame físico extrabucal são tireoides, região dos seios da face, articulação temporomandibular, olhos, pavilhão auricular, maxila, nariz, mandíbula e cadeia ganglionar da região cervical.

O exame físico intrabucal busca identificar alterações da normalidade, como volume, forma e cor

anormal, a identificação é realizada através da palpação, percussão e visualização, e abrangendo toda mucosa jugal, região de lábios, língua, palato, orofaringe, todo o contorno ósseo, dentes, tecidos periodontal e glândulas submandibulares.

É indicado a realização de exames complementares para melhor avaliação da saúde oral do paciente, a realização de uma radiografia panorâmica junto com a realização de radiografias periapicais ou interproximais irão auxiliar no diagnóstico final. Nesses exames, o cirurgião dentista deverá avaliar toda parte dentária, ossos da face, estágios de irrupção dentária, alterações ósseas e dentárias.

O tratamento eletivo deve levar em conta o tempo de duração, além de condições clínicas e laboratoriais favoráveis. Caso exista a necessidade de um tratamento de emergência a longo prazo, faz-se necessário um contato com o médico responsável pelo paciente buscando alterações hematológicas, trombocitopenia, neutropenia e imunossupressão.

Dentre os tratamentos de emergência que devem ser realizados antes do início da terapia química, temos os dentes acometidos pela doença carie que atuam como foco de infecção, podendo evoluir para uma pulpíte, e também podem ter sua condição agravada devido a xerostomia que favorece o avanço da doença carie. Os dentes sem viabilidade de restauração em curto tempo ou de realização de tratamento endodôntico completo, deverão ser extraídos. A restauração dos elementos necessitados poderá ser com material restaurador definitivo ou provisório.

Os dentes que necessitem de tratamento endodôntico, tendo previsibilidade do tratamento e com finalização antes do início da quimioterapia, deverão ser tratados. Dentes com prognóstico duvidoso ou com foco de infecção persistente deverão ser extraídos. Com a imunossupressão resultante do tratamento antineoplásico, o início de uma pulpíte, ou a persistência de um foco infeccioso intracanal, a progressão da infecção deverá ser mais rápida e com maior intensidade e caso isso ocorra e o dente venha necessitar de extração, as alterações hematológicas poderão contra indicar a exodontia em decorrência de possíveis hemorragias.

Os casos de dentes com bolsas periodontais devem ser bem individualizados, avaliando a condição bucal do paciente, levando em consideração a profundidade da bolsa, o grau de mobilidade além do entendimento do paciente em relação a higienização. Se o paciente apresentar um quadro favorável, com melhora da higienização e estabilização da progressão da periodontite, os dentes com bolsa periodontal deverão apenas passar pela raspagem antes da oncoterapia. Caso o paciente não tenha um prognóstico favorável, alto grau de mobilidade, bolsas persistentes, índice de O'Leary alto, não melhora na higienização, o dentista deverá avaliar de forma criteriosa afim de classificar os elementos eletivos à exodontia, pois a piora do quadro periodontal poderá levar a serias complicações infecciosas ou hemorrágicas.

Pacientes com próteses mau adaptadas ou com

pontas ativas que estão causando dano a mucosa, devem sofrer adaptação para não agredir o local, visto a propensão do aparecimento de mucosites. Pacientes em tratamento ortodôntico devem interromper o tratamento visto que a banda, os braquetes e seus outros constituintes podem dificultar a higienização do local, contribuindo para o foco de infecções, além de causarem atrito na mucosa, levando o aparecimento de erosões, que poderão evoluir também para mucosites

Dentes condenados, sem capacidade de restauração, incluindo restos radiculares e dentes com alto grau de mobilidade devem ser extraídos, de forma a evitar novas infecções, e que após o início do tratamento, caso o paciente venha necessitar da extração, possíveis alterações hematológicas poderão contra indicar o procedimento.

O dentista poderá também avaliar a condição do esmalte dentário, observando a existência de erosões, pois o tratamento oncológico muitas vezes acaba por causar náuseas e vômitos. O vômito ao entrar em contato com o esmalte dentário pode acabar causando sua corrosão por seu pH extremamente ácido. Nesses casos, poderá ser iniciado antes do tratamento antineoplásico uma remineralização dessa área com o uso de fluoretos ou restauração com resina. Deve ser avaliado a urgência desse procedimento, pois pode ser realizado posteriormente ao início da quimioterapia.

## CONCLUSÃO

O câncer é uma doença com alto grau de complexidade, e que desde o estadiamento da doença até os meios de resolução podem acarretar em muitos danos colaterais ao paciente, por esse motivo é muito importante uma equipe multidisciplinar para o cuidado do paciente. Uma equipe capacitada e profissionais integrados podem atenuar os efeitos indesejados do fármaco no paciente, de forma a fornecer um conforto maior, melhorando a qualidade de vida.

O cirurgião dentista deve estar presente em todo o tratamento oncológico do paciente, mas quando possível, deve atuar antes do início do tratamento químico ou radiológicos, de forma a prevenir possíveis complicações futuras, evitando desconforto maior ao paciente e também, antes do surgimento de alterações que possam contra indicar certos tratamentos supracitados.

A avaliação da condição bucal do paciente previamente ao início da terapia química é importante pois com o início da quimioterapia, o paciente pode apresentar alterações hematológicas, estas que podem contra indicar procedimentos por hemorragias ou facilitar o aparecimento de infecções.

A adequação do meio bucal de forma anterior ao início da oncoterapia irá favorecer o paciente evitando futuras complicações e desconfortos, complicações de resolução muitas vezes simples, mas que junto com os efeitos colaterais da quimioterapia causarão um dano a mais na qualidade de vida do paciente.

O paciente oncológico necessita do acompanha-

mento de um cirurgião dentista durante todas as fases do tratamento, mas a atuação preventiva de um dentista é crucial para uma melhor qualidade de vida durante o tratamento da doença.

## REFERÊNCIAS

1. INSTITUTO NACIONAL DO CANCER. **O que é câncer?**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 03 out. 2020.
2. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **ABC do Câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 2011
3. NEVILLE, B. W; DAMM, D. D. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 4 ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, 2016.
4. NEVILLE, Brad W. et al. **Patologia oral e Maxilofacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 912 p.
5. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro : INCA, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>> Acesso em: Dez. 2020
6. Santos, Felipe de carvalho. Tratamento odontológico em pacientes com câncer: revisão sistemática. UFRN. Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte. Natal, RN, 2014.
7. Monteiro, Rafael Steffen. Cerveira, Guilherme Pessoa. Vinholes, Julia Itzel Acosta Moreno. Protocolo de atendimento odontológico a pacientes oncológicos. Vol. 2 Dossiê Anais de Eventos ULBRA Torres Submetido em: Jul/Ago/Set, 2016

# A IMPORTÂNCIA DO EXAME CLÍNICO NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE DISFUNÇÃO TEMPORO MANDIBULAR

## THE IMPORTANCE OF CLINICAL EXAMINATION IN THE EARLY DIAGNOSIS OF TEMPORO-MANDIBULAR DYSFUNCTION

Caroline F. de Mello<sup>1</sup>; Amanda G. Borges<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de Odontologia UNIFESO - 2021. <sup>2</sup>Prof. Me. Amanda Gonçalves Borges- Docente da Graduação de Odontologia Unifeso

### RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma condição onde há o comprometimento da articulação temporomandibular, músculos mastigatórios e das estruturas associadas. É fundamental a importância da aplicabilidade do exame clínico detalhado para o diagnóstico precoce da Disfunção Temporomandibular. O objetivo principal do estudo foi avaliar a importância do diagnóstico precoce da disfunção temporomandibular através do exame clínico. O estudo foi constituído de uma revisão de literatura realizada através de livros, dissertações e artigos científicos. Para a busca do conhecimento, foi realizado um levantamento bibliográfico consultado através de dados obtidos em: MEDLINE, PUBMED E SCIELO. O levantamento realizado limitou-se aos artigos publicados nos idiomas português e inglês, nos anos de 2008 a 2021. Foi observado que o DC/TMD é um método avaliativo muito indicado para o diagnóstico da DTM uma vez que oferece a melhor classificação, incluindo não só os aspectos físicos. Pode-se concluir a importância do conhecimento dos sinais e sintomas para um diagnóstico precoce e a sua importância para a melhora na qualidade de vida do paciente, pois quanto maior a duração desses sinais e sintomas, maior é o agravamento desta disfunção.

**Descritores:** Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; Diagnóstico clínico; Dor facial.

### ABSTRACT

Temporomandibular dysfunction (TMD) is a condition where there is impairment of the temporomandibular joint, masticatory muscles and associated structures. The importance of the applicability of detailed clinical examination for the early diagnosis of Temporomandibular Dysfunction is fundamental. The main objective of the study was to evaluate the importance of early diagnosis of temporomandibular dysfunction through clinical examination. The study will consist of a literature review conducted through books, dissertations and scientific articles. For the search for knowledge, a bibliographic survey was carried out consulted through data obtained from: MEDLINE, PUBMED AND SCIELO. The survey was limited to articles published in the Portuguese english languages, in the years 2008 to 2021. It was observed that DC/TMD is a very indicated evaluative method for the diagnosis of TMD since it offers the best classification, including not only physical aspects. One can conclude the.

**Keywords:** Temporomandibular joint dysfunction syndrome; Clinical diagnosis; Facial pain.

### INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma condição em que há o comprometimento da articulação temporomandibular, músculos mastigatórios e estruturas associadas. São classificadas de acordo com sua origem, podendo ser muscular, havendo o comprometimento da musculatura estomatognática ou de origem articular, atingindo a articulação temporomandibular. As DTMs são as principais causas prevalentes de dores de origem não dentárias na região orofacial (DONNARUMMA *et al.*, 2010).

De acordo com Silva, Vasconcelos e Vasconcelos (2019), a etiologia das disfunções temporomandibulares é multifatorial e está relacionada a desfavorável interação de fatores desencadeantes como: biológico, ambientais e emocionais. E seus sintomas são caracterizados pela dor a palpção muscular e ou articular, função mandibular li-

mitada e ruídos articulares (BRANCO *et al.*, 2008). E que segundo Bastos *et al.* (2017), aumentam com as funções da mandíbula.

O aumento de casos de DTM vem crescendo de uma maneira significativa entre os jovens adultos, acometendo mais de 75% desta população (BRANCO *et al.*, 2008). Por esse motivo, é necessário o conhecimento da doença e a importância de seu diagnóstico precoce, que é realizado em sua grande parte, pelas informações colhidas do paciente sobre os seus sintomas e história pregressa.

Por muitas vezes, o diagnóstico da Disfunção Temporomandibular é confundido com outras doenças devido a um não entendimento da relação entre os fatores etiológicos e os mecanismos fisiológicos e patológicos relacionados a cada grupo da DTM.

Segundo, Branco *et al.* (2008), é preferível que

a classificação e diagnóstico sejam baseados em sinais e sintomas e não na etiologia.

Atualmente, O “*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (DC/TMD)*”, é o principal questionário específico para o diagnóstico clínico da disfunção temporomandibular que foi criado com o objetivo de padronizar os métodos de diagnóstico da DTM. Através dele pode-se coletar informações para um confiável e minucioso diagnóstico, assim como sua origem e classificação, possibilitando a padronização e diálogo entre o clínico e o pesquisador (FERNANDES, 2020).

No DC/TMD, eixo I, estão presentes métodos para o diagnóstico da Disfunção Temporomandibular, que é composto pela Triagem da dor, onde são realizadas perguntas relacionadas a dor na execução de atividades cotidianas, como por exemplo: dor na mandíbula ao acordar, dor ao abrir a boca ou mastigar alimentos duros. No eixo II, estão presentes métodos para avaliar comprometimento psicossociais (BRANCO *et al.*, 2008).

O primeiro passo frente a um paciente com disfunção temporomandibular, é observar e ouvir a descrição que ele irá fazer, pois toda informação relatada é de grande importância para o fechamento do diagnóstico. Assim como, o exame físico que vai detectar possíveis danos causados no sistema estomatognático. (BASTOS *et al.*, 2017).

O objetivo desse estudo é avaliar a importância do diagnóstico precoce da Disfunção Temporomandibular através do exame clínico, que ainda vem sendo o mais efetivo para um diagnóstico inicial, podendo identificar previamente a sintomatologia, bem como o fator etiológico permitindo um adequado plano de tratamento e melhor prognóstico, uma vez que estes serão diagnosticados precocemente.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Avaliar a importância do diagnóstico precoce da Disfunção Temporomandibular através dos exames clínicos.

### Objetivos secundários

Definir o que é a Disfunção Temporomandibular; identificar os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com DTM; descrever como é realizado o diagnóstico precoce através do exame clínico e sua importância na clínica diária do cirurgião-dentista.

## REVISÃO DE LITERATURA

A articulação temporomandibular (ATM) está diretamente ligada as funções fisiológicas do sistema estomatognático, sendo uma das articulações mais complexas do corpo humano. É ela que mantém a estabilidade e movimento da mandíbula, permitindo a execução das atividades funcionais como por exemplo: falar, mastigar e deglutir, como também as atividades parafuncionais, aque-

las exercidas de forma inconsciente. A ATM é responsável pela adaptação do tecido articular, uma vez que, sobre ela, são exercidas forças oclusais, musculares e cervicais. Quando esse limite de força sobre a ATM é ultrapassado, torna-se danos, contribuindo para o surgimento da disfunção temporomandibular (SARTORETTO; BELLO; BONA, 2012).

### Definição e etiologia da DTM

A disfunção temporomandibular é definida como um grupo de doenças que envolvem os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular e as estruturas adjacentes. São classificadas como desordens musculoesqueléticas sendo divididas em dois grupos de acordo com a sua origem. As de origem muscular, onde os sinais e sintomas vão estar relacionados aos músculos estomatognáticos, e as de origem articular, onde os sinais e sintomas vão envolver a articulação temporomandibular (DONNARUMMA *et al.*, 2010).

Segundo Okeson (2013), a DTM é considerada complexa e multifatorial. Os fatores que aumentam o risco de DTM são fatores predisponentes. E os fatores que ocasionam são os fatores desencadeantes. E existem também aqueles que interferem na cura ou na progressão da DTM, que são os fatores perpetuantes, sendo que, um único fator pode exercer um ou todos esses papéis.

A disfunção temporomandibular é multifatorial e pode estar relacionada a fatores físicos e psicossociais. Os fatores físicos envolvem os traumas e os hábitos parafuncionais, como por exemplo, o bruxismo, sobrecarregando os músculos e ATM, contribuindo para o aparecimento da disfunção temporomandibular. E os fatores psicossociais mais comuns são o estresse e a ansiedade. Muitas das vezes, a DTM está relacionada a desfavorável interação entre esses fatores, mas também podem ocorrer de forma isolada (MOURA *et al.*, 2013).

Piccin *et al.* (2016) relata que a etiologia da disfunção temporomandibular também está relacionada com trauma e discrepância articular ou oclusal, hiper mobilidade articular e problemas esqueléticos. E ainda afirma que o distúrbio do sono, depressão e a fadiga estão constantemente relacionadas com a DTM.

A DTM não possui uma única etiologia e está associada a fatores dentários e ou faciais, se relacionando com o sistema estomatognático. Dentre os determinantes para a DTM estão as causas psicológicas, comportamentais, os traumas diretos e indiretos, hábitos posturais e os hábitos parafuncionais (CRUZ *et al.*, 2020).

### Sinais e sintomas

Na disfunção temporomandibular, estão envolvidos sinais e sintomas musculares e articulares, sendo a dor frequentemente encontrada na maioria dos casos. Os sinais podem ser encontrados durante o exame físico ou como um achado clínico nos exames complementares. Já os sintomas são alterações relatadas pelo próprio paciente de acordo com a sua percepção (MOURA *et al.*, 2013).

Segundo Bastos *et al.* (2017), os sinais e sintomas mais comuns relatados em pacientes com disfunção temporomandibular são: dor na ATM, ruídos articulares e/

ou estalidos, dor de cabeça, limitação na abertura de boca e/ou desvio de abertura na mandíbula e crepitação. Os sintomas otorrinolaringológicos, que são menos comuns, podem incluir diminuição/perda da audição, zumbido e vertigem. Os sintomas encontrados são importantes uma vez que retratam o nível de severidade da DTM.

Dentre as semiologias da DTM, as cefaleias são frequentes e desenvolvem um papel importante, e isso se dá pois estão ligadas com as mesmas inervações do nervo trigêmeo. Portanto o exame físico é necessário para identificar os pontos gatilhos para um diagnóstico diferencial de uma cefalia primária e uma DTM de origem muscular (VALLE; GROSSMANN, 2019).

Segundo Fernandes (2020), os sinais e sintomas são identificados em 86% da população sendo principalmente relacionados com estresse emocional e hábitos deletérios, sendo a dor presente e intensa.

#### Prevalência

As DTMs são as principais causas prevalentes de dores de origem não dentárias na região orofacial, sendo as mulheres mais acometidas durante os anos reprodutivos (PICCIN *et al.*, 2016).

Segundo Song, Yap e Turp (2018), a prevalência nas mulheres se explica devido aos hormônios reprodutivos que se tornam um fator etiológico para a DTM, enquanto nos homens esses hormônios podem exercer um papel de proteção. Quanto aos sintomas, as mulheres descrevem com maior frequência e intensidade.

A dor orofacial é comum na rotina clínica do cirurgião-dentista e a prevalência da DTM tem aumentado durante a puberdade, acometendo grande parte das crianças e adolescentes, que assim como os adultos, apresentam alterações psicológicas e as relações do cotidiano prejudicadas (CHRISTIDIS *et al.*, 2019).

## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da Disfunção Temporomandibular deve ser completo e detalhado, uma vez que, os sinais podem aparecer como sintomas significativos, mas também podem aparecer de modo sutil e muitas vezes passar despercebido. Devem-se levar em consideração os sinais e sintomas subclínicos, pois, se não identificados, podem progredir e causar sérios problemas. Por este motivo, o diagnóstico precoce se torna de extrema importância (OKESON, 2013).

O diagnóstico é predominantemente fundamentado em uma boa anamnese juntamente com o exame físico bem detalhado, assim como a identificação dos fatores predisponentes. O principal objetivo da anamnese é identificar os sinais subclínicos, como também os sintomas que o paciente pode não relatar, mas que estão associados aos distúrbios (OKESON, 2013).

Segundo Silva, Vasconcelos e Vasconcelos (2019), para o diagnóstico da Disfunção Temporomandibular, deve-se estudar a progressão da doença utilizando de fatores etiológicos, uma vez que, para a realização do mesmo, tem que observar os possíveis sinais e sintomas

relacionados à doença, assim como suas manifestações e os aspectos emocionais. O exame físico, por sua vez, tem o objetivo de localizar a dor, estalos e limitações na abertura de boca. Sendo assim, o cirurgião-dentista, para o diagnóstico, deve observar os pacientes como um todo, e não só os sinais e sintomas isolados, para assim identificar, precocemente a disfunção e encaminhar para o tratamento adequado de uma maneira a evitar o agravamento da doença.

O diagnóstico das disfunções temporomandibulares (DTM) se torna um desafio, uma vez que, na região da face, existem inúmeras estruturas anatômicas e também pela importância emocional que essas disfunções podem gerar nos pacientes (VALLE; GROSSMANN, 2019).

Já na primeira consulta, é preciso identificar e classificar a queixa principal dos pacientes, como um problema recente, ou seja, agudo, ou como um problema persistente, crônico. E deve-se avaliar se há envolvimento emocional. A classificação, diante do cenário clínico, é importante para o direcionamento das opções terapêuticas, possibilitando um prognóstico das desordens (VALLE; GROSSMANN, 2019).

O diagnóstico precoce da DTM é importante pois evita a progressão da doença e conseqüentemente um tratamento conservador em crianças e adolescentes, sendo primordial o diagnóstico nessa faixa etária, que é equivalente ao realizado no adulto (ROSAL; FERREIRA, 2019).

### Processo diagnóstico

#### Anamnese

Durante a anamnese é possível obter informações sobre a história pregressa da doença possibilitando guiar o cirurgião-dentista durante o exame clínico. Através dela, pode-se obter informações sobre o comprometimento sistêmico, estresse, ansiedade e depressão, que são fatores que podem influenciar na DTM e aumentar a dor na ATM e nos músculos mastigatórios (SILVA; VASCONCELOS e VASCONCELOS, 2019)

Quando o paciente chegar ao consultório, deve ser realizada uma criteriosa anamnese e um detalhado questionário quanto a dor ou desordem. Neste questionário, deve ter perguntas específicas para uma avaliação como um todo. O cirurgião-dentista frente a um paciente com dor orofacial, **é importante fazer três** questionamentos: onde se relaciona com a localização da dor; o que se relaciona com o processo patológico; por que se relaciona com a etiologia da desordem.

O primeiro passo é descartar as dores de origem dental, analisar a queixa principal do paciente e estabelecer um diagnóstico, identificando por meio da origem da dor, a etiologia e o processo patológico da desordem (VALLE; GROSSMANN, 2019).

#### Exame físico

O passo seguinte é a realização do exame clínico incluindo todas as estruturas, intra e extraoral. Ao terminar o processo de anamnese e exame clínico, o cirurgião-dentista determina um pré-diagnóstico e/ou um diagnóstico definitivo (VALLE; GROSSMANN, 2019).

A avaliação clínica do paciente com DTM, tem

por objetivo localizar a dor relata durante a anamnese, observar a limitação do movimento mandibular, ruídos articulares e a escala da dor diante da palpação dos músculos mastigatórios e da articulação temporomandibular (SILVA; VASCONCELOS e VASCONCELOS, 2019).

No exame físico, deve-se seguir uma sequência de avaliação, começando pela avaliação da cavidade bucal, da articulação temporomandibular e dos músculos mastigatórios.

Para a avaliação clínica da cavidade bucal, utiliza-se como instrumentais: um espelho clínico, uma sonda exploradora e uma seringa tríplice, verificando se há alguma alteração importante nos dentes, língua, gengiva, soaço bucal e palato, relacionando com a queixa do paciente. Depois de avaliado e a origem do problema não estiver relacionado com a cavidade oral, inicia-se o protocolo de avaliação das estruturas articulares (ATM) e músculos mastigatórios (VALLE; GROSSMANN, 2019).

Para avaliação clínica da ATM, utiliza-se: um estetoscópio e o dedo indicador posicionado sobre a região pré-auricular, avaliando bilateralmente, sempre comparando os dois lados. Para o exame, a ATM é analisada nos movimentos mandibulares, pedindo para que o paciente abra e feche a boca, faça lateralidade e protusão, repetindo esses movimentos por três vezes consecutivas. Durante o exame deve-se observar se há alguma alteração no grau de amplitude dos movimentos mandibulares (hipo ou hiper-mobilidade), se há algum desvio ou deflexão, presença de sons articulares (estalos ou crepitações) e se o paciente vai relatar dor (artralgias) durante a avaliação. Na amplitude dos movimentos mandibulares o indivíduo normal apresenta distância incisal máxima (DIM) de 40mm, sem dor ou qualquer desconforto, sendo assim, um limite inferior apresentado com dor e desconforto, é considerado uma limitação na amplitude mandibular. O desvio é uma mudança na trajetória da mandíbula para algum lado em relação a linha média no início da abertura da boca, e ao final da abertura máxima, retorna a linha média. Pode estar envolvido com o deslocamento do disco com redução, ou seja, um problema intracapsular. Já na deflexão, não ocorre o retorno a linha média, podendo estar associada ao deslocamento anterior do disco sem redução. Os ruídos articulares podem estar presentes nos movimentos de abertura e fechamento, lateralidade e protusão da mandíbula, quando presente, deve-se perguntar ao paciente quanto tempo está presente (VALLE; GROSSMANN, 2019).

Para a avaliação dos músculos, o cirurgião-dentista se posiciona atrás ou na frente do paciente ou à frente e a direita ou à frente e a esquerda, avaliando sempre o músculo unilateralmente, afim de não confundir o paciente em relação a dor e sempre comparando com o mesmo músculo do lado oposto. A palpação dos músculos deve ser iniciada pelo músculo masseter, seguindo para o músculo temporal (VALLE; GROSSMANN, 2019).

Para o auxílio no diagnóstico, o cirurgião-dentista pode abrir mão dos exames complementares, como por exemplo, a radiografia panorâmica, que auxilia na visualização de possíveis fraturas na cabeça da mandíbula

como também a falta de dentes. É a mais utilizada, pois é uma técnica simples. Também pode ser solicitado, exames como a ressonância magnética, que é um exame considerado importante para avaliação de tecidos moles e diagnóstico da DTM. E a tomografia computadorizada, sendo importante para avaliação de tecido duro, tendo a vantagem de custo mais baixo quando comparado a ressonância magnética (VALLE; GROSSMANN, 2019).

#### **CrITÉRIOS diagnÓSTICOS**

Atualmente, O “*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (DC/TMD)*”, é o principal questionário específico para o diagnóstico clínico da disfunção temporomandibular que foi criado com o objetivo de padronizar os métodos de diagnóstico da DTM, sendo uma atualização do RDC/TMD criado em 1992. Através dele pode-se coletar informações para um confiável e minucioso diagnóstico, assim como sua origem e classificação, possibilitando a padronização e diálogo entre o clínico e o pesquisador (FERNANDES, 2020).

O DC/TMD, se divide em dois eixos. No eixo I, estão presentes métodos voltados para triagem da dor, conduzindo a classificação para o aspecto físico. Neste eixo, as perguntas são direcionadas a dor durante a execução de atividades cotidianas, como por exemplo: dor ao acordar, dor ao abrir a boca ou mastigar alimentos duros. No eixo II, estão presentes métodos para avaliar o comprometimento psicossocial associados a dor crônica (GONÇALVES, 2020).

Segundo Fernandes, (2020) a DTM no DC/TMD é composta por três grupos: dor miofascial e dor miofascial com abertura limitada (Grupo I- diagnóstico muscular), deslocamento do disco sem ou com redução e artralgia (Grupo II), osteoartrite e osteoartrose (Grupo III).

O DC/TMD começa com a triagem da dor para uma avaliação mais precisa, e conseqüentemente um plano de tratamento mais eficaz (FERNANDES, 2020).

#### **Tratamento**

A disfunção temporomandibular é multifatorial, e por esse motivo, o tratamento de primeira escolha deve ser conservador, reversível e não invasivo. Os tratamentos são múltiplos e dependem de um diagnóstico precoce para uma escolha assertiva. Para o tratamento conservador, são adotadas medidas de terapia farmacológica, fisioterapia, placas de oclusão e exercícios musculares, afim de equilibrar a musculatura orofacial e redução de sobrecarga visando a redução da dor e a melhora na amplitude dos movimentos mandibulares (SARTORETTO; BELLO; BONA, 2012).

Segundo Moura *et al.* (2013), cabe ao cirurgião-dentista a identificação dos sinais e sintomas, afim de buscar as principais causas que levam a doença, uma vez que o tratamento da DTM se torna difícil devido a etiologia multifatorial.

## DISCUSSÃO

É notório o crescimento pela procura de tratamentos para Disfunção temporomandibular nos últimos anos vem se tornando comum, principalmente, em adultos-jovens, sendo necessário observar a predominância da DTM e as possíveis consequências que surgem quando existem situações diferentes daquelas consideradas ideais. (OKESON, 2013). Por esse motivo tem se tornado cada vez mais importante o conhecimento da doença e do diagnóstico preciso, de maneira eficiente e confiável (SILVA; VASCONCELOS e VASCOCELOS, 2019). De frente a esse estudo executado, pôde-se observar e destacar a real necessidade de uma boa investigação até mesmo antes dos primeiros sinais, para que o cirurgião-dentista se respalde antes de qualquer procedimento e precise intervir na oclusão do paciente.

Cruz *et al.* (2020) afirmam que por não possuir fatores etiológicos definidos, a influência dos mesmos é controversa e não compreendida.

Piccin *et al.* (2016), em seu estudo, observaram que indivíduos com DTM são mais ansiosos e/ou depressivos e os sinais e sintomas se iniciam sempre durante o período de estresse psicológico, do que aqueles que são assintomáticos. Entretanto, esses estudos não concluem se a DTM é um fator que predispõe a depressão ou se a depressão é um fator predisponente para DTM. Sendo alvo de diversas pesquisas, essa correlação ou associação tem se mostrado cada vez mais interessante, visto que é uma doença multifatorial.

A disfunção temporomandibular tem um impacto desfavorável na qualidade de vida do paciente, sendo 59,09% prejudicados nas atividades profissionais e nos estudos, 68,18% no sono e 63,34% no apetite/alimentação (DONNARUMMA, *et al.*, 2010; PICCIN *et al.*, 2016). Portanto, é de extrema importância perguntar detalhadamente sobre os hábitos do paciente, a fim de se chegar a um diagnóstico preciso e assim, contemplar um grande sucesso.

Christidis *et al.* (2018) afirmam que as crianças e adolescentes também apresentam impacto desfavorável em suas atividades do dia a dia. E cita que a falta de sono pode afetar diretamente no desempenho, aprendizado e também levar ao aumento da dor.

Para Silva Vasconcelos e Vasconcelos (2019), a DTM se encaixa em grupo de doenças com etiologias complexas, por isso a importância de observar não só os sinais e sintomas, mas também os aspectos psicológicos, como por exemplo: as mudanças de comportamento, e os aspectos emocionais, avaliando assim o paciente como um todo. Em concordância, Bastos *et al.* (2017) afirmam em seu estudo que, os pacientes com disfunção temporomandibular mudam de comportamentos psicossociais, se tornando uma dificuldade clínica na hora da avaliação e triagem desse paciente.

Apesar de diversos estudos afirmarem que as mulheres são as mais afetadas e apresentarem maiores chances ao diagnóstico de Disfunção Temporomandibular, principalmente mulheres com idade reprodutiva, deve-se

ressaltar que estudos recentes vêm apontando que crianças e adolescentes vem sendo cada vez mais afetados (DONNARUMMA, *et al.*, 2010; MOURA, *et al.*, 2013; PICCIN, *et al.*, 2016). Ainda nesse conceito, pode-se esclarecer a importância do diagnóstico precoce, uma vez que ao descobrir alterações em fases iniciais, subclínica ou em baixa idade, obtém-se uma maior chance de prognóstico favorável.

A dor é um sintoma presente nos pacientes que apresentam DTM, que pode estar envolvida com a ATM e também com os músculos mastigatórios (MOURA *et al.*, 2013). Os sinais e sintomas mais comuns encontrados foram descritos na tabela 1.

**Tabela 1:** Sinais e sintomas da disfunção temporomandibular

Autores	Sinais e sintomas
Donnarumma <i>et al.</i> (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitação dos movimentos mandibulares</li> <li>• Oclusão estática</li> <li>• Presença de ruídos articulares (com estalido e/ou crepitação)</li> <li>• Dores de ouvido (otalgia)</li> <li>• Sensação de diminuição de acuidade auditiva</li> <li>• Zumbidos</li> <li>• Tontura e vertigem</li> </ul>
Moura <i>et al.</i> (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor</li> <li>• Sons articulares</li> <li>• Limitação de movimento mandibulares</li> <li>• Sensibilidade à palpação nos músculos de mastigação ou cervicais</li> </ul>
Bastos <i>et al.</i> (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor (na ATM ou músculos mastigatórios)</li> <li>• Diminuição da amplitude do movimento mandibular</li> <li>• Ruídos articulares associados com função (clique, estalo ou crepitação)</li> <li>• Limitação funcional (bloqueio) ou desvio da abertura de mandíbula</li> <li>• Dor de ouvido, zumbido e vertigem, alteração na audição (sendo menos comuns)</li> </ul>

Fernandes (2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor em região periauricular, ATM e músculos mastigatórios</li> <li>• Sons de estalidos e ruídos</li> <li>• Limitação na amplitude ou desvio nos movimentos da ATM</li> <li>• Dores de cabeça</li> </ul>
---------------------	--

**Fonte:** Próprio autor

Quanto aos sinais e sintomas, foi observado que nenhum deles se apresentam de maneira isolada (dor muscular, dor articular e ruídos articulares), pois na maioria dos casos a limitação dos movimentos mandibulares estão presentes, assim como os ruídos articulares (MOURA *et al.*, 2013).

Bastos *et al.* (2017) afirmam que a sintomatologia da DTM reflete no nível da severidade, sendo os sintomas otorrinolaringológicos: otalgia (dores de ouvido), zumbido e vertigem e diminuição da audição, menos comum, que concorda com o estudo apresentado por Donnarumma *et al.* 2010.

Diversos estudos relatam que o diagnóstico da Disfunção Temporomandibular é complexo e muitas vezes confundido com outras doenças, sendo de difícil diagnóstico e muitas vezes mal compreendido (MOURA *et al.*, 2013; BASTOS *et al.*, 2017; SILVA; VASCONCELOS e VASCONCELOS, 2019).

No estudo obtido por Christidis *et al.* (2018), foi relatado que vários profissionais não se sentem aptos para o diagnóstico desses pacientes e que a falta de conhecimento relacionados a DTM, especialmente no diagnóstico precoce (crianças e adolescentes) é um grande obstáculo para o controle da dor.

Okeson (2013) cita que, pra que a DTM seja identificada e consequentemente controlada, é necessário a compreensão pelo cirurgião-dentista, de que os sintomas são resultados da sobrecarga nas estruturas mastigatórias. Entretanto, nem todos os sinais e sintomas, relatados pelos indivíduos nas estruturas orofaciais, estão relacionados com a disfunção mastigatória, o que dificulta ainda mais o diagnóstico. É visto no dia a dia clínico, a necessidade de novos protocolos de diagnóstico afim de se avaliar e tomar conhecimento de uma possível desordem articular ou muscular em um estágio inicial de modo que o cirurgião-dentista possa diagnosticar e consequentemente ter a melhor conduta para a melhora na qualidade de vida seu paciente.

Bastos *et al.* (2017) afirmam que não há um método efetivo para um diagnóstico inicial, porém, o uso do “*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (DC/TMD)*” tem se tornado cada vez mais eficaz entre os pesquisadores. Entretanto o exame clínico continua sendo o mais efetivo para um diagnóstico inicial. Gonçalves, (2020) concorda e diz que o uso DC/TMD em pesquisas terá necessidade de ajustes futuramente.

Contudo, para Fernandes (2020), o DC/TMD é um método avaliativo muito indicado para o diagnóstico

da DTM uma vez que oferece a melhor classificação, incluindo não só os aspectos físicos. E ainda afirma que os resultados das pesquisas comprovam sua alta taxa de confiabilidade.

## CONCLUSÃO

De acordo com os estudos, devido a característica multifatorial da DTM, pode-se concluir a importância do conhecimento dos sinais e sintomas para um diagnóstico precoce e a sua importância para a melhora na qualidade de vida do paciente, pois quanto maior a duração desses sinais e sintomas, maior é o agravamento desta disfunção. Além de um diagnóstico precoce, oferecer um tratamento individualizado, adequado e eficaz, levando sempre em consideração que pacientes podem apresentar as mesmas queixas, mas ter um diagnóstico diferente.

É fundamental a implementação de protocolos padronizados e confiáveis para o cirurgião-dentista, afim de fornecer um diagnóstico preciso. Ainda se observa a importância da anamnese para coleta de dados sintomatológicos da doença e o estudo de cada caso para melhor adequar a técnica de tratamento a ser utilizada. O exame físico se mostra eficaz e muitas vezes certo para um diagnóstico precoce, deve-se escutar e avaliar o paciente quanto a sua queixa principal.

O DM/TMD se mostrou eficaz e acessível tanto para os cirurgiões-dentistas quanto para os pesquisadores, sendo o mais indicado para o diagnóstico precoce da Disfunção Temporomandibular. Portanto, ainda há a necessidade de avaliações clínicas multidisciplinares nos indivíduos identificados com DTM para que o tratamento seja otimizado, minimizando a morbidade e diminuindo os custos e o número de consultas prestadas aos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. BASTOS, J.M. *et al.* Disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura sobre epidemiologia, sinais e sintomas e exame clínico. **Rev. Da Saúde e Biotecnologia** p. 66 – 77, jul/out, 2017.
2. BRANCO, R.S. Frequência de relatos de parafunções nos subgrupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunção temporomandibulares (RDC/TMD). **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 2, p.61-69, març/abr. 2008.
3. CHRISTIDIS, N. *et al.* Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents—A systematic review. **J Oral Rehabil**, 2019.
4. CRUZ, J.H.A. *et al.* Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. **Rev. Arch Health Invest**. Campina Grande, v.9(6), p.570-575, 2020.
5. DONNARUMMA, M.D.C. *et al.* Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Rev. CEFAC** v.12, n.5, São Paulo 2010 Epub, 2010.

6. FERNANDES, J.L. A FERRAMENTA DC/TMD PARA DIAGNÓSTICO DE DTM. In: **Anais** do Congresso Tocantinense de Odontologia. Porto Nacional (TO) ITPAC, 2020.
7. GONÇALVES, D.G.; JUNIOR, F.J.P. DC/TMD – Um valioso instrumento na área da DTM. **Sociedade Brasileira de Cefálea**, 2020.
8. MOURA, R.S.N. *et al.* Sinais e sintomas da disfunção temporomandibular: revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ. Cid.** São Paulo, v.2, p.135-140, maio/ago, 2013.
9. OKESON, J.P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão.** 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
10. PICCIN, C.F. *et al.* Aspectos clínicos e psicossociais avaliados por critérios de diagnósticos para disfunção temporomandibular. **Rev. CEFAC.** p.113-119, Jan/Fev, 2016.
11. ROSAL, T.D.P.; FERREIRA, R.B. Disfunção temporomandibular em crianças: como diagnosticar?. **Rev. Odontol Planal Cent.** v.4(1), Jan/jun, 2019.
12. SATOETTO, S.C.; BELO, Y.D.; BONA, A.D. Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. **RFO**, Passo Fundo, v. 17, n.3, p.352-359, set/dez. 2012.
13. SILVA, G.C.; VASCONCELOS, M.G.; VASCONCELOS, R.G. Abordagem das técnicas diagnósticas da dtm como uma doença biopsicossocial: uma revisão de literatura. **Rev. Salusvita** Bauru, v. 38, n. 4, p. 1151- 1167, 2019.
14. SONG, Y.L.; YAP, A.U.; TURP, J.C. Association between temporomandibular disorders and pubertal development: A systematic review. **J Oral Rehabil**, 2018.
15. VALLE, R.T.; GROSMANN, E. **Disfunção temporomandibular – Novas perspectivas.** 1 ed. Ribeirão Preto, SP. Livraria e Editora Tota, 2019.

## ORTODONTIA: ATENÇÃO À MÁ OCLUSÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

*ORTHODONTICS : ATTENTION TO MALOCCLUSION IN THE CONTEXT OF THE UNIQUE HEALTH SYSTEM*

Matheus B. P. Silva<sup>1</sup>, Liliane B. M. <sup>2</sup>

1 Acadêmico do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2021. 2 Professora Dra. Liliane Barbosa de Moraes

### RESUMO

As oclusopatias estão presentes entre os principais problemas odontológicos de saúde pública mundial. Dessa forma, este artigo teve como objetivo identificar as ações de atenção à má oclusão, ofertadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Mostrando e identificando as ações de atenção à má oclusão, ofertadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), mostrando a importância do programa nacional Brasil Sorridente. Além de mostrar meios para prevenir e o tratamento para essas maloclusões. Os participantes desse artigo foram: Acadêmico em Odontologia e professores da Graduação em Odontologia. Foi realizado um estudo qualitativo buscando visualizar a deficiência de prevenir as maloclusões.

**Descritores:** Maloclusões; Oclusão em odontopediatria; Tratamento preventivo em odontopediatria;

### ABSTRACT

Malocclusions are among the main dental public health problems in the world. Thus, this article aimed to identify the malocclusion care actions offered by the Unified Health System (SUS). Showing and identifying malocclusion care actions, offered by the Unified Health System (SUS), showing the importance of the national program Brasil Sorridente. In addition to showing ways to prevent and treat these malocclusions. The participants of this article were: Academic in Dentistry and Professors of Undergraduate Dentistry. A qualitative study was carried out in order to visualize the deficiency in preventing malocclusions.

**Keywords:** Malocclusions; Occlusion in pediatric dentistry; Preventive treatment in pediatric dentistry;

### INTRODUÇÃO

O trabalho da atenção primária em saúde envolve ações de diagnóstico, de tratamento e de reabilitação, com enfoque familiar e comunitário, desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar, denominada Equipe Saúde da Família, que atua em territórios delimitados. “Orientase pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social” (BRASIL, 2006).

A Equipe de Saúde Bucal atua na atenção primária em saúde integrada com a Equipe Saúde da Família com a finalidade de conhecer o perfil de distribuição dos principais agravos em saúde bucal. Busca, ainda, monitorar riscos, avaliar o impacto das atividades desenvolvidas e dimensionar a necessidade de assistência odontológica e recursos necessários para as ações (BRASIL, 2008).

A Política Nacional de Saúde Bucal, também conhecida como Brasil Sorridente, tem na atenção primária à saúde o seu principal pilar e objetiva a reestruturação do modelo assistencial em saúde bucal. Em 2004, o Ministério da Saúde divulgou o documento “Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal”, com o objetivo de ampliar o acesso da população brasileira à assistência odontológica, em todas as faixas etárias e em todos os níveis de atenção

à saúde (BRASIL, 2008).

A ampliação do acesso aos serviços de assistência odontológica possibilita o diagnóstico precoce das maloclusões, que consistem em desvios da normalidade do arco dental, do esqueleto facial ou de ambos, produzindo alterações de caráter estético ou funcional, que podem afetar a aparência e a autoestima do indivíduo. Esses problemas podem prejudicar a mastigação, a fonação, a deglutição, a respiração e, ainda, provocar dores e disfunções na articulação temporomandibular (BARROS, ATHAYDE e SILVA, 2020).

O diagnóstico precoce das maloclusões é importante, pois quanto se usa procedimentos da ortodontia preventiva e interceptativa, é possível prevenir o grau de severidade das oclusopatias. A intervenção na fase de crescimento pode dispensar o uso de aparelhos ortodônticos mais tarde.

As oclusopatias, atualmente, ocupam a terceira posição em uma escala de prevalência dos problemas de saúde bucal no Brasil, sendo necessário intervir de forma adequada para garantir o desenvolvimento normal da dentição e a harmonia facial. Dessa forma é necessário identificar as ações de atenção à má oclusão, ofertadas pelo Sistema Único de Saúde.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Esse trabalho se propõe a identificar as ações de atenção à má oclusão, ofertadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

### Objetivos Secundários

Para melhor compreender as ações de atenção à má oclusão ofertadas pelo SUS, esse estudo buscou: 1) Identificar a realidade epidemiológica relativa à má oclusão, por meio do banco de dados do Levantamento Epidemiológico SB Brasil, 2010; 2) Descrever as ações de atenção à má oclusão, realizadas por cirurgiões dentistas na Atenção Primária à Saúde; 3) Caracterizar as ações desenvolvidas na rede de atenção à saúde referentes à má oclusão.

## REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Vasconcellos (2007), a ortodontia é uma das especialidades odontológicas mais antigas da odontologia, porém só teve sua primeira aparição no Brasil em 1856. Naquela época ainda não era possível promover uma divisão exata entre medicina e odontologia. Porém a Odontologia começou a ter importância no final do século XIX quando realmente foi tida como importante no ramo da saúde.

O problema de maloclusão afeta todas as classes sociais brasileiras, sendo assim, é preciso que a atenção básica de saúde ofereça assistência, com o intuito de prevenir e interceptar algum problema maior. Assim, é de extrema importância a atuação de cirurgiões dentistas capacitados na atenção básica para realizar o diagnóstico precoce e, dessa forma, contribuir para a prevenção de uma maloclusão mais severa ou capaz de interceptar uma maloclusão já instalada.

Mas o que vem a ser a maloclusão? A má oclusão ou maloclusão é o alinhamento anormal dos dentes e a maneira pela qual os dentes superiores e inferiores se encaixam. Quando há um alinhamento apropriado existe uma mastigação com forças uniformes e de maneira correta.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde OMS (1991), as maloclusões são problemas de saúde muito comuns, sendo um problema de saúde bucal muito prevalente ficando atrás apenas da doença cárie e da doença periodontal. Diante disso, o Sistema Único de Saúde (SUS), através da Portaria nº 718/SAS de 20 de dezembro de 2010, inseriu os procedimentos ortodônticos na relação de serviços oferecidos, antes limitados a pacientes com anomalias cranianas/bucomaxilofaciais e cirurgia ortognática indicada.

Para explicar ao paciente que ele possui uma maloclusão, é preciso saber conceituar a oclusão ideal. Segundo o artigo intitulado “Prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews em jovens brasileiros com oclusão normal” (BRANGELI, 2001) uma oclusão ideal permanente é constituída por 6 chaves, 1- Relação Molares;

2- Angulação de Coroas; 3- Inclinação de coroas; 4- Ausência de rotações; 5- Contatos interproximais justos; 6- Curva de Spee. As chaves de oclusão podem ser definidas da seguinte maneira:

1- Relação dos molares: Primeiros molares permanentes superiores devem apontar três pontos de contato evidentes com os dentes antagonistas; Superfície distal da crista marginal do primeiro molar permanente superior contacta e oclui com a superfície mesial da crista marginal mesial do segundo molar permanente inferior; a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior oclui dentro do sulco existente entre a cúspide méso-vestibular e a mediana do primeiro molar inferior e a cúspide méso-palatina do primeiro molar permanente superior adapta-se à fossa central do primeiro molar permanente inferior;

2- Angulação das coroas: A porção cervical do longo eixo de cada coroa encontra-se distalmente à sua porção oclusal;

3- Inclinação das coroas: A porção cervical do longo eixo da coroa dos incisivos superiores encontra-se por lingual à superfície incisal, aumentando a inclinação lingual progressivamente na região posterior;

4- Rotações: Não deve existir rotações dentárias indesejáveis;

5- Contatos interproximais: Não deve existir espaços interproximais;

6- Curva de Spee: Deve-se apresentar plana ou suave. Servem como base é o problema de uma ou mais chaves, apontaria uma maloclusão;

Segundo Proffit WR (2002), as maloclusões são problemas de saúde bucal importantes para a saúde coletiva. Elas representam diversas alterações significantes do crescimento e da morfologia dos arcos dentários e como sequela podem acarretar diversos problemas, desde a insatisfação estética do indivíduo como, também, alterações na fala, respiração, postura, mastigação, deglutição, disfunções da articulação temporomandibular e dores bucofaciais.

A oclusão dentária adequada é importante por promover uma vida social e funcional boa ao paciente. Uma vez que o problema está estabelecido, pode acarretar problemas psicossociais. No caso de pacientes já na dentição permanente com algum problema de posicionamento dentário, a melhor forma de tratamento é a ortodontia corretiva.

A ortodontia é o ramo da Odontologia que visa prevenir, interceptar ou corrigir um problema de posicionamento dentário. Segundo Tanaka (2008), a Ortodontia preventiva tem como objetivo prevenir que o problema seja estabelecido naquele arco dentário. Dentre as formas de prevenção estão presentes como exemplos: o reconhecimento precoce de lesões de cárie dentária e a realização de restaurações adequadas nos sentidos méso distal e cérvico-oclusal, restabelecendo-se, assim, as dimensões corretas dos dentes; a manutenção de espaço após a perda precoce de dentes decíduos, com o uso de aparelhos mantenedores de espaço, até a época da erupção dos den-

tes permanentes sucessores correspondentes, assim como diagnosticar precocemente e eliminar hábitos orais deletérios.

Lopes *et al.* (2010), acrescentam que a ortodontia preventiva é aquela que tem como finalidade prevenir um problema futuro. Ainda na dentição decídua, o cirurgião dentista é responsável por manter uma harmonia dos dentes e da arcada dentária prevenindo cáries e perda precoce de dentes decíduos.

Caso ocorra a perda precoce de elementos dentários, é necessário confeccionar mantenedores de espaços. Sendo assim, o dente permanente virá a erupcionar no seu devido espaço, não sobrecarregando os outros elementos e conseguindo que as forças recebidas sejam dissipadas nos sentidos corretos, sendo eles, mesio-disal e ocluso-cervical. Ou seja, se uma dessas forças for alterada ou removida, caso ocorra perda precoce de algum elemento vai haver mudança nos seus dentes vizinhos e, também no seu antagonista, resultando em uma migração do elemento dentário.

De acordo com Tanaka (2008), a Ortodontia interceptiva busca impedir a progressão de uma malocclusão apenas iniciada. Inclui procedimentos como descrezua-

mento dentário, recuperação de espaços, recuperação de espaços, correção de sobre mordida precoce dentre outros. No início da instalação de determinadas malocclusões, associadas a fatores como perda de algum elemento ou de algum fator genético do paciente algumas medidas podem diminuir a complexidade dos casos ou até mesmo corrigir a malocclusões.

O padrão epidemiológico das oclusopatias, antes proposto por Cons e Colaboradores, chamado DAI ('Dental Aesthetic Index'), cujo objetivo é mostrar o estado oclusal do indivíduo e sua necessidade de tratamento ortodôntico, considerada através do comprometimento estético, além da oclusão. Foram obtidas 11 medidas, avaliando três parâmetros: a dentição, o espaço e a oclusão.

O inquérito populacional em saúde bucal, conhecido como SB Brasil (BRASIL, 2012), apresenta o padrão epidemiológico das oclusopatias na população brasileira. A **Tabela 1** apresenta as condições de oclusão dentária, avaliada pelo índice de Foster e Hamilton, na idade de 5 anos, segundo a região brasileira e a condição avaliada.

**Tabela 1: Condição de oclusão dentária, avaliada pelo índice de Foster e Hamilton, na idade de 5 anos, segundo a região e a condição avaliada**

Chave de Caninos	n	Região															Brasil		
		Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste			%	L.I.	L.S.
		%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.			
Classe I	5.398	81,6	76,8	85,6	76,9	73,4	80,1	77,0	72,6	80,9	70,3	64,2	75,7	82,4	78,3	86,0	77,1	74,3	79,7
Classe II	1.143	12,3	9,9	15,2	16,0	13,6	18,7	16,7	13,3	20,7	22,1	17,1	28,1	13,4	10,6	16,7	16,6	14,3	19,0
Classe III	463	6,1	3,8	9,7	7,1	5,1	9,8	6,3	4,7	8,4	7,6	5,2	11,1	4,2	2,7	6,4	6,4	5,2	7,7
<b>Sobressaliência</b>																			
Normal	4.346	71,2	67,0	75,1	63,3	58,5	67,9	69,8	65,2	74,0	60,8	54,3	66,9	71,6	65,1	77,3	68,3	65,3	71,1
Aumentado	1.457	15,6	12,7	18,9	24,4	20,6	28,6	21,0	17,4	25,1	33,1	27,1	39,6	18,0	13,8	23,1	22,0	19,5	24,7
Topo a topo	448	11,0	7,9	15,2	8,8	6,6	11,6	6,3	4,4	8,7	4,8	3,0	7,4	7,1	4,7	10,8	6,9	5,7	8,4
Cruzada Anterior	204	2,1	1,3	3,4	3,6	2,3	5,5	3,0	1,6	5,5	1,4	0,6	3,3	3,3	2,1	5,1	2,8	1,9	4,2
<b>Sobremordida</b>																			
Normal	4.210	77,5	73,2	81,3	64,2	59,5	68,5	64,4	57,9	70,3	51,8	44,6	59,0	68,3	62,3	73,8	64,5	60,4	68,3
Reduzida	818	9,6	7,1	12,8	14,1	11,2	17,7	10,3	7,5	13,9	19,4	15,0	24,7	13,0	9,6	17,2	11,9	9,9	14,3
Aberta	706	5,9	4,2	8,2	12,3	9,8	15,4	12,2	9,5	15,4	18,9	14,7	24,0	8,4	6,3	11,1	12,1	10,3	14,1
Profunda	686	7,0	4,9	9,9	9,4	7,3	12,0	13,2	9,3	18,4	9,9	6,7	14,3	10,3	7,1	14,7	11,6	9,1	14,6
<b>Mordida Cruzada Posterior</b>																			
Ausência	5.685	89,9	86,9	92,3	79,1	74,1	83,5	74,7	69,9	78,9	80,1	74,5	84,7	87,3	84,2	89,9	78,1	75,3	80,7
Presença	1.309	10,1	7,7	13,1	20,9	16,5	25,9	25,3	21,1	30,1	19,9	15,3	25,5	12,7	10,1	15,8	21,9	19,3	24,7
<b>Presença de, pelo menos, uma condição anterior</b>																			
Não	2.604	47,6	43,2	52,0	35,2	31,0	39,6	30,5	27,3	33,9	28,4	23,9	33,3	42,3	35,7	49,2	33,3	31,0	35,6
Sim	4.441	52,4	48,0	56,8	64,8	60,4	69,0	69,5	66,1	72,7	71,6	66,7	76,1	57,7	50,8	64,3	66,7	64,4	69,0

Fonte: Brasil, 2012

O índice de Foster Hamilton diagnostica má oclusões, através de quatro medidas: chave de caninos, sobressaliência, sobremordida e mordida cruzada posterior. De acordo com a **Tabela 1**, podemos perceber que no Brasil, na idade de 5 anos, encontramos a presença de má oclusão dentária em todas as regiões do país. É possível observar que 19% da população brasileira possui chave

de canino classe III e 7,7% possuem classe II aos 5 anos. Quanto a sobremordida, é possível perceber que apenas 14,3% da população brasileira possui sobremordida reduzida aos 5 anos, 14,1% possuem mordida aberta e 14,1% apresenta mordida aberta. A mordida cruzada posterior está presente em 80,7% da população brasileira na faixa etária de 5 anos. Esses dados salientam a importância de

uma maior atenção na assistência a saúde bucal dessa faixa etária com ênfase na prevenção dos agravos e possíveis complicações dessas má oclusões.

Já na **Tabela 2**, verifica-se a condição dentária pelo índice de Estética Dentária (DAI), segundo a

idade e a região do país. Nessa tabela é possível observar a porcentagem da população brasileira, nas faixas etárias de 12 anos e de 15 a 19 anos que se apresentam sem oclusopatia, com oclusopatia definida, com oclusopatia severa e com oclusopatia muito severa.

**Tabela 2: Condição de oclusão dentária analisada pelo Índice de Estética Dentária (DAI), segundo a idade e a região**

	Região	n	Sem Oclusopatia			Oclusopatia Definida			Oclusopatia Severa			Oclusopatia Muito Severa		
			%	IC (95%)		%	IC (95%)		%	IC (95%)		%	IC (95%)	
				L.I.	L.S.		L.I.	L.S.		L.I.	L.S.		L.I.	L.S.
12 anos	Norte	1.743	63,1	57,2	68,7	19,6	16,2	23,5	8,3	6,3	10,9	8,9	6,3	12,6
	Nordeste	2.041	61,2	57,4	65,0	18,5	16,0	21,2	11,2	9,1	13,8	9,1	7,4	11,1
	Sudeste	1.342	62,4	56,4	68,0	20,6	16,9	24,9	11,7	9,3	14,6	5,3	3,2	8,7
	Sul	1.010	64,7	57,7	71,1	17,0	13,0	22,0	11,2	8,2	15,1	7,0	4,5	10,9
	Centro-Oeste	1.192	59,2	53,6	64,5	22,3	19,4	25,5	10,1	7,7	13,1	8,4	5,8	12,1
	Brasil	7.328	62,4	58,6	66,0	20,0	17,6	22,6	11,2	9,6	13,0	6,5	5,0	8,5
15 a 19 anos	Norte	1.367	59,3	52,9	65,3	21,0	17,5	24,9	7,4	5,4	10,2	12,3	9,2	16,4
	Nordeste	1.438	62,6	58,8	66,2	20,1	17,5	23,1	8,5	6,9	10,6	8,8	6,8	11,2
	Sudeste	913	64,0	57,6	69,9	21,6	17,1	26,9	5,1	3,0	8,8	9,3	6,9	12,4
	Sul	818	69,9	63,5	75,6	17,3	13,3	22,1	6,4	4,2	9,6	6,4	3,8	10,6
	Centro-Oeste	909	66,1	57,4	73,8	16,1	11,9	21,6	8,7	6,2	12,0	9,1	6,0	13,7
	Brasil	5.445	64,4	60,5	68,0	20,3	17,6	23,4	6,2	4,7	8,1	9,1	7,5	10,9

Fonte: Brasil, 2012

O índice DAI foi desenvolvido nos Estados Unidos (1989), ele identifica alterações oclusais que resultam, em um determinado grau de importância de acordo com o julgamento de pessoas leigas. Mostrando a importância do tratamento ortodôntico, considerando a estética além da má oclusão.

Observando a tabela acima, é possível concluir que no Brasil em todas as regiões foram encontrados casos de má oclusões, tanto na faixa etária de 12 anos sendo maior entre as idades de 15 a 19 anos. Apenas 62,4 % da população brasileira na faixa de 12 anos não apresenta oclusopatias, sendo que 8,5 % apresenta oclusopatia muito grave. E, na faixa etária de 15 a 19 anos apenas 64,4 % não possuem oclusopatias e 10,9 % já apresentam oclusopatias muito graves. Esses dados reforçam a necessidade de assistência odontológica com ênfase na prevenção do agravamento desses quadros, através da ortodontia interceptativa e/ou corretiva.

Ortodontia preventiva e hábitos bucais deletérios

A ortodontia preventiva tem como foco preservar o desenvolvimento da oclusão, diminuindo possíveis alterações dento-esqueléticas, a fim de evitar o uso de aparelho fixo e extração de dentes permanentes. Algumas das causas que a ortodontia preventiva pode interferir é: sucção de dedo ou chupeta; dicção em que a língua empurra os dentes durante a fala; ou problemas respiratórios forçando a criança a respirar pela boca. Quando diagnosticados problemas respiratórios ou fonoaudiólogos a criança deve ser encaminhada para tratamento por profissionais de fonoaudiologia e otorrinolaringologista. Também vale ressaltar que o tratamento deve ser feito antes dos 12 anos de idade, durante a fase de dentes decíduos, para maior eficácia.

Na ortodontia preventiva são feitas também, pe-

quenas intervenções para garantir a saúde bucal e prevenir problemas de oclusão e falta de espaço para a substituição dos dentes de leite.

Entre as intervenções mais comuns, estão:

- Supervisão dos espaços para o nascimento e desenvolvimento dos dentes permanentes, em substituição aos dentes decíduos;
- Uso de aparelhos ortodônticos espaçadores para manter o espaço após a queda dos dentes decíduos;
- Pequenos desgastes dentários que visaram abrir espaço para a correta oclusão;
- Extração programada de dentes decíduos, para facilitar a descida e o posicionamento do dente permanente substituído;
- Tratamento de lesões de cárie, para evitar a perda prematura dos dentes de leite e consequente comprometimento da arcada e do espaçamento necessário para o dente permanente;
- Uso de expansor palatino — um aparelho ortodôntico usado para corrigir a largura do céu da boca e manter o espaçamento para o nascimento dos dentes permanentes, corrigindo, ainda, problemas por hábitos deletérios.

Os hábitos bucais deletérios alteram o padrão de crescimento normal e danificam a oclusão. Ele se instala pelo fato de ser agradável e proporcionar satisfação à criança. No seu início, o hábito será consciente, porém, gradativamente, por conta do ato de repetição, este hábito poderá se tornar inconsciente. Esses hábitos podem ser divididos em: sucção não nutritiva (uso de chupetas e sucionar os dedos); sucção nutritiva (sucção do seio mater-

no; sucção da mamadeira sendo ela aleitamento artificial) e hábitos funcionais (respiração bucal, deglutição atípica).

Quando a criança desenvolve um hábito, o acarretamento das alterações morfológicas irá depender de três fatores: frequência, intensidade e duração desse hábito (Triade de Graber), assim como a tendência individual de cada criança que está relacionada ao tipo de crescimento facial.

Algumas medidas preventivas são tomadas pela Atenção primária à Saúde, tais como:

- Realizar a atenção integral em saúde bucal (promoção, prevenção, assistência e reabilitação) individual e coletiva a todas as famílias, a indivíduos e a grupos específicos, segundo programação e de acordo com suas competências técnicas e legais.
- Coordenar e realizar a manutenção e a conservação dos equipamentos odontológicos.
- Acompanhar, apoiar e desenvolver atividades referentes à saúde bucal com os demais membros da Equipe Saúde da Família, buscando aproximar e integrar ações de saúde de forma multidisciplinar.
- Apoiar as atividades dos ACD e dos ACS nas ações de prevenção e promoção da saúde bucal.
- Participar do gerenciamento dos insumos necessários para o adequado funcionamento da USF

A implementação dos serviços de ortodontia no SUS

Em 2010, através do programa Brasil Sorridente, o Ministério da Saúde passou a financiar o aparelho ortodôntico/ortopédico e implante dentário inclusive a prótese sobre o implante. Os tratamentos se tornaram realizados nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO).

Para a especialidade da ortodontia e ortopedia, são oferecidos os procedimentos:

- Instalação de aparelho ortodôntico/ ortopédico fixo
- Aparelho ortodôntico fixo
- Aparelho ortopédico fixo

Tornou-se necessário incorporar estes procedimentos, devido ao declínio da cárie dentária e expressiva prevalência de más-oclusões, incluindo a perda de um ou mais elementos dentários e suas consequências.

Segundo (MOZELLI e NEGRETI, 2015) as más oclusões, apesar de figurarem entre os principais problemas odontológicos de saúde pública mundial, ainda têm sido negligenciadas dentro das políticas públicas de saúde. Eles afirmam ser importantes o atendimento ortodôntico dentro das Unidades Básicas de Saúde, afim de prevenir o surgimento de muitas oclusopatias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que a formação do cirurgião-dentista (CD) é muito importante para conhecer e diagnosticar

casos de maloclusão precoces. Antes de ser criado o SUS, era muito difícil o atendimento odontológico e isso levava a grandes perdas dentárias. Com a implementação do Programa Brasil Sorridente para a população, ofertando desde o atendimento básico até o tratamento por ortodontia é possível prevenir o aparecimento de problemas bucais, como por exemplo, as más oclusões.

A fim de prevenir o aparecimento de hábitos deletérios, principais causas da instalação de tal mal na infância, são incorporadas ações na atenção primária à saúde. A melhoria da implementação da prática de Ortodontia no SUS pode trazer benefícios à população, prevenindo e tratando alterações de acordo com as possibilidades que o sistema oferece.

Grande parte dos problemas de maloclusões, já estão presentes aos 5 anos de idade. Sendo assim, nessa faixa etária já é recomendado começar a intervir, para evitar complicações futuras.

Através desta revisão, conclui-se que é de grande importância destacar o surgimento do programa Brasil Sorridente ofertado pelo SUS, para que a população possua uma melhor saúde bucal.

## REFERÊNCIAS

1. BRANGELI, L. A. M. (2001). Prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews em jovens brasileiros com oclusão normal. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, 411-415.
2. BARROS, C. V., ATHAYDE, G. S., & SILVA, Â. M. (2020). ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL NO SUS E SEU IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA-UM ESTUDO NO CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICA (CEO) ARAGUAÍNA-TO. *Facit Business and Technology Journal*, 1(17)
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008. 92 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; 17)
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 116 p. : il.
5. HENNESSY, Bernard J. Má oclusão: dentes desalinhados. Disponível em: < <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BARbios-da-boca-e-dos-dentes/sintomas-de-doen%C3%A7as-dentais-e-orais/m%C3%A1-oclus%C3%A3o> >. Acesso em: 08 de setembro de 2021
6. JANSON, Guilherme; GARIB, Daniela Gamba; PINZAN, Arnaldo; HENRIQUES, José Fernando C.; FREITAS, Marc. Introdução à ortodontia. Porto Alegre Artes Médicas 2013;
7. LIMA, R.B. Análise da reprodutibilidade dos

- índices DAI E IOT. Disponível em: < <https://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-da-reproduzibilidade-dos-indices-dai-e-iotn/519?id=519> >. Acesso em: 08 de outubro de 2021
8. Lopes-Monteiro S, Gonçalves M da CN, Nojima LI. **Ortodontia preventiva x ortodontia interceptativa: indicações e limitações.** J Bras Ortodon Ortop Facial 2010; 8(47):390-7.
  9. Mozelli, K V, Negrete, D. Rev. Ortodontia em Saúde Pública. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. 2015; 27(3): 229-34.
  10. Organização Mundial da Saúde. **Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal.** 3rd ed. São Paulo: Santos;1991
  11. OLIVEIRA, Patrícia Capuçõ. Tratamento precoce das maloclusões. Disponível em: < <https://rsaude.com.br/materia/materia/tratamento-precoce-das-maloclusoes/12863> >. Acesso em: 08 de setembro 2021.
  12. OLIVEIRA, Jefferson. As 6 chaves da oclusão perfeita de Andrews. Disponível em: < <https://www.odontoup.com.br/as-6-chaves-da-oclusao-perfeita-de-andrews/> >. Acesso em: 08 de setembro de 2021.
  13. PERROTA, Bruna Pimentel; ALCÂNTARA, Gabrielle Pinheiro de. A inclusão da ortodontia no SUS. Estado atual da questão. Disponível em: < [http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/4110/1/Bruna%20Pimentel%20Perrotta\\_Gabrielle%20Pinheiro%20de%20Alcantara.pdf](http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/4110/1/Bruna%20Pimentel%20Perrotta_Gabrielle%20Pinheiro%20de%20Alcantara.pdf) >. Acesso em: 01 de novembro de 2021
  14. PROFFIT WR. **A etiologia dos problemas ortodônticos.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
  15. SB BRASIL 2010: Pesquisa nacional de saúde bucal: Resultados principais. Disponível em: < [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf) >. Acesso em: 08 de setembro de 2021.
  16. Tanaka O, Camargo E, Maruo H, Guariza-Filho O. Conceitos (breves) de O.r.t.o.d.o.n.t.i.a Preventiva, Interceptativa e Corretiva, Curitiba,PR, 21\07\2008. Copy by Tanaka O. Disponível: <https://orthodontics.com.br/wp-content/uploads/2018/06/ORTODONTIAbrevesconceitos.pdf>. Acesso em: 14-fev-2020.
  17. **Vasconcellos V. O.: O desenvolvimento da Ortodontia no Brasil e no mundo.** Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial 12 (6) • Dez 2007;

# LEUCOPLASIA VERRUCOSA PROLIFERATIVA: RELATO DE CASO CLÍNICO

## *PROLIFERATIVE VERRUCOUS LEUKOPLAKIA: CLINICAL CASE REPORT*

**Eduarda E. Coelho<sup>1</sup>; Giovanni A. C. Polignano<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. Responsável pelo Serviço de Diagnóstico Bucal do Centro de Especialidades Odontológicas da Policlínica Antônio Ribeiro Neto do Sistema Único de Saúde do Rio de Janeiro. Cirurgião Dentista pela UFF.

### RESUMO

Leucoplasia Verrucosa Proliferativa (LVP) é uma forma agressiva e rara da Leucoplasia Oral (LO). Inicialmente com aspecto de placa branca hiperqueratótica, que eventualmente se torna multifocal, a lesão mostra forte predileção pelo sexo feminino, apresentando uma proporção de mulheres para homens de (4:1). A LVP é caracterizada como uma lesão não-homogênea, com alto risco de malignização. É multifocal, de superfície exofítica e dimensões superiores a 2cm que com seu desenvolvimento tende a adquirir uma textura verrucosa diferenciada, podendo progredir até ao ponto onde a lesão pode ser caracterizada microscopicamente como carcinoma verrucoso. Uma vez que a Leucoplasia Verrucosa Proliferativa ainda não tem critérios de diagnóstico específicos, muitos pacientes são diagnosticados de forma tardia. Diversas vezes, o diagnóstico é realizado apenas quando a lesão se mostra resistente às formas de tratamento. Justificando o mau prognóstico dos pacientes. A Leucoplasia Verrucosa Proliferativa é resistente a todos os tipos de tratamentos, vindo sempre a ter recidivas. O objetivo do trabalho é identificar na literatura evidências científicas que justificam as recidivas da Leucoplasia Verrucosa Proliferativa. O presente estudo foi desenvolvido de acordo com pesquisas realizadas nas bases de dados como: BVS, MEDLINE, SciELO, PUBMED, junto ao relato de caso desenvolvido na Clínica-Escola do UNIFESO.

**Descritores:** Leucoplasia verrucosa proliferativa; Recidiva; Patologia.

### ABSTRACT

Proliferative Verrucous Leukoplasia (PVL) is an aggressive and rare form of Oral Leukoplasia (OL). Initially with the appearance of a hyperkeratotic white plaque, which eventually becomes multifocal, the lesion shows a strong predilection for the female sex, a female to male ratio of (4:1). LVP is characterized as a non-homogeneous lesion with a high risk of malignancy. It is multifocal, with an exophytic surface and dimensions greater than 2cm, which, with its development, tends to acquire a differentiated verrucous texture, and may progress to the point where the lesion can be microscopically characterized as verrucous carcinoma. Since Proliferative Verrucous Leukoplasia does not yet have specific diagnostic criteria, many patients are diagnosed late. Often, the diagnosis is made only when the lesion is resistant to treatment. Justifying the poor prognosis of patients. Proliferative Verrucous Leukoplasia is resistant to all types of treatments, and it always recurs. The aim of this study is to identify scientific evidence in the literature that justify the recurrences of Proliferative Verrucous Leukoplasia. The present study was developed according to research carried out in databases such as: BVS, MEDLINE, SciELO, PUBMED, together with the case report developed at the Clínica-School of UNIFESO.

**Keywords:** Proliferative verrucous leukoplakia; Relapse; Pathology.

### INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), leucoplasia é definida como “uma mancha branca ou placa que não pode ser caracterizada clínica ou patologicamente como qualquer outra doença”. O termo é especificamente clínico e não provoca uma alteração histopatológica específica do tecido. O diagnóstico da leucoplasia depende, além dos aspectos clínicos, também da exclusão das demais doenças que se manifestam como placa branca na mucosa oral. Lesões como líquen plano, queratose friccional, estomatite nicotínica e nevo branco esponjoso devem ser descartadas antes de ser realizado um diagnóstico clínico de leucoplasia. Sua causa ainda é desconhecida, embora haja várias hipóteses como tabaco, álcool, radiação ultravioleta, trauma, entre outras (NEVILLE, 2021).

As leucoplasias possuem diversas variantes,

dentre elas a Leucoplasia Verrucosa Proliferativa (LVP), uma lesão rara, distinta, com alto risco de transformação maligna e grande taxa de recidivas mesmo após realizados diferentes formas de tratamento. (MALTA *et al.*, 2017). É caracterizada inicialmente como uma lesão branca, homogênea e aparentemente não nociva que tende a evoluir de forma lenta para uma lesão eritematosa, com superfície verrucosa, tornando-se agressiva. Seu diagnóstico é realizado baseado em dados clínicos e histopatológicos após longo período de acompanhamento e geralmente é determinado de maneira tardia, aumentando a chance de malignização e a piora no prognóstico dos pacientes. (LANEL; JUNIOR, 2012).

A associação da leucoplasia verrucosa proliferativa (LVP) com a infecção do papiloma vírus humano (HPV) ainda é pouco relatada, porém, em estudos reali-

zados por Lanel; Junior (2012) alguns autores obtiveram resultados da presença do vírus, principalmente do subtipo 16 e 18 com incidência variada de 20 a 100% dos casos pesquisados. Visto também por outros estudos realizados por Rintala *et al.* (2019) sobre biomarcadores tumorais foram analisados 19 artigos a fim de encontrar a relação da LVP com outras infecções como o Papilomavírus Humano (HPV), desses 19, 6 obtiveram resultados a respeito. Dentre os autores, foram citados Garcia-Lopez (2014), Bagan JV *et al.* (2007), Campisi *et al.* (2004), Fetting *et al.* (2000) e Gopalakrishnan *et al.* (1997) que não obtiveram resultados positivos. Em contrapartida, Pafelsky JM *et al.* (1995), deu a impressão de que o HPV desempenha um papel importante, uma vez que oito em cada nove lesões de LPV foram positivas para HPV, enquanto os outros cinco estudos não obtiveram a mesma impressão.

A LVP pode afetar qualquer região da cavidade oral, porém, de acordo com estudos realizados por Bagan *et al.* (2003) os locais mais acometidos foram gengiva, palato duro, mucosa jugal, língua, lábios e palato mole. Em todos os casos havia presença multifocal de leucoplasia. Ainda não existem protocolos padronizados para o tratamento da LVP, a mesma se mostra resistente a qualquer método terapêutico, porém é possível realizar a remoção cirúrgica da lesão através de bisturi convencional ou *laser*. Silvermen e Gorsky (1997) em estudos mostraram que apesar das tentativas de intervenção, o número de recidivas não foi reduzido.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Relatar um caso clínico que está sendo acompanhado na clínica de Estágio em Diagnóstico e Patologia Bucal.

### Objetivos secundários

Definir a LVP.

- Identificar seu diagnóstico diferencial.
- Compreender seu aspecto histopatológico.
- Definir as formas de tratamento.
- Identificar na literatura evidências científicas que justificam as recidivas da Leucoplasia Verrucosa Proliferativa.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Leucoplasia Verrucosa Proliferativa

Leucoplasia Verrucosa Proliferativa (LVP) é uma forma agressiva e rara da Leucoplasia Oral (LO) (CAMPI-SI *et al.*, 2004). Foi descrita em 1985 pela primeira vez por Hansen *et al.*, (1985) como uma lesão de etiologia desconhecida e longo tempo de progressão.

Inicialmente com aspecto de placa branca hiperqueratótica, que eventualmente se torna multifocal, a lesão mostra forte predileção pelo sexo feminino, apresentando uma proporção de mulheres para homens de (4:1) (GHAZALI *et al.*, 2003). Comumente a LVP é resistente a todos os métodos terapêuticos, com recidivas frequentes.

Seu potencial de malignização é alto, principalmente pelo fato do diagnóstico ser feito de forma tardia, o que leva a uma piora no prognóstico do paciente (LANEL; JUNIOR, 2012).

### Características Clínicas

De acordo com Brandão *et al.*, (2021), A LVP se apresenta normalmente por meio de leucoplasias multifocais, do tipo não homogêneo, na mucosa oral, afetando geralmente a gengiva, o rebordo alveolar, o palato duro, a borda lateral da língua e o assoalho bucal.

Suas características são variáveis e podem ocorrer em 4 espectros clínicos principais apresentados na tabela a seguir.

Tabela 1: Espectros clínicos da LVP.

<b>Espectro 1</b>	Leucoplasias extensas com apresentação focal (apenas um lado da mucosa bucal).
<b>Espectro 2</b>	Leucoplasias multifocais difusas em mucosa bucal.
<b>Espectro 3</b>	Leucoplasias com superfícies verrucosas ou papilar associada a áreas eritematosas focais.
<b>Espectro 4</b>	CEC ou carcinoma verrucoso que se desenvolveu em áreas de leucoplasias multifocais (evento que acontece aproximadamente 8 anos após do diagnóstico inicial da leucoplasia verrucosa proliferativa).

**Fonte:** Diagnóstico e Tratamento Odontológico para Pacientes Oncológicos por Brandão T. B *et al.*, (2021).

### Características Histopatológicas

A LPV 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. A doença se desenvolve para uma proliferação exofítica, papilar com o tempo, similar às lesões localizadas da leucoplasia verrucosa. Em estágios mais avançados, esta proliferação papilar manifesta invaginação do epitélio pavimentoso bem especificado, com amplas cristas epiteliais sendo o quadro de difícil diferenciação do carcinoma verrucoso. Nos estágios finais, o epitélio se torna francamente invasivo e menos diferenciado, transformando-se em carcinoma epidermoide. O diagnóstico de LVP exige cuidadosa correlação clínica e dos achados microscópicos (NEVILLE, 2021).

### Diagnóstico Diferencial

O diagnóstico da leucoplasia depende, além dos aspectos clínicos, também da exclusão das demais doenças que se manifestam como placa branca na mucosa oral. Lesões como líquen plano, queratose friccional, estomatite nicotínica e nevo branco esponjoso devem ser descartadas

antes de ser realizado um diagnóstico clínico de leucoplasia (NEVILLE, 2021).

O diagnóstico da LVP normalmente é realizado de acordo com estudos feitos por Hansen *et al.*, (1985), que refere que a lesão tem maior incidência em mulheres, com idade média superior aos 60 anos, como uma lesão branca inicial isolada que vai progredindo e mudando o seu aspecto à medida que o tempo passa.

Uma vez que a Leucoplasia Verrucosa Proliferativa ainda não tem critérios de diagnóstico específicos, muitos pacientes são diagnosticados de forma tardia. Diversas vezes, o diagnóstico é realizado apenas quando a lesão se mostra resistente às formas de tratamento. Justificando o mau prognóstico dos pacientes (GOPALAKRISHNAN *et al.*, 1997).

Cerero-Lapiedra *et al.*, (2010) consideraram que os critérios pré-existent sobre o diagnóstico da LVP não eram suficientes. Por isso propuseram que fosse feita uma relação de critérios maiores e menores, para chegar ao diagnóstico mais preciso da lesão. Os critérios estão apresentados na tabela a seguir:

Tabela 2: Critérios maiores e menores para diagnóstico da LVP.

<b>Critérios Maiores</b>	<b>Critérios Menores</b>
<b>A-</b> 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>B-</b> Existência de uma área verrucosa.	b- Paciente do sexo feminino.
<b>C-</b> Lesões que tenham espalhado durante o desenvolvimento da lesão.	c- Paciente (homem ou mulher) não fumante.
<b>D-</b> Área já tratada onde houve recidiva.	d- Evolução da doença maior que 5 anos.
<b>E-</b> Histopatologicamente, podem ir de simples hiperqueratose epitelial até hiperplasia verrucosa, CV ou CCE, seja <i>in situ</i> ou infiltrada.	

**Fonte:** Critérios Major e Minor de diagnóstico propostos por Cerero-Lapiedra *et al.*, (2010).

### **Evolução-Tratamento**

O principal objetivo do tratamento da LVP é a prevenção da transformação maligna (POVEDA-RODA *et al.*, 2010). Brandão *et al.*, (2021) entende que aproximadamente 70% das leucoplasias verrucosas proliferativas

sofrerão transformação maligna em um prazo médio de 8 anos após diagnosticada a lesão e desenvolverão CECs (convencionais ou verrucosos) de caráter agressivo em termos de comportamento clínico vindo a gerar altas taxas de mortalidade nos pacientes afetados.

De acordo com Fetting *et al.*, (2000), a Leucoplasia Verrucosa Proliferativa é resistente a todos os tipos de tratamentos, vindo sempre a ter recidivas.

Apesar de ainda não existirem protocolos padronizados para o tratamento da LVP, os métodos mais empregados são a cirurgia convencional e o uso de *laser* (SCHOELCH *et al.*, 1999). A cirurgia tem sido o tratamento mais utilizado na LVP, apesar da elevada taxa de recidivas é o método que permite a análise e classificação histopatológica da lesão e a detecção precoce da transformação maligna.

Estudos realizados por Bagan *et al.*, (2011) verificaram que 86,7% dos tratamentos cirúrgicos recidivaram e 83,3% surgiram novas lesões. Acredita-se que a elevada taxa de recorrência possa ser devido a alterações moleculares subcelulares no epitélio oral que não podem ser diagnosticadas clinicamente e histopatologicamente na lesão precoce da LVP, resultando à uma margem cirúrgica insatisfatória (ZARKRZEWSKA *et al.*, 1996).

Nos casos em que a LVP se apresenta na análise como carcinoma *in situ*, microinvasivos, CECs convencionais, ou carcinomas verrucosos deverão ser encaminhados para tratamento médico, principalmente o profissional especializado em Cirurgia de Cabeça e Pescoço (BRANDÃO *et al.*, 2021).

### **MÉTODO**

Paciente do gênero feminino, melanoderma, 73 anos, fazia uso de prótese total superior e inferior, procurou a Clínica-Escola de Odontologia Prof. Laucyr Pires Domingues do UNIFESO de Teresópolis no ano de 2019 com a queixa principal de “*mancha branca indolor*”, se queixou também da “*língua escurecida*”. Durante o exame físico intraoral identificou-se um crescimento linear exofítico verrucoso, não removível a raspagem e de limites difusos em fundo de vestibulo do lado esquerdo (Figura 1).

**Figura 1:** Lesão de superfície verrucosa indolor localizada em fundo de vestibulo e gengiva superior.


**Fonte:** Prof. Giovanni Castanheira.

No histórico familiar, foi relatado casos de câncer, diabetes e cardiopatias na família, mas nada que houvesse relevância sobre o caso. Agentes de risco como etilismo, tabagismo ou dependência de drogas não foram apresentados. Fatores sexuais também foram descartados.

Observou-se um baixo nível de higiene oral da paciente, alegando que usa prótese total. No momento, por causa de suas patologias orais, o uso da prótese tinha sido suspenso por tempo indeterminado. Foi realizada a adequação do meio bucal, raspagem da língua (Figura 2 e 3).

**Figura 2 e 3:** Adequação do meio bucal com a finalidade de reduzir a micro-organismos patogênicos.


Foi utilizada a técnica diagnóstica com o corante Azul de Toluidina, chegando a hipótese de leucoplasia verrucosa proliferativa para a lesão localizada em fundo de vestibulo.

Diante do presente caso, na elaboração do plano terapêutico decidiu-se iniciar o tratamento pela adequação do meio bucal e biópsia incisional de fundo de vestibulo superior esquerdo, feita em região corada pela técnica do A.T, utilizando bisturi comum e lâmina 15, o material foi enviado ao laboratório para exame histopatológico realizado no dia 25 de novembro de 2020.

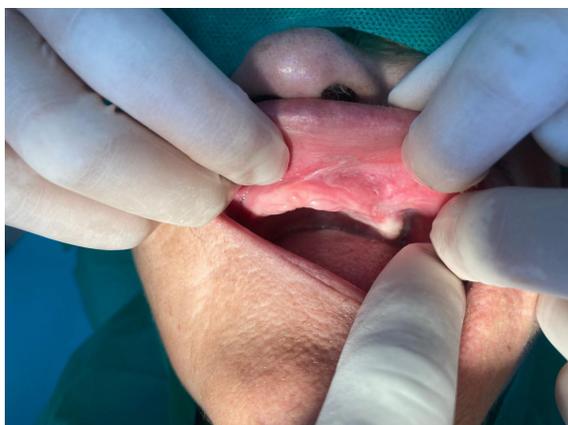
Obteve-se o resultado do exame histopatológico com o diagnóstico de hiperplasia escamosa, com hiperqueratose e com displasia leve. O tecido conjuntivo subepitelial revelou fibrose e leve inflamação crônica. Foi concluído, então, o quadro morfológico compatível com ceratose, com displasia leve. Estabelecido o diagnóstico, deu-se início a preparação para o procedimento cirúrgico.

Começamos com a aferição da PA, que no dia estava normal (120/80 mmHg), a paciente estava com seus exames recentes que mostravam seu estado de saúde atual bom e sem nenhuma alteração que nos impedisse de realizar a cirurgia no dia. Foi feita a anestesia local em toda a volta da lesão, logo após demos início usando o bisturi elétrico, onde o mesmo fazia a remoção junto a cauterização da área afetada, sem ocorrência de prejuízo para a paciente.

Foi ressaltada a importância do acompanhamento e da visita periódica ao dentista, visto que a lesão mesmo após submetida ao procedimento cirúrgico tem grande taxa de recidiva.

A paciente continua na Clínica de Estágio em Diagnóstico e Patologia Bucal devido a diversas recorrências da lesão.

**Figura 4 e 5:** Recidiva da lesão e remoção com bisturi elétrico.



**Fonte:** Prof. Giovanni Castanheira.

Em consulta recente, devido a recidiva da lesão, foi realizado um novo exame clínico utilizando novamente a técnica do Azul de Toluidina (Figura 6), a área corada em azul é a recidiva da LVP, entretanto o quadro atual da paciente é bom e a doença está controlada. Em exame histopatológico, feito no dia 31 de agosto de 2021, em fundo de vestibulo, região anterior foi diagnosticado displasia leve, com leucoplasia verrucosa.

**Figura 6:** Última foto da paciente utilizando a técnica do A.T. Doença controlada.



**Fonte:** Prof. Giovanni Castanheira.

O tratamento para a LVP confirmada por exame histopatológico vem ocorrendo por meio de várias intervenções cirúrgicas realizadas desde o diagnóstico inicial em 2019.

## DISCUSSÃO

Hansen *et al.* descreveu a LVP pela primeira vez em 1985 como uma lesão de etiologia incerta que poderia ter relação com fatores externos como uso de tabaco e álcool. Neville (2021), concordou com essa hipótese. Em contrapartida, estudos mais recentes como os de Lanel; Junior (2012) indicam que tais fatores não podem ser considerados de risco para a doença. O caso clínico apresentado afirma essa possibilidade, visto que a paciente em questão não fazia uso de álcool, tabaco ou drogas.

No presente relato, a paciente tinha como queixa principal uma mancha branca indolor de crescimento linear exofítico verrucoso, com limites difusos em fundo de vestibulo. Nesse sentido, corrobora com os estudos feitos por Costa (2015), segundo o qual a LVP pode ser considerada inicialmente uma lesão inócua, esbranquiçada e homogênea podendo desenvolver, com o passar do tempo, áreas eritematosas, superfície verrucosa, envolvimento multifocal e comportamento agressivo.

De acordo com Bagan *et al.* (2003) as localizações mais afetadas pela LVP são gengiva, palato duro, mucosa jugal, língua, lábios e palato mole. Já Neville (2021) aponta que o vermelhão do lábio, mucosa jugal e gengiva são os mais comumente afetados. Excluindo algumas áreas sugeridas por Bagan *et al.* (2013).

Todas as literaturas apontam que a lesão possui predileção pelo sexo feminino, geralmente após a sexta década de vida.

A LVP possui alta taxa de recidiva, alguns autores como Silverman e Gorsky (1997), defendem que os pacientes devem sofrer tratamentos mais agressivos. Embora, outros considerem que o método mais eficaz é mudar o objetivo do tratamento, buscando o controle da lesão ao invés da cura, é o caso de Gillenwater *et al.* (2013).

## CONCLUSÃO

Conclui-se então que a LVP é uma lesão rara e agressiva da cavidade oral com alto potencial de malignização que merece atenção do Cirurgião-Dentista, tendo em vista que seu prognóstico pode ser favorável quando seu diagnóstico é feito inicialmente. É importante que se obtenha o histopatológico da lesão, além do conhecimento das características individuais da LVP, pois seus aspectos são muito semelhantes com diversas patologias orais em estágio inicial. Seu tratamento é baseado na remoção cirúrgica, muitas vezes, sem sucesso devido à grande taxa de recidivas, o que até a presente revisão realizada em 2021 nas bases de dados BVS, MEDLINE, SciELO, PUBMED e no caso relatado, não se obteve uma justificativa. É proposto que sejam feitos novos estudos para a compreensão deste acontecimento.

## REFERÊNCIAS

1. BAGAN, J. V. *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia: high incidence of gingival squamous cell carcinoma. **J Oral Pathol Med.**, v. 32, n. 7, p. 379-382, Aug. 2003.
2. BAGAN, J. V. *et al.* Lack of association between proliferative verrucous leukoplakia and human papillomavirus infection. **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 65, n. 1, p. 46-49, Jan. 2007.
3. BAGAN, J. V. *et al.* Malignant transformation of proliferative verrucous leukoplakia to oral squamous cell carcinoma: A series of 55 cases. **J of Oral Oncology.**, v. 47, n. 8, p. 732-735, Aug. 2011.
4. BARBOSA, A. C. F.; **Diagnóstico precoce do cancro oral.** 2020. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina Dentária do Porto, Universidade do Porto.
5. BRANDÃO, T. B. *et al.* **Diagnóstico e Tratamento Odontológico para Pacientes Oncológicos.** Rio de Janeiro: GEN, 2021.
6. CAMPISI, G. *et al.* Proliferative verrucous vs conventional leukoplakia: no significantly increased risk of HPV infection. **Oral Oncol.**, v. 40, n. 8, p. 835-840, Set. 2004.
7. 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, Nov. 2010.
8. COSTA, F. M. **Diagnóstico e tratamento da leucoplasia proliferativa verrucosa.** Dissertação (Mestrado). Orientador: Doutor Pedro Ferreira Trancoso – faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto. 2015.
9. FETTING, A. *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia of the gengiva. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, v. 90, n. 6, p. 723-730, Dec. 2000.
10. GHAZALI, N.; BAKRI, M. M.; ZAIN, R. B.; Aggressive, multifocal oral verrucous leukoplakia: proliferative verrucous leukoplakia or not? **J Oral Pathol Med.**, v. 32, n. 7, p. 383-392, Aug. 2003.
11. GILLENWATER, A. M. *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia (PVL): a review of an elusive pathologic entity. **Anatomic Pathology.**, v. 20, n. 6, p. 416-423, Nov. 2003.
12. GOPALAKRISHNAN, R. *et al.* Mutated and wild-type p53 expression and HPV integration in proliferative verrucous leukoplakia and oral squamous cell carcinoma. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.**, v. 83, n. 4, p. 471-477, Apr. 1997.
13. HANSEN, L. S.; OLSON, J. A.; SILVERMAN, S. Jr. Proliferative verrucous leukoplakia. A long-term study of thirty patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.**, v. 60, n. 3, p. 285-298, Sep. 1985.
14. LANEL, V.; JUNIOR, C. A. L. Leucoplasia verrucosa proliferativa: estudo sobre os principais aspectos clínicos e demográficos. **Revista de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.**, v. 19, n. 2, p. 76-80, Abr-Jun. 2012. 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: 29 de abril de 2021.
15. MALTA, G. H. N. *et al.* **Leucoplasia verrucosa proliferativa: relato de caso.**; v. 7, n. 1, p. 68-72, 2017.
16. NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D. **Patologia: Oral & Maxilofacial.** 4. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2021.
17. PAFELSKY, J. M. *et al.* Association between proliferative verrucous leukoplakia and infection with human papilloma vírus type 16. **Journal of Oral Pathology & Medicine.**, v. 24, n. 5, p. 193-197, May. 1995.
18. POVEDA-RODA, R. *et al.* Retinoids and proliferative verrucous leukoplakia (PVL). A preliminary study. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.**, v. 15, n. 3, p. 3-9, Jan. 2010.
19. RINTALA, M. *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia and its tumor markers: Systematic review and meta-analysis. **Journal of the Sciences and Specialties of the Head and Neck.**, v. 41, n. 5, p. 1499-1507, May. 2019.
20. SCHOELCH, M. L. *et al.* Laser management of oral leukoplakias: a follow-up study of 70 patients. **The Laryngoscope.**, v. 119, n. 6, p. 949-953, Jun. 1999.
21. SILVERMAN, S, Jr.; GORSKY, M. Proliferative verrucous leukoplakia: a follow-up study of 54 cases. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, v. 84, n. 2, p. 154-157, Aug. 1997.
22. ZARKRZEWSKA, J. M. *et al.* Proliferative verrucous leukoplakia: a report of ten cases. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, v. 82, n. 4, p. 396-401, Oct. 1996.

## ODONTOLOGIA HOSPITALAR: ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO DENTISTA NO ATENDIMENTO AO PACIENTE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

*HOSPITAL DENTISTRY: PERFORMANCE OF THE DENTAL SURGEON IN THE PATIENT CARE IN AN INTENSIVE CARE UNIT*

**Karina de O. Lima<sup>1</sup>; Giovani A. C. Polignano<sup>2</sup>.**

### RESUMO

A Odontologia hospitalar é uma área relativamente recente e pouco difundida que vem ganhando destaque devido à pandemia da COVID-19 iniciada em março de 2020. Pacientes hospitalizados e internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são considerados pacientes críticos que necessitam de monitoramento constante. O déficit do cuidado com a higiene oral pode ser determinante para a melhora ou agravamento do quadro clínico do paciente; por isso a presença do cirurgião dentista como parte da equipe multidisciplinar é tão importante; pois ele atua não apenas na intervenção curativa, como por exemplo, através da laserterapia, mas principalmente preventiva. A atuação do cirurgião dentista em ambiente hospitalar baseia-se na concretização do conceito de saúde integral e promoção de saúde, podendo ser definida como uma prática que visa os cuidados das alterações bucais e que exigem procedimentos de equipes multidisciplinares de alta complexidade. Dentro desse contexto, o presente estudo tem como principal objetivo discorrer sobre a Odontologia hospitalar tendo como foco o papel desempenhado pelo cirurgião dentista neste ambiente durante o atendimento ao paciente internado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Para isso, será realizada uma revisão na literatura existente através de uma busca nas bases de dados eletrônicas de representatividade na área como LILACS, PubMed, MEDLINE e Google acadêmico; utilizando artigos publicados em texto completo e online no idioma português e nos últimos 5 anos (2011-2021).

**Descritores:** Odontologia hospitalar; Higiene oral; Unidades de terapia intensiva; Laserterapia.

### ABSTRACT

Hospital dentistry is a relatively recent and not very widespread area that has been gaining prominence due to the COVID-19 pandemic started in March 2020. Patients hospitalized and admitted to Intensive Care Units (ICUs) are considered critical patients who need constant monitoring. The deficit in care with oral hygiene can be decisive for the improvement or worsening of the patient's clinical condition; that is why the presence of the dental surgeon as part of the multidisciplinary team is so important; because it acts not only in curative intervention, for example, with the Lasertherapy, but mainly preventive. The performance of the dental surgeon in the hospital environment is based on the implementation of the concept of comprehensive health and health promotion, which can be defined as a practice that aims to care for oral changes and that require procedures from highly complex multidisciplinary teams. Within this context, the present study has as main objective to discuss hospital dentistry with a focus on the role played by the dental surgeon in this environment during the care of the patient admitted to the Intensive Care Unit (ICU). For this, a review of the existing literature will be carried out through a search in the electronic databases of representativeness in the area such as LILACS, PubMed, MEDLINE, and Google academic; using articles published in full text and online in Portuguese and in the last 5 years (2011-2021).

**Keywords:** Hospital dentistry; Oral hygiene; Intensive care units; Lasertherapy.

### INTRODUÇÃO

As primeiras citações que retratam a possibilidade de uma relação entre alterações bucais e doenças sistêmicas são datadas de 2.100 a.C. As infecções hospitalares são responsáveis pelo aumento da mortalidade e dos custos para o hospital, são consideradas um problema de saúde pública. Uma das infecções mais comuns encontradas em pacientes hospitalizados, são aquelas relacionadas ao trato respiratório demonstrando a associação do biofilme dental com as infecções respiratórias (ROCHA e FERREIRA, 2014).

A avaliação da condição bucal e a necessidade ou não de tratamento odontológico em pacientes hospitalizados exigem o acompanhamento por um Cirurgião dentista habilitado em Odontologia Hospitalar, sendo esse de

extrema importância na avaliação da presença de biofilme bucal, doença periodontal, presença de cáries, lesões traumáticas, alterações bucais que representem risco ou desconforto ao paciente hospitalizado e até mesmo lesões bucais precursoras de infecções fúngicas e virais (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018).

Para Dos Santos Sousa; Pereira; Silva (2014), a Odontologia hospitalar é uma área que vem adquirindo importância na equipe multidisciplinar de saúde, sendo essencial para a terapêutica e a qualidade de vida dos pacientes hospitalizados, buscando enxergar o paciente como um todo de forma integral e não apenas nos aspectos relacionados aos cuidados com a cavidade bucal.

Saldanha *et al.* (2015) afirmam que a Odontologia hospitalar é um conjunto de práticas sejam de baixa, média ou alta complexidade, que visam a prevenção e o tratamento das enfermidades por meio de procedimentos em nível hospitalar cujo foco principal é o cuidado de pa-

cientes críticos e que por isso necessitam de atenção especial.

O Código de Ética Odontológico em seu artigo 18, capítulo IX, afirma que compreende ao Cirurgião dentista internar e assistir pacientes em hospitais públicos e privados, com e sem caráter filantrópico, respeitadas as normas técnico administrativas das instituições. Dessa forma, o Projeto de Lei Nº 2.776 foi apresentado à Câmara dos Deputados em 2008 estabelecendo como obrigatória a presença do Cirurgião-Dentista nas equipes multiprofissionais das Unidades de Terapia Intensiva, com a principal finalidade de tratar a saúde bucal dos pacientes. O objetivo desse projeto é proporcionar aos pacientes uma atenção integral evitando que infecções periféricas interfiram na melhora do quadro inicial (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014).

O CD que atua em ambiente hospitalar deve estar preparado para realizar o atendimento odontológico em condições específicas, além de estar apto a supervisionar e orientar a equipe técnica assistencial quanto à importância da higiene bucal desses pacientes. A avaliação da orofaringe e a manutenção de um nível aceitável de higiene bucal são tarefas difíceis em UTI's, principalmente porque a maioria dos pacientes encontram-se intubados (SALDANHA *et al.* 2015).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Este trabalho tem como objetivo determinar as funções do cirurgião dentista em ambiente hospitalar no atendimento ao paciente internado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

### Objetivos secundários

Conceituar Odontologia Hospitalar; definir Unidades de terapia intensiva; apresentar as funções do cirurgião dentista em ambiente hospitalar demonstrando de que formas sua presença como parte da equipe multidisciplinar pode contribuir para melhora do quadro geral do paciente; identificar os principais micro-organismos presentes em infecções hospitalares; definir as contribuições da laserterapia nesse ambiente e demonstrar a importância da saliva em pacientes hospitalizados.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Odontologia Hospitalar

Segundo Aranega *et al.* (2012), o desenvolvimento da Odontologia hospitalar na América começou na metade do século XIX com o empenho dos doutores Simon Hullihen e James Garrestson; a partir dessa iniciativa e do esforço para que a OH fosse reconhecida, finalmente a Associação Dental americana e a comunidade médica passaram a apoiá-la.

A Odontologia hospitalar pode ser definida como uma prática que almeja os cuidados relacionados as alterações bucais através de procedimentos de baixa, média e alta complexidade realizados em ambiente hospitalar, me-

lhorando a saúde geral e a qualidade de vida dos pacientes hospitalizados (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014).

A OH foi legitimada no Brasil no ano de 2004 com a criação da Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH) e em 2008 com a Lei nº 2776/2008 apresentada à Câmara dos Deputados do Rio de Janeiro, que obriga a presença do CD nas equipes multiprofissionais hospitalares e nas Unidades de terapia intensiva (ARANEGA *et al.* 2012).

Existem diversos estudos atualmente que relacionam as condições de saúde sistêmica com alterações bucais. Enfermidades sistêmicas de origem imunológica, infecciosa ou terapêutica que podem apresentar manifestações orais, assim como ser resultantes de condições inadequadas de saúde bucal, como o acúmulo de biofilme, má higienização e doença periodontal, podem afetar a saúde geral do paciente comprometendo sua melhora (SILVA *et al.* 2017).

Para Costa *et al.* (2016), o termo “Odontologia hospitalar” ilustra a prática da Odontologia dentro de uma estrutura que o hospital propiciando um cuidado preventivo-educativo, curativo e reabilitador, devendo ser exercida por profissionais devidamente capacitados com competências e habilidades no manejo do paciente hospitalizado e no trabalho em equipe de saúde multidisciplinar.

### Cuidados bucais em UTI

As chamadas Unidades de terapia intensiva oferecem atendimento ao indivíduo cujo estado é considerado crítico (graves, porém tidos como ainda recuperáveis) e por isso, exige assistência e observação contínuas de aperfeiçoamento e concentração de recursos materiais e humanos centralizando os pacientes em um núcleo especializado (SALDANHA *et al.* 2015).

Para Silva *et al.* (2017), a UTI é o conjunto de dependências destinadas ao tratamento de pacientes em estado grave, sendo a manutenção da saúde bucal essencial para impedir a proliferação de bactérias e fungos que além de prejudicar a saúde geral do paciente, podem acometer outros órgãos e sistemas agravando seu quadro clínico e estendendo sua permanência no hospital.

Segundo Rabelo; De Queiroz; Da Silva Santos (2018), cuidados bucais realizados adequadamente são capazes de minimizar de forma significativa o risco de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) nos pacientes internados em Unidades de terapia intensiva (UTI). Esses pacientes são portadores de afecções sistêmicas e na maioria das vezes encontram-se dependentes de cuidados, ou seja, não tem condições de manter uma higienização bucal adequada.

O objetivo do CD em ambiente hospitalar é realizar um exame clínico adequado ao paciente a fim de avaliar a presença de alguma alteração bucal, remover focos de infecção através de procedimentos restauradores, curativos, cirurgias, raspagens e medicações prevenindo sangramentos, tratando lesões orais e realizando tratamentos paliativos. Dessa forma, evita que o tratamento médico precise ser interrompido e assim o paciente se recupera

mais rapidamente (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014).

De acordo com Rabelo; De Queiroz; Da Silva Santos (2018), a presença da placa bacteriana bucal pode ter uma influência negativa na terapêutica médica, devido aos fatores de virulência dos micro-organismos que podem se agravar pela presença de alterações bucais como doença periodontal, necrose pulpar, dentes fraturados ou infectados, traumas provocados por próteses mal adaptadas entre outros.

Para Dos Santos Sousa; Pereira; Silva (2014), pacientes hospitalizados, principalmente internados aqueles em Unidades de terapia intensiva, possuem higiene bucal deficiente onde a quantidade e a complexidade do biofilme aumentam de acordo com o tempo de internação. A correta higiene bucal desses pacientes torna-se imprescindível para que não haja disseminação de bactérias e fungos que podem prejudicar seu bem-estar, sua saúde bucal e sistêmica.

O atendimento odontológico nas UTI's tem como principal objetivo prevenir as infecções bucais que interferem na evolução dos pacientes críticos, bem como prevenir e limitar a disseminação de micro-organismos patogênicos que podem vir a colonizar desde a cavidade oral até o trato respiratório inferior (SALDANHA *et al.* 2015).

#### **Funções do Cirurgião dentista em ambiente hospitalar**

Na maioria das vezes, as práticas de higiene bucal são realizadas por profissionais da enfermagem que muitas vezes desconhecem o modo adequado de realizar esses procedimentos, além disso gerar uma sobrecarga no trabalho da equipe. As orientações de higiene bucal estão diretamente relacionadas à capacidade motora do paciente e sempre direcionadas ao nível de entendimento dos pacientes e familiares (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014).

O CD habilitado em Odontologia hospitalar tem a função de prevenir e/ou tratar pacientes internados em Unidades de terapia intensiva evitando os agravos potencializados por doenças bucais, tornando-se imperativo na prática odontológica. O profissional deve tratar infecções (remoção de foco) e realizar procedimentos que visem atenuar problemas ocasionados por distúrbios da homeostasia, xerostomia e hipossalivação, ulcerações de etiologia primária ou secundária ao tratamento sistêmico e fatores retentivos de placa (remoção de cálculo, excesso de restaurações, raízes residuais) (COSTA *et al.*, 2016).

Pacientes internados em Unidades de terapia intensiva, muitas vezes estão intubados e inconscientes, por isso deve-se ter um cuidado extremo no momento da escovação utilizando abridores de boca, escovas infantis, limpadores de língua e solução de clorexidina na gaze para limpar a superfície da mucosa oral e dos dentes (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014).

O papel do Cirurgião dentista em ambiente hospitalar consiste em dar suporte no diagnóstico das alterações bucais atuando como coadjuvante na terapêutica médica, seja em procedimentos emergenciais frente aos

traumas, ou procedimentos preventivos no que diz respeito ao agravamento da condição sistêmica do paciente ou do surgimento de uma infecção hospitalar. Além disso, procedimentos curativos e restauradores também são realizados buscando a adequação do meio bucal e o maior conforto do paciente (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018).

Dos Santos Sousa; Pereira; Silva (2014) afirmam que os procedimentos mais relevantes realizados pelo CD em ambiente hospitalar consistem basicamente na promoção da saúde bucal dos pacientes, como: profilaxia dentária e técnicas de escovação, visto que esses indivíduos se encontram impossibilitados de se deslocar para consultórios odontológicos ou postos de saúde para tais intervenções.

#### **Contribuições do Cirurgião dentista como parte da equipe multidisciplinar**

A presença do Cirurgião dentista como parte da equipe multidisciplinar de saúde é fundamental para a terapêutica e qualidade de vida dos pacientes hospitalizados. Diversos estudos já comprovaram que os cuidados bucais e o acompanhamento de um profissional qualificado reduzem a progressão da ocorrência de doenças respiratórias em pacientes considerados de alto risco (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018).

Em suma, a atuação dos Cirurgiões dentistas em ambiente hospitalar, em especial, nas UTI's busca a integralidade da terapêutica com a promoção de saúde e qualidade de vida dos pacientes, como, por exemplo, na diminuição das taxas de pneumonia nosocomial e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), além da redução dos gastos hospitalares com internações (SILVA *et al.* 2017).

#### **Principais microrganismos presentes em infecções hospitalares**

Segundo De Souza (2019), o paciente em uma Unidade de terapia intensiva encontra-se mais exposto ao risco de infecção. Esses pacientes estão com o estado clínico comprometido, ou seja, apresentam alterações no sistema imunológico, estão expostos a procedimentos invasivos, desidratação terapêutica (prática comum para aumentar a função respiratória e cardíaca), o que pode levar à xerostomia (sensação de boca seca, que é subjetivo e exprime uma sensação experimentada pelo paciente).

Para Casaril e Fagundes (2016), dentre os principais fatores associados a infecções hospitalares, estão: tempo de internação do paciente maior que 48 horas, pacientes em ventilação mecânica, com diagnóstico de trauma, uso de cateteres urinários, centrais ou de artéria pulmonar, em presença de profilaxia para úlceras de estresse, entre outros.

De acordo com Soares *et al.* (2019), as mãos dos profissionais de saúde representam um dos principais meios de infecção cruzada dentro dos hospitais, sendo comprovado que com a falta de adesão à higienização das mãos, as infecções hospitalares são agravadas pela capacidade da pele em abrigar micro-organismos e transferi-los de uma superfície para outra por contato direto, pele com pele, ou indireto, por meio de fontes que culminam na con-

taminação do paciente.

Quanto aos micro-organismos mais prevalentes nas infecções hospitalares, estão as bactérias que correspondem a 78,8% dos casos e os fungos, que correspondem a 21,2% das infecções. Entre as bactérias mais prevalentes, estão: *Pseudomonas aeruginosa*, seguidos de *Escherichia coli*, *Acinetobacter sp* e *Klebsiella sp* (CASARIL e FAGUNDES, 2016).

Da Silva Gima *et al.* (2020) afirma que a *Klebsiella pneumoniae*, bacilo gram negativo pertencente a microbiota oral está entre os principais micro-organismos causadores de infecções hospitalares, estando isolado rotineiramente em indivíduos imunossuprimidos e que contêm uma doença de base.

Almeida *et al.* (2019) realizaram um estudo com o objetivo de identificar os micro-organismos presentes nas mãos de enfermeiros, técnicos em enfermagem e médicos de uma unidade de terapia intensiva e verificar as causas da baixa adesão à higienização das mãos por esses profissionais. Para isso, foi realizado um estudo qualitativo, exploratório do tipo transversal, através de coleta de dados por entrevista semiestruturada e análise de cultura coletada das mãos dos profissionais de saúde.

Foram analisados 20 participantes e o estudo evidenciou um percentual de contaminação de 33,3% na categoria profissional de enfermeiro, 46,7% de técnicos em enfermagem e 100% no profissional médico. No entanto, a maioria dos participantes afirmam que o ambiente de trabalho proporciona a adesão à higienização das mãos, paradoxalmente observa-se que 50% da amostra total obtiveram contaminação. A justificativa para a não adesão a lavagem de mãos foi à sobrecarga de trabalho. Com isso, pode-se observar um índice elevado de contaminação, bem como um perfil profissional de resistência para a não adesão à higienização das mãos.

#### **Laserterapia em ambiente hospitalar**

A laserterapia é um desses tratamentos inovadores que vêm ocupando um lugar de destaque e tem trazido benefícios ao paciente, como alívio de dor imediata, redução de processos inflamatórios, estímulo à reparação tecidual e prevenção de infecções (ZANCA *et al.* 2016).

Segundo Porto *et al.* (2020), a laser terapia tem sido amplamente utilizada na odontologia hospitalar para fins terapêuticos e bioestimuladores, comportando-se como acelerador do processo cicatricial apresentando resultados satisfatórios no tratamento de lesões bucais; no entanto, devido aos níveis de radiação, necessitam que o profissional esteja capacitado e certificado para sua utilização.

Existem 2 tipos de lasers mais utilizados na área da saúde, um deles apresenta grande intensidade de luz irradiada, sendo geralmente utilizado em procedimentos cirúrgicos conservadores que objetivam a diminuição da dor no pós cirúrgico e o outro é o laser de baixa intensidade, que visa o estabelecimento terapêutico, proporcionando analgesia, cicatrização, estímulo de biomodulação dos tecidos e efeito anti-inflamatório, além de possuir características benéficas em terapias fotodinâmicas (DE AQUINO

*et al.* 2020).

Para De Souza Assis; Cardozo; Silva (2019), além de possuir inúmeras aplicabilidades na odontologia, o laser tem eficácia anti-inflamatória, analgésica e cicatrizante, favorecendo sua utilização em tratamentos periodontais, procedimentos em tecidos moles e dutos, casos de hipersensibilidade dentária, parestesia e paralisia facial.

Para De Aquino *et al.* (2020), por tratar-se de uma técnica minimamente agressiva, acessível, simples e não traumática, onde a literatura não demonstra relatos de toxicidade, a utilização do laser é alegórica nos respectivos procedimentos que visem os procedimentos terapêuticos de tecidos sem possuir risco de prejudicar as células saudáveis.

#### **Importância da saliva em pacientes hospitalizados**

Para De Lima *et al.* (2017), a saliva, líquido que umedece a cavidade oral, tem funções de proteção da mucosa e dos dentes, defesa através da lisozima, formação do bolo alimentar, digestão inicial de polissacarídeos, como o amido e o glicogênio, regulação do pH do meio bucal a 6,9 pelos tampões salivares, mucina, bicarbonato e monofosfato, evitando as lesões produzidas pelo excesso de ácidos e bases, e autólise ou autolimpeza da boca através dos movimentos mastigatórios.

Segundo Da Silva *et al.* (2021), a saliva é um fluido biológico composto por 98% de água e contendo eletrólitos como sódio, potássio, cálcio, magnésio, cloreto, fosfato do hidrogênio e carbonato de hidrogênio. A saliva possui também compostos lubrificantes (mucina e proteínas ricas em prolina), enzimas (amilase, lipase, ribonuclease, protease) e fatores de crescimento.

Sua capacidade tampão (neutralizar o pH bucal esteja ele alto ou baixo demais) é um importante fator de resistência à cárie dental, a redução do fluxo salivar, geralmente associado a uma baixa capacidade tamponante, pode causar infecções da mucosa oral e periodontites (DE LIMA *et al.* 2017).

A saliva tem como função a manutenção do pH bucal em torno de 6 a 7, por isso, o fluido salivar se comporta como um sistema tampão, um fluido aquoso que possui a capacidade de resistir à variação de pH. Na saliva encontramos estratégias fisiológicas para tentar evitar o aparecimento de doenças bucais, como por exemplo, cárie, gengivite, periodontite e cálculo dentário. Diante disso, uma hipossalivação, provocada por doenças crônicas e/ou medicamentos, pode contribuir para o aparecimento de doenças bucais e para o aumento de desgaste dentário (DA SILVA *et al.* 2021).

#### **Higiene oral e tempos de COVID-19**

Sabe-se que hábitos de higiene oral são essenciais para diminuir o risco de cárie, gengivite e periodontite; caso o conceito de que exista uma rota de infecção pulmonar-vascular-oral esteja certo, pode significar que algumas medidas simples sejam capazes de reduzir o risco de se desenvolver doença pulmonar grave (LLOYD-JONES *et al.* 2021).

Baeder *et al.* (2021) afirmam que já existem evi-

dências suficientes para se apoiar uma relação entre a gravidade da doença periodontal e infecções pela COVID-19. Esta relação pode ser causada pelo aumento da resposta imunológica mediada por Galectina 3 (Gal-3) e pelo aumento da adesão viral. Dessa forma, condições insatisfatórias e precárias de higiene oral influenciam de forma direta no agravamento da doença.

Segundo Lloyd-Jones *et al.* (2021), a Federação Européia de Periodontia fornece orientações gerais que visam reduzir o risco de desenvolvimento de doença pulmonar grave associada a COVID-19, são elas: Escovar duas vezes ao dia por pelo menos 2 minutos com um creme dental fluoretado (pacientes com periodontite, ultrapassar esse tempo). A limpeza interdental diária com fio dental é fortemente recomendada para reduzir a placa bacteriana e a inflamação gengival. Para o tratamento da gengivite e onde forem necessárias melhorias no controle da placa, o uso adjuvante de agentes químicos antiplaca pode ser considerado. Nesse cenário, os enxaguatórios bucais podem oferecer maior eficácia, no entanto requerem uma ação adicional ao regime de higiene oral mecânica.

A doença COVID-19 foi priorizada em relação a outras doenças também consideradas críticas; no entanto, o manejo desses pacientes sistemicamente comprometidos necessita de atendimento odontológico, visto que infecções odontogênicas e manifestações orais dessas comorbidades sistêmicas podem gerar complicações mais graves no quadro. O cenário atual apresenta desafios e oferece abordagens e ferramentas para a tomada de decisões; embora exista um alto risco de exposição para os profissionais de odontologia, os atendimentos não podem parar e a biossegurança continua sendo a principal forma de prevenção reduzindo a probabilidade de infecção (SOUZA *et al.* 2021).

Apesar da escassez de evidências clínicas para a inativação viral *in vivo*, enxaguatórios bucais bem estabelecidos contendo ingredientes específicos, que inativam o SARS-CoV-2 *in vitro*, poderiam ajudar a mitigar a transmissão e diminuir o risco de doenças graves doença pulmonar em COVID-19. Esses ingredientes incluem: Cloreto de cetilpiridínio (CPC) 0,05% -0,1%: 15 ml por 30 segundos duas vezes ao dia; Arginato de etil lauroil (ELA) 0,147%: 20 ml por 30 segundos duas vezes ao dia; Povidona-Iodo (PVP-I) 0,2%, 0,4% ou 0,5%: 10 ml por 30 segundos duas vezes ao dia. No contexto da pandemia, pareceria lógico usar produtos de enxágue bucal antes e depois das interações sociais, mas os ensaios clínicos são necessários para responder à questão crítica do efeito potencial desses produtos como um meio de reduzir o risco de transmissão entre indivíduos (LLOYD-JONES *et al.* 2021).

## DISCUSSÃO

A odontologia hospitalar foi legitimada no Brasil no ano de 2004 com a criação da Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH) e colocada em prática em 2008 através da lei que obriga a presença do CD nas

equipes multiprofissionais hospitalares e nas Unidades de terapia intensiva (ARANEGA *et al.* 2012), sendo definida uma prática que almeja os cuidados relacionados as alterações bucais através de procedimentos de baixa, média e alta complexidade realizados em ambiente hospitalar (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014). Ainda sobre a prática da OH, Costa *et al.* (2016) afirma que essa representa um cuidado preventivo-educativo, curativo e reabilitador, devendo ser exercida por profissionais devidamente capacitados com competências e habilidades no manejo do paciente hospitalizado e no trabalho em equipe de saúde multidisciplinar.

Os cuidados bucais dentro de uma Unidade de terapia intensiva incluem: manutenção da saúde bucal, impedindo a proliferação de bactérias e fungos que além de prejudicar a saúde geral do paciente, como aumentar o risco de PAV, podem acometer outros órgãos e sistemas agravando seu quadro clínico e estendendo sua permanência no hospital (SALDANHA *et al.* 2015; SILVA *et al.* 2017; RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018).

Dos Santos Sousa; Pereira; Silva. (2014) afirma que o objetivo do CD em ambiente hospitalar é realizar um exame clínico adequado ao paciente a fim de avaliar a presença de alguma alteração bucal, remover focos de infecção através de procedimentos restauradores, curativos, cirurgias, raspagens e medicações prevenindo sangramentos, tratando lesões orais e realizando tratamentos paliativos, enquanto Rabelo; De Queiroz; Da Silva Santos (2018), contribuem para essa ideia, afirmando que a presença da placa bacteriana bucal tem influência negativa na terapêutica médica, devido aos fatores de virulência dos micro-organismos que podem se agravar pela presença de alterações bucais como doença periodontal, necrose pulpar, dentes fraturados ou infectados, traumas provocados por próteses mal adaptadas entre outros.

A correta higiene bucal desses pacientes é essencial para que não haja disseminação de bactérias e fungos que podem prejudicar seu bem-estar, sua saúde bucal e sistêmica (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014); por isso o atendimento odontológico é tão importante, pois é capaz de prevenir e limitar a disseminação de micro-organismos patogênicos que podem vir a colonizar desde a cavidade oral até o trato respiratório inferior (SALDANHA *et al.* 2015).

Quanto as funções do cirurgião dentista habilitado em ambiente hospitalar, pode-se citar: orientações de higiene bucal para os pacientes que possuem capacidade motora para realizar sua própria higiene, bem como treinamento para as equipes de enfermagem (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014); prevenir e/ou tratar pacientes internados em Unidades de terapia intensiva evitando os agravos potencializados por doenças bucais (COSTA *et al.* 2016); realizar higiene oral com cuidado extremo utilizando abridores de boca, escovas infantis, limpadores de língua e solução de clorexidina na gaze para limpar a superfície da mucosa oral e dos dentes (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014); tratar infecções (remoção de foco) e realizar procedimentos que

visem atenuar problemas ocasionados por distúrbios da hemostasia, xerostomia e hipossalivação, ulcerações de etiologia primária ou secundária ao tratamento sistêmico e fatores retentivos de placa (remoção de cálculo, excesso de restaurações, raízes residuais) (COSTA *et al.* 2016); dar suporte no diagnóstico das alterações bucais atuando como coadjuvante na terapêutica médica, seja em procedimentos emergenciais frente aos traumas, ou procedimentos preventivos no que diz respeito ao agravamento da condição sistêmica do paciente ou do surgimento de uma infecção hospitalar (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018); realizar promoção da saúde bucal dos pacientes, como: profilaxia dentária e técnicas de escovação, visto que esses indivíduos se encontram impossibilitados de se deslocar para consultórios odontológicos ou postos de saúde para tais intervenções (DOS SANTOS SOUSA; PEREIRA; SILVA, 2014); realizar procedimentos curativos e restauradores buscando a adequação do meio bucal e o maior conforto do paciente (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018).

Todas essas ações tornam-se essenciais para a promoção da saúde bucal dos pacientes, como: profilaxia dentária e técnicas de escovação, visto que esses indivíduos se encontram impossibilitados de se deslocar para consultórios odontológicos ou postos de saúde para tais intervenções (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018; SILVA *et al.* 2017).

Os pacientes internados em Unidades de terapia intensiva encontram-se mais expostos ao risco de infecção (DE SOUZA, 2019); dentre os principais fatores associados a infecções hospitalares, estão: tempo de internação do paciente maior que 48 horas, pacientes em ventilação mecânica, com diagnóstico de trauma, uso de cateteres urinários, centrais ou de artéria pulmonar, em presença de profilaxia para úlceras de estresse, entre outros (CESARIL e FAGUNDES, 2016).

Soares *et al.* (2019) e Cesaril e Fagundes (2016) concordam que os micro-organismos mais prevalentes em infecções hospitalares são as *Pseudomonas aeruginosa*, seguidos de *Escherichia coli*, *Acinetobacter sp* e *Klebsiella sp* (DA SILVA GIMA *et al.* 2020); e que as mãos dos profissionais de saúde representam um dos principais meios de infecção cruzada dentro dos hospitais, sendo comprovado que com a falta de adesão à higienização das mãos, as infecções hospitalares são agravadas. Uma evidência científica deste fato, foi um estudo realizado por Almeida *et al.* (2019) com o objetivo de identificar os micro-organismos presentes nas mãos de enfermeiros, técnicos em enfermagem e médicos de uma UTI, que teve como resultado um percentual de contaminação de 33,3% na categoria profissional de enfermeiro, 46,7% de técnicos em enfermagem e 100% no profissional médico.

Dentro do ambiente hospitalar, principalmente nas unidades de terapia intensiva, precisa-se lançar mão de tratamentos inovadores e alternativas terapêuticas a fim de melhorar o quadro dos pacientes. No âmbito da odontologia hospitalar, tem-se a laserterapia; que vem sendo utilizada para alívio imediato da dor, redução de processos

inflamatórios (DE SOUZA ASSIS; CARDOZO; SILVA, 2019), estímulo a reparação tecidual, prevenção de infecções (ZANCA *et al.* 2016), bem como bioestimuladores (DE AQUINO *et al.* 2020), apresentando resultados satisfatórios no tratamento de lesões bucais (PORTO *et al.* 2020). No entanto, vale lembrar que devido aos níveis de radiação, o profissional deve estar capacitado e certificado para sua utilização.

A laserterapia é indicada para tratamentos periodontais, procedimentos em tecidos moles e dutos, casos de hipersensibilidade dentária, parestesia e paralisia facial (DE SOUZA ASSIS; CARDZO; SILVA, 2019) e por se tratar de uma técnica minimamente agressiva, acessível, simples e não traumática, é muito utilizada em procedimentos que visem a recuperação dos tecidos sem prejudicar as células saudáveis (AQUINO *et al.* 2020).

Uma das manifestações clínicas de origem bucal muito comuns em pacientes internados nas UTI's é a xerostomia. Uma hipossalivação, provocada por doenças crônicas e/ou medicamentos, pode contribuir para o aparecimento de doenças bucais e para o aumento de desgaste dentário (DA SILVA *et al.* 2021). A saliva tem funções de proteção da mucosa e dos dentes, regulação do pH do meio bucal pelos tampões e autólise ou autolimpeza da boca através dos movimentos mastigatórios (DE LIMA *et al.* 2017; DA SILVA *et al.* 2021). Sua capacidade tampão é um importante fator de resistência à cárie dental e a redução do fluxo salivar, geralmente associada a uma baixa capacidade tamponante, pode causar infecções da mucosa oral e periodontites (DE LIMA *et al.* 2017), prejudicando ainda mais o quadro do paciente hospitalizado.

Os hábitos de higiene oral são extremamente importantes, não só para redução do risco de cárie, mas para diminuir o risco de gengivite e periodontite. Lloyd-Jones *et al.* (2021) afirma que, caso o conceito de que exista de fato uma rota de infecção pulmonar-vascular-oral, medidas simples de higiene podem reduzir o risco de desenvolver uma doença pulmonar grave. Existem inclusive evidências que apoiam uma associação entre a gravidade da doença periodontal e a COVID-19 (BAEDER *et al.* 2021); ou seja, condições insatisfatórias e precárias de higiene oral influenciam de forma direta no agravamento da doença (SOUZA *et al.* 2021). Para Lloyd-Jones *et al.* (2021), medidas como escovar os dentes duas vezes ao dia por pelo menos 2 minutos com um creme dental fluoretado (pacientes com periodontite, ultrapassar esse tempo), realizar limpeza interdental diária com fio dental, uso adjuvante de agentes químicos antiplaca contendo ingredientes específicos, poderiam ajudar a mitigar a transmissão e diminuir o risco de doenças graves doença pulmonar em COVID-19.

## CONCLUSÃO

Com esta revisão de literatura pode-se concluir que:

A presença do Cirurgião dentista como parte da equipe multidisciplinar de saúde dentro de uma UTI é

fundamental para a qualidade de vida dos pacientes hospitalizados, visto que os cuidados bucais e o acompanhamento de um profissional qualificado reduzem a progressão da ocorrência de doenças respiratórias.

Dentro de suas competências e habilidades, o profissional habilitado assume o papel de prevenir e/ou tratar pacientes internados em Unidades de terapia intensiva evitando os agravos potencializados por doenças bucais, além de tratar infecções (remoção de foco) e realizar procedimentos que visem atenuar problemas ocasionados por distúrbios da hemostasia, xerostomia e hipossalivação, ulcerações de etiologia primária ou secundária ao tratamento sistêmico e fatores retentivos de placa (remoção de cálculo, excesso de restaurações, raízes residuais).

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, W. B. et al. Infecção hospitalar: controle e disseminação nas mãos dos profissionais de saúde de uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 2, p. e130-e130, 2019.
2. ARANEGA, A. M. et al. Qual a importância da Odontologia Hospitalar?. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 90, 2012.
3. BAEDER, F. M. et al. Evaluation of the oral hygiene of patients with COVID-19 in a hospital environment. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e15810716272-e15810716272, 2021.
4. CASARIL, K. B. P. B.; FAGUNDES, T. A. Principais microrganismos isolados em pacientes com infecção hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva no Sudoeste do Paraná. 2016.
5. COSTA, J. R. S. et al. A odontologia hospitalar em conceitos. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 5, n. 2, 2016.
6. DA SILVA, A. F. et al. Carboidratos, saliva e a saúde bucal: revisão da literatura. **REVISTA UNINGÁ**, v. 58, p. eUJ4026-eUJ4026, 2021.
7. DA SILVA GIMA, M. B. et al. Características microbiológicas e perfil de resistência de microrganismos causadores de infecções hospitalar em uma UTI para pacientes pediátricos de um hospital referência em infectologia do Amazonas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 8663-8678, 2020.
8. DE AQUINO, J. M. et al. Aplicação da laserterapia de baixa intensidade na odontologia: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 39, p. e2142-e2142, 2020.
9. DE LIMA, E. D. A. et al. Saliva e hidratação: importância da quantidade e da qualidade da saliva para manutenção da condição bucal satisfatória em pacientes com paralisia cerebral. **Revista Campo do Saber**, v. 3, n. 1, 2017.
10. DE SOUZA, H. T. N. et al. Percepção dos profissionais atuantes nas UTI's quanto à importância de condutas de saúde bucal. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 24, n. 3, p. 328-333, 2019.
11. DE SOUZA ASSIS, V. K.; CARDOSO, F. L.; SILVA, B. P. Aplicabilidade da laserterapia no cenário odontológico: uma terapêutica em ascensão-revisão de literatura. **Anais do Seminário Científico do UNIFACIG**, n. 5, 2019.
12. DOS SANTOS SOUSA, L.V.; PEREIRA, A. F.V.; SILVA, N. B. S. A atuação do cirurgião-dentista no atendimento hospitalar. **Revista de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 1, 2014.
13. LLOYD-JONES, G. et al. The COVID-19 pathway: A proposed oral-vascular-pulmonary route of SARS-CoV-2 infection and the importance of oral healthcare measures. **J Oral Med Dent Res**, v. 2, n. 1, p. S1, 2021.
14. PORTO, R.M. et al. A atuação da odontologia hospitalar e uso da laserterapia na atenção aos pacientes com covid-19 em unidade de terapia intensiva: relato de casos. **Anais da Jornada Científica e Cultural FAESA**, p. 43-44, 2020.
15. RABELO, G. D.; DE QUEIROZ, C. I.; DA SILVA SANTOS, P. S. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 55, n. 2, p. 67-70, 2018.
16. ROCHA, A. L.; FERREIRA, E. F. Odontologia hospitalar: a atuação do cirurgião dentista em equipe multiprofissional na atenção terciária. **Arquivos em Odontologia**, v. 50, n. 4, p. 154-160, 2014.
17. SALDANHA, K. F. D. et al. A odontologia hospitalar: revisão. **Archives of Health Investigation**, v. 4, n. 1, 2015.
18. SILVA, I. O. et al. A importância do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar. **Rev Méd Minas Gerais**, v. 27, p. e-1888, 2017.
19. SOARES, M. A. et al. Microrganismos multirresistentes nas mãos de profissionais de saúde em Unidades de Terapia Intensiva. **Revista de Epidemiologia e controle de Infecção**, v. 9, n. 3, p. 187-192, 2019.
20. SOUZA, A. F. et al. Safety protocols for dental care during the COVID-19 pandemic: the experience of a Brazilian hospital service. **Brazilian Oral Research**, v. 35, 2021.
21. ZANCA, M. M. et al. Laserterapia de baixa intensidade: tratamento inovador na odontologia. **Ação Odonto**, n. 1, 2016.

## SUORTE BÁSICO DE VIDA NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

### *BASIC LIFE SUPPORT IN DENTAL PRACTICE*

Barbara T.de S. Braga<sup>1</sup>; Wayne J.B. Cordeiro<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/UFF, Especialista em Prótese dentária/ Reabilitação Oral, Especialista em Docência Superior, Preceptor de Prótese Dentária.

### RESUMO

O suporte básico de vida (SBV) é um conjunto de procedimentos padronizados para o atendimento de emergências, podendo ser aplicados por profissionais de saúde e leigos com o devido treinamento. É de suma importância que o cirurgião dentista (CD) tenha total domínio das técnicas e protocolos de SBV. Embora sejam raras as paradas cardiorrespiratórias (PCR) em um consultório odontológico essas não estão livres de acontecer, podendo ocorrer durante o atendimento ou até mesmo na sala de espera. Este evento pode estar associado ao estresse e ansiedade gerados pelo tratamento odontológico. Nesse estudo, uma revisão de literatura foi realizada através das bases SCIELO, IMED, DOI, GOOGLE SCHOLAR e livros de idioma em português no período compreendido entre 2004 e 2020. Através dessa revisão, foi possível discutir sobre a aplicação do suporte básico de vida (SBV) na odontologia, em casos de parada cardiorrespiratória (PCR). Estudos trazem à luz que em alguns casos, o despreparo da equipe odontológica em atuar em uma eventual PCR, tem como fatores predominantes a falta de domínio das técnicas, a falta de equipamentos inerentes às emergências ou ainda o conjunto destes fatores

**Descritores:** Medicina de emergência, Suporte Básico de Vida, Odontologia geral.

### RESUME

The basic life support (BLS) is a set of standardized procedure for the emergency attendance, that can be applied by health professional and lay people with proper training. It is of utmost importance that the dental surgeon has full mastery of the techniques and protocols of BLS. Although cardiorespiratory arrest (SCA) in a dental office is pretty rare, these are not free to happen, and may occur during the service or even in the waiting room. This event can be associated with stress and anxiety generated by dental care. In the study, a literature review was carried out using SCIELO, IMED, DOI, GOOGLE SCHOLAR databases, and books translated to portuguese in the period between 2004 and 2020. Through this review, it was possible to know about the application of the basic life support (BLS), in dentistry, in cases of cardiorespiratory arrest (SCA). Studies bring to light that in some cases the desparation of the dental team to act in a possible SCA, has predominant factors the lack of mastery of the techniques, the lack of equipment inherent to emergencies or even the set of these factors.

**Keywords:** Emergency Medicine, Basic Support of Life, General Dentistry.

### INTRODUÇÃO

Segundo Malamed (2016), as emergências médicas no consultório odontológico mais comuns são: a perda de consciência, a dificuldade respiratória, a alteração de consciência, convulsões, dor torácica e parada cardiorrespiratória (PCR).

Dessa forma, é de suma importância que o cirurgião dentista (CD) realize um completo exame clínico de cada paciente antes de iniciar o tratamento, assim, poderá calcular e minimizar as chances de complicações durante o atendimento. Além disso, deve-se sempre dar preferências a consultas mais curtas aos pacientes que possuem risco de evoluírem para um quadro de emergência (CAPUTO et. al. 2010, LUCIO et. al. 2012 e MALAMED 2016).

A presença do medo e a ansiedade pode levar o paciente a apresentar alterações fisiológicas como: elevação da pressão arterial, taquicardia, taquipneia, sudorese,

xerostomia, entre outros sintomas. Por isso, o CD deverá estar atento às alterações do paciente durante o atendimento, avaliando sempre que necessário os sinais vitais do mesmo (BARASUOL 2016).

Segundo Ranali et. al. (2018) “existem cinco medos universais do homem: medo da dor, medo do desconhecido, medo do desamparo e da dependência, medo da mudança, da mutilação do corpo e medo da morte”.

Neste sentido, o CD deve avaliar o nível de estresse que o tratamento pode gerar ao paciente que demonstra ansiedade ou medo ao atendimento odontológico. Os pacientes jovens e sem doenças pré-existentes também podem evoluir para um quadro de emergência devido ao estresse causado pelos procedimentos odontológicos. Nesses casos, é aconselhável seguir o protocolo de controle de ansiedade (QUEIROGA et.al. 2012 e LUCIO 2012).

Apesar de serem raras as ocorrências de parada cardiorrespiratória (PCR) no consultório odontológico,

ainda assim, elas podem ocorrer. A chance de sobrevivência do paciente após uma PCR vai depender muito do preparo do CD para atuar nesses casos, sendo fundamental que se inicie o suporte básico de vida (SBV) dentro dos primeiros 4 minutos após o início da PCR (MATOS 2018).

Segundo estudo de Haese et.al. (2016), os profissionais que se jugam aptos a diagnosticar e atuar em uma emergência médica, são os que receberam de alguma forma, o curso de SBV durante a graduação, na pós-graduação ou em cursos fora das faculdades.

O SBV é um conjunto de procedimento padronizados para o atendimento de emergências até a chegada do serviço médico ou da equipe de suporte avançado de vida. Ele é constituído por etapas fundamentais que incluem; o reconhecimento rápido e imediato da PCR, a ativação do sistema médico emergencial, o início precoce das manobras de reanimação cardiopulmonar e a desfibrilação precoce com o (DEA) desfibrilador externo automático (MARTINS et.al, 2015).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O objetivo primário é descrever por meio de uma revisão de literatura, a importância do CD dominar as técnicas e procedimentos da SBV.

### Objetivos secundários

Identificar os riscos da ocorrência de uma parada cardiorrespiratória e ampliar o conhecimento sobre o SBV para os profissionais de saúde odontológica.

## REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Paiva et.al. (2009), as emergências médicas aparecem de forma súbita e colocam em risco a vida do paciente, sendo assim, requerem ação imediata do cirurgião dentista (CD).

Para Santos et.al. (2015) e Peterson (2005), embora sejam raras as situações médicas no consultório odontológico, elas são passíveis de ocorrerem, tanto com o paciente quanto com o acompanhante. Motivo pelo qual, o CD deve estar preparado para eventuais intercorrências.

Nesse sentido, para Andrade et.al. (2005) e Rinali et.al. (2004), um dos fatores que pode contribuir para elevar o número de emergências médicas no consultório odontológico é o crescimento da expectativa de vida, que eleva a busca de pacientes idosos com comorbidades por atendimentos odontológicos, associado a tendência de atendimentos mais prolongados. Sendo assim, os profissionais devem adotar precauções antes de iniciar o tratamento clínico, a fim de minimizar o risco da ocorrência de emergências médicas.

De acordo com Queiroga et.al. (2012) e Silva et.al. (2018), caracterizam-se como emergência médica, todas as intercorrências que coloquem a vida do paciente em risco iminente, com base nisso, deve haver a intervenção imediata do CD até que o suporte médico chegue ao local. De todas as intercorrências médicas que podem vir

a ocorrer em um consultório odontológico, a parada cardiorrespiratória é uma das mais graves, podendo levar o paciente à morte. Por isso, o CD e toda sua equipe devem estar preparados para atuar com precisão nesses casos.

Para Caputo et.al. (2010), a maioria das emergências médicas no consultório odontológico podem ser evitadas, mas quando ocorrem, o CD deve estar preparado para diagnosticar e atuar com precisão. O profissional deve saber reconhecer os pacientes que estão mais propensos a evoluírem para um quadro de emergência médica e, assim, tomar todos os cuidados necessários a fim de evitar uma intercorrência.

Para Queiroga et. al. (2012); Santos et.al. (2015) e Haese et.al. (2016), muitos graduandos de odontologia e profissionais já formados, não se sentem aptos a atuar em emergências médicas, isso se deve à ausência de componentes curriculares específicos nos cursos de graduação de odontologia no Brasil.

Gehlen et.al. (2015) relatam que essa falta de treinamento e equipamentos adequados nos consultórios, causam insegurança na hora de identificar e tratar uma emergência médica.

Segundo Hanna et.al. (2014), os profissionais com especialização “lato sensu” se apresentam mais aptos a identificar e atuar em uma emergência médica. Isso se deve ao fato de que na pós-graduação é obrigatório ter uma disciplina específica de emergências médicas, ao contrário dos cursos de graduação onde é pouco abordado esse tema, deixando o clínico geral despreparado para eventuais emergências médicas nos consultórios odontológicos.

De acordo com Lúcio (2012), Caputo et. al. (2010) e Malamed (2016), a melhor forma de se evitar uma emergência é estar preparado para ela. Através de um completo exame clínico, pode-se classificar os riscos de cada paciente. Pacientes idosos e com doenças pré-existent apresentam maiores vulnerabilidade durante o tratamento, principalmente se este paciente apresenta medo de dentista. Nessas situações o CD deve tomar precauções tais como, reduzir o tempo de atendimento e utilizar as técnicas de controle de ansiedade sempre que necessário.

Malamed (2016) relata que 75% dos casos de urgências e emergências médicas no consultório odontológico, são causados pelo estresse e medo.

O tratamento odontológico pode gerar ansiedade e estresse ao paciente, principalmente naquele que já tem histórico de fobia de dentista. Esse estresse pode levar a quadros sistêmicos como elevação de pressão arterial, taquicardia, sudorese, xerostomia, taquipneia, dispneia, entre outros sintomas. O CD precisa estar atento a qualquer sinal de alteração física nos pacientes para que o quadro não evolua para algo mais grave, como por exemplo, uma parada cardiorrespiratória (GAUDERETO et.al. 2008; BARASUOL et.al., 2016 e BAKTIVAROVA et.al., 2017).

O controle da ansiedade pode ser realizado através de métodos não farmacológico e farmacológicos. Dentre os métodos não farmacológicos, inclui-se o diálogo, onde o CD tenta por meios de palavras tranquilizar e informar sobre o procedimento a ser realizado, para que dessa

forma o paciente sinte-se mais seguro durante o tempo de consulta odontológica, tempo esse que deve ser reduzido, pois consultas mais prolongadas tendem a aumentar o nível de estresse do paciente. Já no método farmacológico se utiliza os ansiolíticos via oral ou a inalação com a mistura de gases óxido nitroso e oxigênio, onde ambas que tem como objetivo a redução da ansiedade (GAUDERETO 2018).

Para Andrade **et.al.** (2014), o medicamento de primeira escolha para o controle de ansiedade seria o midazolam, devido ao seu rápido início de ação e menor tempo de duração do efeito ansiolítico, porém, o autor relata não existir um protocolo bem definido, pois deve ser levado em consideração fatores como idade do paciente, estado geral de saúde e tempo de duração do procedimento.

Segundo Malamed (2016) devemos seguir a cadeia de sobrevivência que consiste em 5 passos, que consistem em:

- 1- Imediato reconhecimento da PCR e ativação precoce do sistema médico de emergência.
  - 2- SBV precoce, com ênfase nas compressões torácicas.
  - 3- Desfibrilação precoce
  - 4- Suporte avançado de vida efetivo
  - 5- Cuidado pós-parada cardiorrespiratória
- “A habilidade na implementação dos três primeiros elos da cadeia de sobrevivência, deve ser parte do protocolo de preparo em cada consultório odontológico”.

Haese **et.al.** (2016), relatam que, quando uma PCR ocorre dentro de um consultório, é necessário que uma equipe treinada realize o SBV, para isso, se torna imprescindível o preparo de toda a equipe. Saber agir durante uma emergência e manter-se calmo, são fatores fundamentais e isso só é possível quando se tem o treinamento adequado. É por este motivo que o autor ressalta a importância de que todos os integrantes da equipe do CD deverão ter a expertise dos protocolos referentes ao SBV e que sejam realizados cursos de reciclagem a cada dois anos.

Para Paiva **et.al.** (2019), é de responsabilidade do CD a preservação da vida e do bem-estar geral do paciente, podendo responder no âmbito civil, penal e administrativo por imperícia ou negligência.

### Suporte Básico de Vida

Em 1973 foi implementado pela primeira vez um protocolo de suporte básico de vida (SBV) pela American Heart Association, que foi realizado com o intuito de padronizar e otimizar o atendimento de emergência fora do ambiente hospitalar. O SBV é um protocolo de atendimento onde se estabelece o reconhecimento de uma parada cardiorrespiratória (PCR), acionar o serviço de emergência médica e a realização de manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) até a chegada do serviço de emergência (LAVONAS **et.al.**, 2020).

Desde então, vem sendo feitas várias pesquisas e atualizações. As manobras de RCP inicialmente seguem a sequência de “ABC” sigla em inglês que significa Airway, Breathing e Circulation (abertura de vias aéreas,

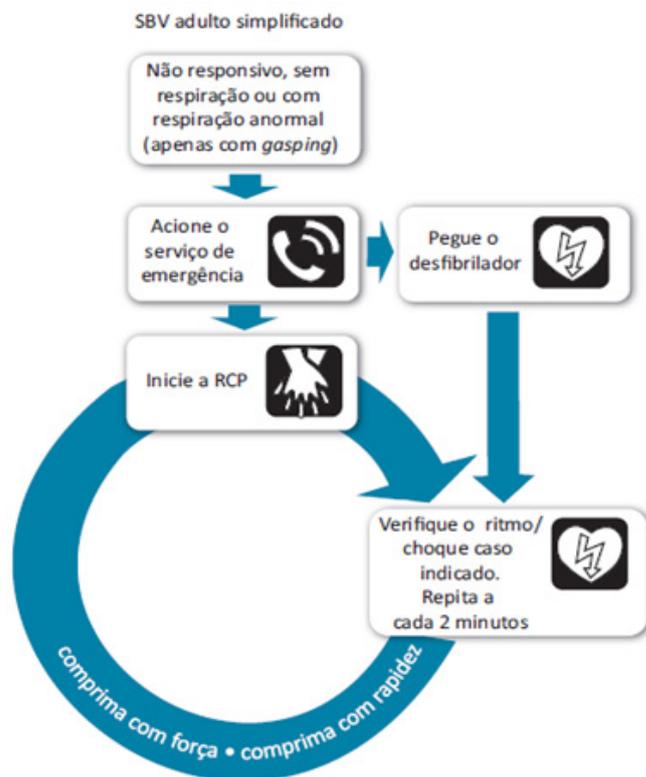
ventilação e compressões torácicas). No ano de 2000, foi acrescentado o uso de desfibrilador automático (DEA) para serem utilizados pelos profissionais de saúde, passando assim, de “ABC” para “ABCD” (abertura de vias aéreas, ventilação, compressão torácicas e desfibrilação). Em 2010, houve a mudança da sequência de “ABC” para “CAB” (compressões torácicas, abertura de vias areias e ventilação) (MALAMED 2016).

De acordo com Martins (2015), essas alterações ocorridas no ano de 2010, apresentam consequências favoráveis, pois diminuem o retardo em iniciar a massagem cardíaca e assim, garantem um fluxo sanguíneo mínimo de perfusão coronariana e cerebral até a chegada do desfibrilador. Conforme os estudos científicos, o início da RCP com 30 compressões torácicas retarda em apenas 18 segundos a aplicação da ventilação, tempo considerado insignificante.

Segundo Lavonas **et. al.** (2020) quanto antes se iniciar as compressões torácicas, maiores são as chances de sobrevivência do paciente. Diversos estudos mostraram que se atrasavam as compressões devido à dificuldade de realizar a abertura de vias aéreas.

Segundo Bernoche (2019), os aspectos fundamentais do SBV no adulto incluem: reconhecimento imediato da PCR, contato com o sistema de emergência, início da RCP de alta qualidade e uso do DEA, assim que possível, como é mostrado no algoritmo de SBV.

Figura 1 – Algoritmo de SBV.



Fonte: <http://www.anm.org.br/parada-cardiaca-e-ressucitacao-cardiopulmonar/>

## Identificação de Parada Cardiorrespiratória

É fundamental o reconhecimento imediato de uma PCR, devendo o CD estar atento a qualquer alteração fisiológica do paciente e interromper o procedimento odontológico imediatamente caso identifique tais alterações. O estresse pode levar a mudanças fisiológicas como sudorese, taquicardia, dispneia, xerostomia entre outras. O CD deve avaliar o nível de consciência da vítima. Essa avaliação deve ser simples e objetiva tendo com uma das medidas a estimulação dos ombros e perguntar se ele está bem. A ausência de resposta constata um paciente inconsciente Martins **et.al.** (2015).

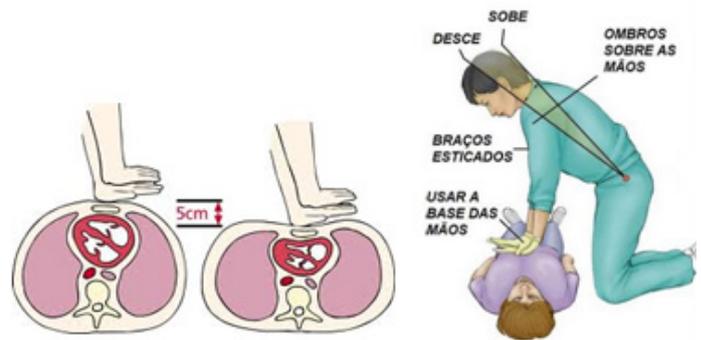
O segundo passo é checar a respiração, que pode ser identificada observando os movimentos abdominais ou com o auxílio de um espelho próximo ao nariz e boca. Se não tiver movimentos na região abdominal e o espelho não embaçar, estamos diante de uma parada respiratória (BAKHTIYAROVA 2017).

Terceiro passo é aferir se o paciente ainda tem pulso, para tal, o CD poderá verificar artérias calibrosas como a carótida, que se localizam nas laterais do pescoço ou verificar a artéria femoral, contudo, a artéria radial não é indicada por ser menos precisa em virtude de seu menor calibre. Em caso de ausência de pulsação e de respiração, estará caracterizado uma parada cardiorrespiratória (PCR), o CD deverá então iniciar o suporte básico de vida, devendo ser iniciado acionando imediatamente o suporte avançado e em seguida, iniciar a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) com ênfase nas compressões torácicas (MALAMED 2016).

### Compressões torácicas

1. Para garantir a perfusão sanguínea adequada, o ideal é que as compressões torácicas sejam feitas com rapidez e força, parando o mínimo possível. Bernoche **et.al.** (2019) descrevem a seguinte sequência para a massagem cardíaca:
2. Coloque a região hipotênar de uma mão sobre a metade inferior do esterno da vítima e a outra mão sobre a primeira, entrelaçando-a.
3. Estenda os braços e os mantenha cerca de 90° acima da vítima
4. *Comprima na frequência de 100 a 120 compressões/minuto.*
5. *Comprima com profundidade de, no mínimo, 5 cm e menor que 6 cm*
6. *Permita o retorno completo do tórax após cada compressão, evitando apoiar-se no tórax da vítima.*
7. *Minimize interrupções das compressões, pause no máximo 10 segundos para realização de duas ventilações.*
8. *Reveze com outro socorrista a cada 2 minutos para evitar o cansaço e compressões de má qualidade.*

Figura 2 – Compressão Torácica.

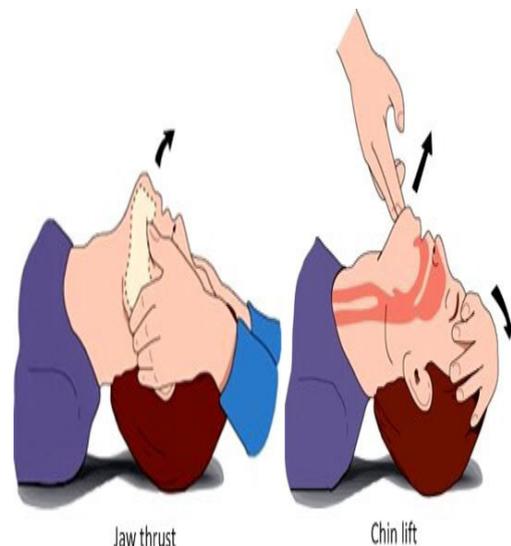


Fonte: AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2012

### Abertura das vias aéreas

Em caso de parada respiratória, é necessário interromper o procedimento e retirar qualquer material que esteja na cavidade oral do paciente, após, deve-se inclinar a cabeça do paciente para trás e elevar o queixo, este procedimento deve ser realizado independentemente do tipo de ventilação a ser empregado, é chamada de manobra de chin-lift, que é realizada para liberar as vias aéreas e consiste em: “Posicionar os dedos das mãos do socorrista sob o mento, que é suavemente tracionado para cima e para frente, enquanto o polegar da mesma mão deprime o lábio inferior, para abrir a boca, a outra mão é posicionada na região frontal para fixar a cabeça do paciente”(ALVES **et.al.**2013).

Figura 3 – Abertura de vias aéreas



Fonte: [https://unasus2.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/15745/mod\\_resource/content/5/un03/top01p03.html](https://unasus2.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/15745/mod_resource/content/5/un03/top01p03.html)

### Ventilação de resgate

Após a desobstrução das vias aéreas, deve se realizar a ventilação. Esta, pode ser feita com a boca-máscara ou ambu conectado ao oxigênio. A cada 30 compressões torácicas se faz duas ventilações e esse ciclo deve ser realizado por dois minutos. O paciente deverá ser reavaliado e caso ainda não tenha pulso, um novo ciclo é iniciado até que se obtenha pulso ou que o resgate chegue. Caso o so-

corrista esteja sozinho, deve se dar ênfase as compressões torácicas até que chegue alguém para auxiliar (BERNO-CHE *et.al.*2019).

**Figura 4** – ventilação



Fonte: <https://www.sanarmed.com/abordagem-da-dispnéia-no-pronto-socorro>

## DISCUSSÃO

De acordo com Peterson *et.al.* (2005), o fato de pacientes com grandes agravos sistêmicos não serem atendidos em nível ambulatorial é o que torna raras as incidências de emergências médicas no consultório odontológico. Segundo Ranali *et.al.* (2004); Andrade *et.al.* (2005) e Lucio *et.al.* (2012) o risco de emergência médicas na clínica odontológica vem aumentando, devido a evolução da medicina e o aumento da expectativa de vida nos últimos anos. Essas mudanças vêm gerando um número maior de pacientes com comorbidade a procura de tratamentos odontológicos

Segundo Ranali *et.al.* (2004) e Peterson *et.al.* (2005), a maioria das urgências e emergências médicas são ocasionadas durante procedimentos de cirurgias ambulatoriais devido ao tempo mais prologando desse tipo de tratamento e a utilização de fármacos em doses maiores. Já o estudo de Malamed (2016), mostra que 75% dos casos de urgências e emergências que ocorrem no consultório odontológicos, são ocasionados pelo estresse e medo.

Estudo de Caputo *et.al.* (2010), mostra que 61,5% dos profissionais entrevistados relataram não terem recebido treinamento adequado de emergências médicas em nenhuma etapa de sua formação profissional, isso ocasiona insegurança e falta de aptidão na hora de diagnosticar e tratar uma emergência. Haese *et.al.* (2016), relata que os profissionais formados a menos de 5 anos, apresentam-se mais preparados para atuar em uma emergência do que os formados a mais de 5 anos. O autor também ressalta que os profissionais que têm especialização, receberam treinamento de SBV durante a pós-graduação “*lato sensu*”. Esse treinamento na maioria das vezes não é ofertado durante a graduação de odontologia, porém, a partir do ano de 2001 passou a ser obrigatório nos cursos de pós-graduação.

Segundo estudo de Gehlen *et.al.* (2015) os profissionais apresentam dificuldade em diagnosticar e tratar

as emergências médicas, o autor também relata que existe falta de interesse por parte dos profissionais em buscar treinamentos específico de SBV, onde a maioria dos entrevistados estão preocupados com atualizações específicas da saúde oral. Para Caputo *et.al.* (2010) e Paiva *et.al.* (2009), o CD não deve estar focado apenas no universo bucal do paciente, caso contrário, isso seria uma visão retrógrada e que gera o despreparado do profissional, limitando o seu conhecimento para atuar em possíveis complicações sistêmicas que podem surgir durante atendimentos odontológico. Por isso, é necessário ter a visão da saúde do paciente com um todo.

Malamed (2016), Bernoche (2019) e Lavonas *et.al.* (2020), concordam que o protocolo de SBV foi criado com o intuito de padronizar, otimizar e hierarquizar o atendimento a vítima em ambiente extra hospitalar. Desde sua criação, o SBV vem passando por várias alterações ao longo dos anos, dentre essas mudanças, houve a alteração da sequência de “ABC” para “CAB”, tendo a intenção de priorizar as massagens cardíacas em detrimento da respiração, essa alteração permite o início imediato das massagens para assim, manter um fluxo sanguíneo mínimo de perfusão coronariana e cerebral até a chegada do socorro médico. Outra mudança que ocorreu, foi que, antes, era preconizado que fosse realizado quinze massagens cardíacas para duas respirações (15:2), com a alteração, passou para trinta massagens para duas respirações (30:2).

## CONCLUSÃO

Levando em consideração o aumento pela procura de atendimento odontológico por pacientes idosos com comorbidades, podemos entender que estes pacientes apresentam maiores riscos de manifestarem complicações sistêmicas durante os procedimentos odontológicos. Conclui-se então, que a ausência de uma disciplina específica durante a graduação de odontologia, deixa os acadêmicos e profissionais despreparados para as emergências médicas, assim, colocando em risco a vida dos pacientes. O conhecimento das técnicas, a correta aplicação do protocolo de SBV e os cuidados na prevenção por parte do CD, podem promover a manutenção da vida.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES, C.A. *et. al.* Parada Cardiorrespiratória e Enfermagem: O Conhecimento Acerca do Suporte Básico de Vida. **Cogitare enfermagem**. v.18 n.2 p.296-301 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v18:2.32579> acesso em 21/03/202
2. ANDRADE, E.D. Cirurgiões dentistas não estão preparados para as emergencias médicas na pratica odontológica. Cada atendimento é um desafio à sorte. **Roleta russa**. 2005
3. Disponível em: <http://www.jornaldesite.com.br/imagens/fixas/ivan.jpg> acesso:06/03/2021.
4. BARASUOL, J. C. *et al.*, Abordagem de Paciente com Ansiedade ao Tratamento Odontologico no

- Ambiente Clínico. **Revista da associação Paulista de cirurgiões dentista**. 2016 São Paulo vol.70 nº1 p. 76-81 Disponível: [http://revodonto.bvsalud.org/acielo.php/pid=50004-52762016000100013&script=sci\\_arttext](http://revodonto.bvsalud.org/acielo.php/pid=50004-52762016000100013&script=sci_arttext) acesso em 21/03/2021.
5. BAKHTIYAROVA, D.; PALMEIRA, C. Suporte Básico de Vida em Medicina Dentaria. **Revista Faculdade Fernando Pessoa**, Porto, p 33-56 2017. Disponível: [https://bdigital.ufp.pt/ppg\\_35136.pdf](https://bdigital.ufp.pt/ppg_35136.pdf) acesso em 01/03/2021.
  6. BERNOCHE, C. et al., Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiovasculares de
  7. Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia** p 113-122 set 2019. Disponível: <https://doi.org/10.5935/abc.20190203> acesso em 21/03/2021.
  8. CAPUTO, I. G. C. et al. Vidas em risco: Emergência Médica em Consultório Odontológico. **Revista Cirurgia Traumatologia Buco-maxilo-Facial**, Camaragibe v10, n3, p. 51-58 jun/set. 2010. Disponível: ISSN 1808-5210 [versão online] acesso:01/03/2021.
  9. GAUDERETO, O.M. et al. Controle de ansiedade em odontologia: enfoque atuais. **Revista Brasileira de Odontologia**, v.65 n.1 p.118 Rio de Janeiro 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v65n1.p.118> acesso em:21/03/2021
  10. GEHLEN, E.P. et. al. Emergências médicas na prática odontológica *jornal ofboral investigations*, v.3 p28-32. Passo Fundo 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.18256/2238-510x/j.oralinvestigations> acesso:15/05/2021
  11. HAESE, R. D.P. et al, O. Urgência e emergências Médicas em Odontologia: Avaliação da Capacitação e Estrutura dos Consultórios de Cirurgião dentistas. **Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-facial**, v.16, n.3 p.31-39 Camaragibe, jun/set. 2016. Disponível: <https://revodonto.bvsalud.org/scielo.php> acesso: 15/03/2021.
  12. HANNA, Leila Maués Oliveira; et.al. Conhecimento dos Cirurgiões Dentistas diante Urgência/ Emergência Médica **Revista cirurgia traumatologia. buco-maxilo-facial**;14(2):79-80, Abr.-Jun. 2014. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript>
  13. LAVONAS, E.J., et.al. Destaque das diretrizes de RCPE, ACE da **American Heart Association** p.32 2020 Disponível em: <https://cpr.heart.org/cpr-file.pdf> acesso: 15/05/2021.
  14. LUCIO, P. S. C. et al. Emergências Médicas no Consultório Odontológico e a (in) Segurança dos Profissionais **Revista Brasileira de Ciências e Saúde**, v.16 n.2 p.267-272.2012. Disponível: <http://periodicos.ufpb.br/oj/index.php/rbcs> acessado: em 21/03/2021
  15. MALAMED, S.F. et al. **Emergências Médicas em Odontologia**, Tradução Rezende R., 7º edição Rio de Janeiro RJ editora Elsevier 2016.
  16. MARTINS, M.P. et. al. Suporte básico de vida em adulto. **Sociedade Brasileira de Anestesiologia-SAVA** 2015. Disponível em :[https://www.carraretto.med.br/wp-content/uploads/2015/06/sava-sba\\_suporte-basico.pdf](https://www.carraretto.med.br/wp-content/uploads/2015/06/sava-sba_suporte-basico.pdf) acesso:12/05/2021.
  17. PAIVA, M. H. et al. Emergências Médicas no Consultório Odontológico, **Revista científica do ITPAC** v.2 n.1 p14 2009. Disponível: <http://www.itpac.br/site/revista/index.html> Acessado em: 22/03/2021.
  18. PETERSON, L.J., et. al. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporanea** 4 ed. St. Louis, Elsevier, 2005.
  - 19.
  20. QUEIROGAT.B et.al. Situação de Emergência Médica em Consultório Odontológico. Avaliação das Tomadas de Decisões. **Revista Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial.**, Camaragibe v.12 n1, p 115-122, jan/mar 2012. Disponível: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo> acesso: 12/05/2021.
  21. RANALI, J. et.al. Dentista pode tartar a dor causada pelo tratamento. **JB. Online 22 Congresso internacional de Odontologia de São Paulo**, v.22 n3 p 28-32 realizado de 25 a 29 de janeiro, Anhembi, São Paulo 2004. Disponível em: <http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/articla/download> acesso: 15/04/2021
  22. SANTOS, J.C., RUMEL, D. Emergência Médica na Prática Odontológica no Estado de Santa Catarina: Ocorrência, Equipamentos e Drogas, Conhecimento e Treinamento dos CD. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Santa Catarina 2015, vol. 11 p. 183-190. Disponível: <https://doi.org/10.1590/s1413-8123006000100027> acesso: 25/03/2021.
  23. SILVA, G.D.G. et.al. Emergência Médica em Odontologia: Avaliação do Conhecimento dos Acadêmicos. **Revista Saúde & Ciência online** julho 2018 v 1 p. 65-75. Disponível : ISSN 2317-8469 Acesso em :18/05/2021.

# HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS DO PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO E SUAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO

*OROFACIAL HARMONIZATION: POSSIBLE ADVERSE EFFECTS OF FILLING WITH HYALURONIC ACID AND ITS PREVENTION MEASURES*

**Eduarda A. do Canto<sup>1</sup>; Camila M. Albuquerque<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO; <sup>2</sup> Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO.

## RESUMO

O conceito de beleza pode ser entendido como um conjunto de características agradáveis aos olhos capazes de encantar seu observador. O envelhecimento da pele é um processo multifatorial que faz com que a síntese de substâncias como o colágeno e o ácido hialurônico diminua; essa diminuição somada à ação dos radicais livres, promovem a redução da elasticidade da pele, perda do viço e a formação de linhas e rugas. A sociedade atual estabeleceu um padrão de beleza diretamente associado à juventude, fazendo com que a busca por procedimentos estéticos sejam eles invasivos ou não, se tornem cada vez mais frequentes em todo o mundo. Dentre os procedimentos estéticos de harmonização orofacial, que visam minimizar as marcas do envelhecimento está o preenchimento facial com ácido hialurônico alógeno, cuja administração pode ocasionar efeitos adversos. Dentro desse contexto, o presente estudo teve como objetivo determinar quais os possíveis efeitos adversos do uso do ácido hialurônico como preenchedor facial e definir quais medidas de prevenção devem ser tomadas em cada uma deles. Este trata-se de uma Revisão narrativa da literatura através de busca por artigos nas bases de dados eletrônicas PubMed/MEDLINE, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos na língua portuguesa e inglesa publicados no período de 2016 a 2021. Foram excluídas da amostra publicações duplicadas, publicadas antes de 2016, trabalhos que não estivessem disponíveis em texto completo e online e que o conteúdo não estivesse relacionado aos objetivos desse estudo.

**Descritores:** Ácido Hialurônico; Preenchimento Facial; Efeitos adversos; Medidas de prevenção.

## ABSTRACT

The concept of beauty can be understood as a set of characteristics pleasing to the eyes capable of delighting the observer. Skin aging is a multifactorial process that causes the synthesis of substances such as collagen and hyaluronic acid to decrease; this reduction, added to the action of free radicals, promotes the reduction of skin elasticity, loss of freshness and the formation of lines and wrinkles. The current society has established a standard of beauty directly associated with youth, making the search for aesthetic procedures, whether invasive or not, become increasingly frequent throughout the world. Among the aesthetic procedures of orofacial Harmonization, which aim to minimize the marks of aging, is the facial filling with allogeneic Hyaluronic Acid, whose administration can cause adverse effects. Within this context, the present study aimed to determine the possible adverse effects of the use of hyaluronic acid as a facial filler and to define which preventive measures should be taken in each of them. This is a narrative literature review by searching for articles in the electronic databases PubMed/MEDLINE, LILACS, SciELO and Academic Google. As inclusion criteria, articles in Portuguese and English published in the period from 2016 to 2021 were selected. Duplicate publications published before 2016 were excluded from the sample, works that were not available in full text and online and that the content was not related to the objectives of this study.

**Keywords:** Hyaluronic Acid; Facial Filling; Adverse effects; Prevention Measures.

## INTRODUÇÃO

O conceito de beleza pode ser entendido como um conjunto de características agradáveis aos olhos capazes de encantar seu observador. Esse conceito pode variar de acordo com a cultura local e opinião pessoal; no entanto, rostos proporcionais, simétricos e bem-marcados são de fato visualmente mais atrativos (VASCONCELOS *et al.* 2020).

Para Bernardes *et al.* (2018) o envelhecimento

da pele é um processo multifatorial que provoca alterações severas em termos estéticos e funcionais. Esse processo faz com que a síntese de substâncias como o colágeno e o ácido hialurônico (AH) diminua e somadas à ação dos radicais livres, promovam a redução da elasticidade da pele, perda do viço e a formação de linhas e rugas.

O AH está presente naturalmente na matriz extracelular dos tecidos conectivos, líquido sinovial, líquido intraocular e corpo vítreo do olho, além do tecido epite-

lial, onde ele forma a matriz fluida elástica e viscosa que circunda as fibras colágenas, elásticas e estruturas intercelulares. Sua concentração na pele reduz com o passar da idade, resultando em decréscimo da hidratação tornando a derme menos volumosa (SOUZA, 2021).

Dentre os procedimentos estéticos de harmonização orofacial, que visam minimizar as marcas do envelhecimento está o preenchimento facial com AH alógeno; material que tem sido muito empregado na atualidade, por oferecer um procedimento pouco invasivo, ser de fácil execução, apresentar aspecto natural, ser reabsorvível e de baixo custo quando comparado a uma intervenção cirúrgica plástica (CRUZ, 2018).

O preenchimento é um procedimento estético não cirúrgico para o rejuvenescimento da pele, indicado na terapêutica de sulcos, rugas estáticas, cicatrizes atróficas e para aprimorar o contorno facial, pode ser usado também para ampliar o volume dos lábios e corrigir deformações nasais (SOUZA, 2021).

Existem alguns efeitos adversos imediatos que podem se manifestar como uma inflamação leve, dor com sensibilidade no local da aplicação, hematomas e eritemas (DE CASTRO e DE ALCÂNTARA, 2020).

Embora os preenchimentos faciais tenham um perfil de segurança muito favorável, não há existência de preenchedor totalmente desprovido de riscos, por isso mesmo os profissionais experientes podem se deparar com reações imediatas, devendo estar apto a identificar, classificar e saber tratá-la (SOUZA, 2021).

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Este trabalho tem como objetivo indicar os possíveis efeitos adversos do uso do ácido hialurônico como preenchedor facial e suas medidas de prevenção.

### Objetivos secundários

Contextualizar a harmonização orofacial; apresentar as características do ácido hialurônico como preenchedor facial, bem como suas vantagens e limitações.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Harmonização Orofacial

De acordo com Vasconcelos *et al.* (2020) o processo de envelhecimento caracteriza-se por um processo fisiológico e constante que pode ser causado por fatores intrínsecos ou extrínsecos. Os fatores intrínsecos são naturais e ocorrem com o passar do tempo; já os extrínsecos acontecem de forma precoce por exposição do organismo a determinados fatores ambientais. Durante esse processo ocorrem alterações estruturais e bioquímicas das fibras de colágeno que por sua vez ocasionam alterações do volume facial, perda de firmeza e elasticidade, além de sulcos mais evidentes e marcas de expressões faciais.

Antigamente a definição de rejuvenescimento fa-

cial se restringia apenas a um ponto de vista bidimensional, tendo sua abordagem focada na diminuição de rugas e sulcos. Atualmente, com a evolução anatômica da face, esse conceito se expandiu, vindo como sinais do envelhecimento não só os danos causados a textura cutânea, mas também as perdas volumétricas secundárias, distribuição de gordura facial e reestruturação óssea (DA ROCHA ARAÚJO *et al.* 2018).

### Substâncias preenchedoras

Segundo Papazian *et al.* (2018), as substâncias preenchedoras representam uma importante inovação no âmbito da odontologia, pois através do procedimento de preenchimento facial é possível melhorar, corrigir e ainda prevenir malefícios identificados nos tecidos.

Essas substâncias devem apresentar características que promovam segurança e eficácia ao procedimento. Devem ser biocompatíveis, não alergênicas, não carcinogênicas, reprodutíveis, estáveis, de fácil aplicação, fácil remoção e que tenham uma relação custo/benefício favorável. Dentre essas substâncias encontra-se o AH, que mais se aproxima das condições consideradas ideais (VASCONCELOS *et al.* 2020).

Para Cruz (2018), os preenchedores podem ser classificados em: autógenos e alógenos (absorvíveis e inabsorvíveis). Os materiais alógenos se encontram prontos para utilização e podem ser injetados desde em um procedimento simples até um procedimento mais complexo a nível ambulatorial; apesar de sua praticidade, as reações adversas desses materiais, especificamente os não absorvíveis, os tornam menos interessantes.

No entanto, ainda não há no mercado um preenchedor ideal, puro e sem efeitos adversos. Dentre os preenchedores, o AH é o que mais se aproxima dessas peculiaridades esperadas, por essa razão é o que tem sido mais utilizado (SOUZA, 2021).

### Ácido Hialurônico (AH)

Existem diversos produtos e técnicas terapêuticas para rejuvenescimento facial, entre eles destaca-se o AH, que foi introduzido no mercado como preenchedor facial (DA ROCHA ARAÚJO *et al.* 2018).

Os primeiros estudos sobre o ácido hialurônico começaram em 1934, no laboratório de bioquímica oftalmológica da Universidade de Colúmbia, quando Karl Meyer e John Palmer isolaram o AH do humor vítreo bovino, depois na década de 40, Meyer e colaboradores isolaram o AH presente na pele, articulações, cordão umbilical e crista de galo (SOUZA, 2021).

Segundo Bernardes *et al.* (2018) o AH faz parte da constituição do organismo e atua no preenchimento dos espaços intracelulares. É considerado um biopolímero formado pelo ácido glucurônico e a N-acetilglicosamina que apesar de ser encontrado em todas as estruturas do corpo humano, aparece em proporções desiguais, como por exemplo, em maior quantidade no tecido tegumentar, representando mais de 50% do total.

Além disso, o AH é o principal encarregado pelo volume, sustentação, hidratação e elasticidade da pele (LIMA e DUTRA, 2020).

O AH é considerado “padrão ouro” em procedimentos estéticos, embora seja uma substância degradável pelo organismo e a maioria dos seus efeitos adversos ser apenas inestético, as complicações exigem um tratamento efetivo e rápido com o intuito de diminuir o risco de sequelas ou morbidades (SOUZA, 2021).

Vasconcelos *et al.* (2020) afirmam que pela sua segurança e eficácia, o AH é um dos preenchedores dérmicos temporários mais utilizados.

O uso do AH estimula a produção de colágeno, atenua leves desequilíbrios na mandíbula e nos lábios, além de representar o tratamento mais utilizado na harmonização orofacial podendo preencher determinadas áreas da face que podem estar ligadas direta ou indiretamente ao funcionalismo e/ou estética odontológica (MIRANDA, 2020; SOUZA, 2021).

Guimarães *et al.* (2021) ainda citam que o AH pode ser utilizado como agente curativo em cirurgias oculares, na reconstrução de tecidos, nas doenças articulares degenerativas e inflamatórias, na reposição de fluido sinovial, na liberação de agentes químicos em implantes cirúrgicos, nos sistemas de encapsulamento e liberação controlada de medicamentos e os cosméticos tópicos, além do tratamento de feridas.

Embora seja um procedimento simples, efeitos adversos do uso do AH podem acontecer, como: eritema, edema, hematomas, infecções, aparecimento de nódulos, granulomas e as decorrentes de danos e oclusões vasculares resultando em necrose e embolização. Por isso, o conhecimento da história clínica, da anatomia facial e técnicas de injeção são essenciais para que se obtenha bons resultados.

Possíveis efeitos adversos do uso do ácido hialurônico (AH)

Para De Castro e De Alcântara (2020), os efeitos adversos do uso do AH dividem-se em imediatos e tardios. Essa classificação relaciona-se ao tempo de surgimento, se foi de início imediato (em até 24 horas após o procedimento), de início precoce (de 24 horas até 30 dias após o procedimento) e de início tardio (após 30 dias do procedimento). Os efeitos podem variar desde um edema, dor leve, equimose, isquemia, eritema leve, dor intensa e necrose.

Lima e Dutra (2020) ainda afirmam que existem algumas classificações de eventos adversos relacionados ao AH descritas na literatura, que normalmente se relacionam ao tempo: início imediato, início intermediário (duas semanas a um ano) e início tardio (depois de um ano).

De acordo com Vasconcelos *et al.* (2020), os efeitos adversos associadas do uso do AH mais frequentes são: inflamação local, hiperemia, sensibilidade, hematomas, eritemas transitórios, edema local, formação de granulomas (efeito tardio).

Dentre as complicações precoces mais temidas estão a necrose tecidual ou embolia tecidual (cegueira ou derrame), relacionadas à injeção intra-arterial. Exceto pela cegueira, a oclusão vascular é mais comum em preenchimentos sem AH, tendo sinais e sintomas discretos como

dor desproporcional ou branqueamento (LIMA e DUTRA, 2020).

Para Da Rocha Araújo *et al.* (2018), dentre as possíveis razões para ocorrência dos efeitos adversos do preenchimento com AH, estão: qualidade do produto utilizado, método de aplicação, cuidados de higienização e reação imunológica individual do paciente. Esses efeitos podem ser classificados como imediatos e tardios e podem ocasionar desde vermelhidão, edema, hematoma e manchas na pele por extravasamento de sangue, até infecção, necrose e nódulos; os efeitos tardios estão relacionados a granulomas, reações alérgicas e cicatriz hipertrófica.

Para Souza (2021), o eritema e o edema que geralmente são imediatos e observados na maioria dos casos, ocorrem por inflamação local em resposta à injúria tecidual e pela propriedade hidrofílica do AH. Podem ainda ser agravados por múltiplas injeções, material espesso e técnica incorreta de aplicação. Para aliviar deve-se colocar gelo durante cinco a dez minutos e manter a cabeça elevada, costuma regredir em horas ou em um ou dois dias.

Para Lima e Dutra (2020), por mais que seja um procedimento minimamente invasivo, todo preenchimento envolve algum grau de risco. Por essa razão, é interessante discutir com o paciente para que esses não encarem eventos adversos comuns, como complicações. Por exemplo, hematomas, dor, edema, eritema, marcas de agulha e assimetria são eventos comuns a qualquer tipo de procedimento que envolva uma injeção. Complicações, de fato, incluem cicatrizes, infecções, granulomas, nódulos persistentes, quedas e ptose, paralisia visível e oclusão vascular.

A necrose é uma complicação rara, ocasionada por compressão local, supercorreção, intensa inflamação ou aplicação intra-arterial acidental, com embolização vascular (SOUZA, 2021).

Gutmann e Dutra (2018) citam as reações adversas precoces que podem acontecer até 15 dias após o procedimento: Eritema, edema, hematoma, infecção, efeito *Tyndall*, reações alérgicas, nódulos e necrose. Como reações tardias, citam: granulomas, cicatriz hipertrófica e migração do material de preenchimento.

Parada *et al.* (2016), citam as principais reações adversas imediatas do preenchimento com AH, as maneiras de preveni-las e tratá-las; dispostas na **tabela 1**.

**Tabela 1-** Principais reações adversas imediatas do preenchimento com AH

Reações precoces		
Efeito adverso	Como prevenir	Como tratar
Eritema	Não realizar massagem após o procedimento.	Anti-histamínicos e esteroides tópicos para minimizar a vermelhidão transitória. No caso de eritema persistente, após a exclusão da reação de hipersensibilidade e infecção, pode-se utilizar tratamentos com luz, tais como LED e LIP.
Edema	Através da escolha correta do produto para a área de tratamento, bem como o plano correto de tratamento.	Aplicação de gelo, elevação da cabeça, anti-histamínicos e prednisona orais, por curto espaço de tempo.
Ativação de Herpes	Realizar profilaxia antiviral sistêmica em pacientes com história pessoal de herpes facial recorrente (> 3 episódios/ano).	400mg de aciclovir três vezes ao dia durante dez dias ou 500mg de valaciclovir duas vezes ao dia durante sete dias, começando dois dias antes do procedimento.
Infecção	Utilizar materiais esterilizados, mantendo a cadeia asséptica durante todo o procedimento. Realizar limpeza da região facial com clorexidina aquosa ou alcóolica a 2-4%.	Deve ser realizada cultura microbiológica, com introdução de tratamento antibiótico adequado à cultura. Os abscessos devem ser drenados. Em infecções mais duradouras ou com má resposta aos antibióticos, deve ser considerada a presença de infecções atípicas e biofilmes. Nesses casos pode ser necessário antibiótico alternativo.
Hipersensibilidade aguda	Por meio de testes cutâneos, sorologia de anticorpos IgE e IgG e estudos histopatológicos.	Anti-histamínicos, anti-inflamatórios não esteroides (Aines), esteroides intralesionais ou sistêmicos, minociclina e hidroxicroquina. A hialuronidase pode ajudar a remover o núcleo da inflamação.
Protuberâncias	Não injetar o produto em excesso nem de maneira superficial, principalmente em áreas de pele fina.	Aspiração, incisão e drenagem ou, no caso de AH, a remoção por injeção de hialuronidase.
Complicações vasculares	Profundo conhecimento da rede vascular facial, uso de pequenos volumes, cânulas rombas > 27G e injeção lenta, além de aspiração prévia à injeção.	Injeção difusa de hialuronidase (Hial) nos tecidos afetados pela isquemia.

 Fonte: Adaptada de PARADA *et al.* (2016).

Pereira *et al.* (2020), afirmam que embora a injeção intravenosa possa não gerar sinais clínicos, a obstrução de uma artéria demonstra características como palidez cutânea, livedo reticular, após horas a pele fica cianótica, podem surgir bolhas e em semanas, a aparência clínica é de ulcerações no tecido.

### Medidas preventivas

Medidas simples e que são extremamente importantes afim de se evitar possíveis complicações durante e até mesmo depois do preenchimento, são: análise facial cuidadosa e apropriada a indicação do tratamento, emprego da metodologia adequada do preparo e administração do produto levando em conta as particularidades únicas de cada paciente (DA ROCHA ARAÚJO *et al.* 2018; DE ALMEIDA *et al.* 2017).

Para Souza (2021), o edema, por exemplo, pode ser evitado ou minimizado pelo uso de anestésico com epinefrina, compressa fria e menor número de infiltrações. A equimose/hematoma geralmente ocorre imediatamente por perfuração de pequenos vasos no local da aplicação ou por compressão e ruptura secundária dos vasos, devendo-se fazer compressão imediata do local.

Uma medida importante para evitar infecções e a formação de biofilme é a limpeza da região com antimicrobianos, tais como clorexidina aquosa ou alcóolica nas concentrações de 2-4%, além da remoção de maquiagem e outros contaminantes potenciais (PARADA *et al.* 2016).

Em casos de necrose por compressão local, supercorreção, intensa inflamação ou aplicação intra-arterial acidental, com embolização vascular, é importante ter cuidados locais de higiene, realizar compressas mornas, massagem local para dissolver o êmbolo e pasta de nitroglicerina a 2% (SOUZA, 2021).

Vasconcelos *et al.* (2020) ressaltam algumas recomendações importantes que podem prevenir efeitos adversos, são elas: utilizar microcânula em áreas que apresentem maior chance de dano arterial, além de movê-la com suavidade afim de evitar laceração e estimular a vasoconstrição temporária dos vasos; escolher agulhas ou microcânula de menor calibre (para que o líquido seja injetado em menor velocidade), fazer a aspiração antes de injetar o produto para verificar se a agulha não está em alguma artéria ou veia, injetar pequenos volumes por vez, diminuindo o tamanho do êmbolo.

Para evitar ruptura de vasos profundos, recomenda-se realizar a aplicação em local com boa iluminação, e saber que os preenchedores associados à lidocaína promovem vasodilatação e podem aumentar o risco de sangramento local, nesses casos talvez seja necessária a cauterização do vaso (SOUZA, 2021).

Daher *et al.* (2020), afirmam que o protocolo preconizado para o tratamento das complicações vasculares que possam eventualmente acontecer, consiste em: interromper imediatamente o procedimento a qualquer sinal de comprometimento vascular durante o uso do AH, utilizar altas doses de hialuronidase na área afetada; massagear a área; aguardar 60 minutos e reavaliar a possibilidade de nova infiltração.

## DISCUSSÃO

Quanto ao tempo de surgimento, De Castro e De Alcântara (2020), afirmam que esses se classificam em imediatos (em até 24 horas após o procedimento), de início precoce (de 24 horas até 30 dias após o procedimento) e tardios (após 30 dias do procedimento) de acordo com o tempo de surgimento.

Enquanto isso, Lima e Dutra (2020) trazem uma variação dessa classificação, que difere de forma significativa em relação ao tempo de surgimento; início imediato (imediatamente após o procedimento), início intermediário (duas semanas a um ano) e início tardio (depois de um ano). E Da Rocha Araújo *et al.* (2018), classifica os efeitos adversos apenas em imediatos e tardios.

Quanto aos possíveis efeitos colaterais, esses podem variar desde um edema, dor leve, equimose, isquemia, eritema leve, dor intensa e necrose (DE CASTRO e DE ALCÂNTARA, 2020), inflamação local, hiperemia, sensibilidade, hematomas, edema local, formação de granulomas (efeito tardio) (VASCONCELOS *et al.* 2020), sendo as mais temidas necrose tecidual ou embolia tecidual (cegueira ou derrame), relacionadas à injeção intra-arterial. (LIMA e DUTRA, 2020). Parada *et al.*, (2016) e Pereira *et al.*, (2020), citam como principais reações: eritema, edema, ativação de herpes, infecção, hipersensibilidade aguda, protuberâncias e complicações vasculares (palidez cutânea, livedo reticular, após horas a pele fica cianótica, podem surgir bolhas e em semanas, a aparência clínica é de ulcerações no tecido). Enquanto Da Rocha Araújo *et al.*, (2018), trata essas reações como efeitos imediatos e cita: vermelhidão, edema, hematoma e manchas na pele por extravasamento de sangue, até infecção, necrose e nódulos. Para Souza (2021), os efeitos imediatos mais comuns de acontecerem são o eritema e o edema. Além dessas complicações, Gutmann e Dutra (2018) citam como reações adversas precoces (até 15 dias após o procedimento): Eritema, edema, hematoma, infecção, efeito Tyndall, reações alérgicas, nódulos e necrose. Para Da Rocha Araújo *et al.* (2018), as reações de aparecimento tardio mais comuns, são: granulomas, reações alérgicas e cicatriz hipertrófica Souza (2021) ainda cita a necrose ocasionada por compressão local, supercorreção, intensa inflamação ou aplicação intra-arterial acidental.

Quanto às medidas de prevenção, Souza (2021) cita gelo durante cinco a dez minutos e manter a cabeça elevada, costuma regredir em horas ou em um ou dois dias para evitar o edema. Medidas para evitar complicações antes e depois do procedimento: análise facial cuidadosa e apropriada a indicação do tratamento, emprego da metodologia adequada do preparo e administração do produto levando em conta as particularidades únicas de cada paciente (DA ROCHA ARAÚJO *et al.* 2018; DE ALMEIDA *et al.* 2017). Além desse cuidado, Parada *et al.* (2016) ressaltam a importância da limpeza da região com antimicrobianos, tais como clorexidina aquosa ou alcóolica nas concentrações de 2-4%, além da remoção de maquiagem e outros contaminantes potenciais.

Outras recomendações que visam prevenir efei-

tos adversos, são as citadas por Vasconcelos *et al.* (2020): Utilizar microcânula em áreas que apresentem maior chance de dano arterial, além de movê-la com suavidade afim de evitar laceração e estimular a vasoconstrição temporária dos vasos; escolher agulhas ou microcânula de menor calibre (para que o líquido seja injetado em menor velocidade), fazer a aspiração antes de injetar o produto para verificar se a agulha não está em alguma artéria ou veia, injetar pequenos volumes por vez, diminuindo o tamanho do êmbolo, além de realizar a aplicação em local com boa iluminação, sabendo que os preenchedores associados à lidocaína promovem vasodilatação e podem aumentar o risco de sangramento local, nesses casos talvez seja necessária a cauterização do vaso (SOUZA, 2021).

Daher *et al.* (2020), afirmam que o protocolo para o tratamento das complicações vasculares consiste em: interromper imediatamente o procedimento a qualquer sinal de comprometimento vascular durante o uso do AH, utilizar altas doses de hialuronidase na área afetada; massagear a área; aguardar 60 minutos e reavaliar a possibilidade de nova infiltração. Enquanto, Souza (2021), ressalta que em casos de necrose por compressão local, deve-se realizar compressas mornas, massagem local para dissolver o êmbolo e utilizar pasta de nitroglicerina a 2%.

## CONCLUSÃO

De acordo com as evidências desta revisão de literatura e visando atender ao objetivo proposto, pode-se concluir que os possíveis efeitos adversos do preenchimento com AH podem ser divididos em imediatos (início imediato e início precoce) e tardio, sendo o de início imediato aquele que se manifesta até 24 horas após o procedimento; início precoce, de 24 horas até 30 dias do procedimento e início tardio, após 30 dias do procedimento. Esses efeitos também se dividem em imediatos e tardios; e vão desde uma vermelhidão, edema, hematoma e manchas na pele por extravasamento de sangue, até infecção, necrose e nódulos; os efeitos tardios estão relacionados a granulomas, reações alérgicas e cicatriz hipertrófica.

Dentre os efeitos adversos mais comuns, estão: Inflamação local, hiperemia, sensibilidade, hematomas, eritemas transitórios, edema local e formação de granulomas, sendo as complicações precoces mais temidas, a necrose tecidual ou embolia tecidual (cegueira ou derrame), relacionadas à injeção intra-arterial. Medidas simples, como: análise facial cuidadosa e apropriada a indicação do tratamento, emprego da metodologia adequada do preparo e administração do produto levando em conta as particularidades únicas de cada paciente, são essenciais para se evitar essas possíveis complicações.

Outras recomendações importantes, são: utilizar microcânula em áreas que apresentem maior chance de dano arterial, movê-la com suavidade afim de evitar laceração e estimular a vasoconstrição temporária dos vasos, escolhendo agulhas ou microcânulas de menor calibre.

## REFERÊNCIAS

1. DE ALMEIDA, A da Trindade *et al.* Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 3, p. 204-213, 2017.
2. BERNARDES, Isabela Nogueira *et al.* Preenchimento com Ácido Hialurônico—Revisão de Literatura. **Revista saúde em foco**, p. 603-612, 2018.
3. CRUZ, Andressa Silva de Lima Oliveira *et al.* Harmonização orofacial com Ácido Hialurônico: vantagens e limitações. **Trabalho de conclusão de curso**, Faculdade Maria Milza- FAMAM, Governador Manbabeira, Bahia- BA, 2018.
4. DAHER, José Carlos *et al.* Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: confecção de protocolo de prevenção e tratamento. **Rev. bras. cir. plást.**, p. 2-7, 2020.
5. DA ROCHA ARAUJO, Anny Mayandra *et al.* Efeitos adversos do ácido hialurônico utilizado no preenchimento facial. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 4, n. 2, 2018.
6. DE CASTRO, Marcelo Borges; DE ALCÂNTARA, Guizelle Aparecida. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2995-3005, 2020.
7. GUIMARÃES, Ana Clara Rosa Coelho *et al.* Efeitos deletérios do uso do ácido hialurônico para fins estéticos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6103-6115, 2021.
8. GUTMANN, Ivana Eloísa; DUTRA, Robertson Torres. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, v. 11, n. 20, p. 7-17, 2018.
9. LIMA, Adriana Stella Ferreira; DUTRA, Robertson Torres. Preenchimentos faciais com ácido hialurônico e suas intercorrências. **Revista eletrônica biociências, biotecnologia e saúde**, v. 13, n. 26, p. 7-17, 2020.
10. MIRANDA, Isabella Carvalho. Harmonização facial: O sorriso do exterior para o interior. Monografia. **Faculdade Sete Lagoas- FACSET**, 2020.
11. PARADA, Meire Brasil *et al.* Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 8, n. 4, p. 342-351, 2016.
12. PEREIRA, João Mário Cafalchio *et al.* Harmonização orofacial: ácido hialurônico e possíveis complicações. Trabalho de conclusão de curso. Universidade de Taubaté- Taubaté-SP. 2020.
13. PAPAZIAN, Marta Fernandes *et al.* Principais aspectos dos preenchedores faciais. **Revista Faipe**, v. 8, n. 1, p. 101-116, 2018.
14. SOUZA, Wanessa Oliveira. Aspectos gerais, técnicas de aplicação e efeitos colaterais do uso do ácido hialurônico na biomedicina estética. **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 4, n. 4, 2021.
15. VASCONCELOS, Suelen Consoli Braga *et al.* O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 6, n. 14, 2020.

## DESEMPENHO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NA ENDODONTIA: UMA ALTERNATIVA DA DESINFECÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES

### *PERFORMANCE OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN ENDDONTICS: AN ALTERNATIVE OF DISINFECTION OF THE ROOT CHANNELS SYSTEM*

Jennifer do N. Teixeira<sup>1</sup>. Simone S. M. Paiva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do 5º ano do Curso de Odontologia do UNIFESO – 2021; <sup>2</sup>Phd em Endodontia (UFRJ), Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO

#### RESUMO

O principal objetivo do tratamento endodôntico era realizar a desinfecção dos canais radiculares através do preparo químico-mecânico. Na generalidade dos tratamentos, não era possível realizar a completa eliminação de bactérias no conduto. Com isso, novas tecnologias fizeram-se imprescindíveis a fim de obter-se sucesso no tratamento. A terapia fotodinâmica, que atuava na etapa da desinfecção, se mostrou bastante eficiente, consequentemente apresentou bons resultados e de fácil acessibilidade para cirurgiões dentistas. Além disso, consistia na associação de um agente fotossensibilizador e uma fonte de luz específica, como o laser de baixa intensidade, que gerava espécies altamente reativas, que em altas concentrações, são tóxicas, promovendo assim, a morte desses micro-organismos. Ademais, foi relatado que em procedimentos que apresentavam micro-organismos resistentes como *Enterococcus faecalis*, a terapia fotodinâmica potencializou a ação da substância associada e reduziu a ativação da bactéria no conduto. Dessa forma, foi relatado nesse artigo por meio de uma revisão de literatura todo o desempenho da mesma, abrangendo descrição completa de como utilizar e quais agentes obtiveram melhor resultado na etapa da desinfecção. Os estudos apresentados nesta revisão apontaram que a PDT tem sido uma excelente coadjuvante, contribuindo assim, significativamente para o sucesso do tratamento endodôntico.

**Descritores:** Endodontia; Terapia fotodinâmica; Lasers; Infecção endodôntica.

#### ABSTRACT

The main objective of the endodontic treatment was to disinfect the root canals through chemical-mechanical preparation. In most treatments, it was not possible to carry out a complete elimination of bacteria in the conduit. Thus, new technologies became essential in order to achieve success in the treatment. Photodynamic therapy, which acted in the disinfection stage, if very efficient, consequently presents good results and is easily accessible to dental surgeons. In addition, it consisted of the association of a photosensitizing agent and a specific light source, such as a low-intensity laser, which generated highly reactive, which at high rates, are toxic, thus promoting the death of these microorganisms. Furthermore, it was reported that in procedures that presented resistant microorganisms such as *Enterococcus faecalis*, a photodynamic therapy potentiated the action of the associated substance and reduced the activation of the bacteria in the conduit. Thus, this article reported its entire performance through a literature review, including a complete description of how to use it and which agents had the best results in the disinfection stage. The studies in this review showed that PDT has been an excellent adjuvant, thus contributing to the success of endodontic treatment.

#### INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico consiste na remoção dos micro-organismos de dentro do sistema de canais radiculares, possibilitando a conservação do elemento dental sem vitalidade pulpar e devolvendo suas funcionalidades na cavidade bucal. Esse tipo de tratamento tem como objetivos principais a limpeza e a desinfecção como fatores que norteiam a terapia endodôntica a fim de obter uma redução dos micro-organismos a um número considerado isento de perigo e garantir uma condição adequada para os tecidos envolvidos. Ainda, configuram-se como objetivos subsidiários a ampliação e modelagem dos canais radiculares por meio de instrumentos endodônticos associados a irrigação com soluções químicas auxiliares (GONÇAL-

VES *et al.*, 2016 e DO CARMO *et al.*, 2017)

A ação mecânica dos instrumentos endodônticos não é suficiente para realizar a desinfecção do sistema de canais radiculares. É necessária também a utilização de soluções químicas indispensáveis durante a terapêutica por atuarem em áreas inalcançáveis aos instrumentos endodônticos (SIQUEIRA *et al.*, 2002).

O preparo químico-mecânico, com a associação da ação mecânica dos instrumentos endodônticos ao emprego das soluções irrigadoras, visa a limpeza e a desinfecção dos canais radiculares. Entretanto, em muitos casos, a flora microbiana não é completamente erradicada do interior dos canais infectados (MOLANDER *et al.*, 1998; NAIR *et al.*, 1990).

Esta flora microbiana pode se alojar nas diversas regiões do sistema de canais radiculares, incluindo a luz do canal, paredes, ramificações, túbulos dentinários, istmos e irregularidades presentes no elemento dentário. Para a realização de um tratamento endodôntico de excelência, é de fundamental importância saber que com este alto índice da persistência microbiana no canal radicular e as falhas relacionadas ao desempenho do preparo químico-mecânico, faz-se necessário a utilização da medicação intracanal para combater as bactérias locais (SIQUEIRA *et al.*, 2002).

Lopes *et al.* (2010) demonstram que 40% a 60% dos micro-organismos são resistentes ao preparo químico-mecânico, independente da solução irrigadora usada. Por conseguinte, ocorre a necessidade de utilizar a medicação intracanal para que ocorra a máxima redução de microrganismos.

Os medicamentos intracanaís são agentes antibacterianos que buscam tornar-se inerte os micro-organismos presentes no canal, dissolver tecidos, atuar como uma barreira física e controlar exsudato persistente. O uso da mesma, após o preparo biomecânico, tem sido uma alternativa na tentativa de se eliminar o máximo de bactérias remanescentes possível (KAWASHIMA *et al.*, 2009)

Amaral *et al.* (2010) apontam que, assim como o preparo químico-mecânico, em alguns casos, a medicação intracanal pode não apresenta eficácia suficiente para eliminação dos micro-organismos presentes no canal radicular. Diante disso, em busca da desinfecção eficaz, deve-se lançar mão de outros artifícios para conseguir tal objetivo.

Um desses artifícios é o uso da terapia fotodinâmica antimicrobiana (PDT) como alternativa para aumentar o poder de desinfecção, combatendo micro-organismos que se fazem presentes no interior dos canais radiculares que não são atingidos pelo preparo químico-mecânico e tão pouco pela medicação intracanal (MOHAMMADI *et al.*, 2017).

A terapia fotodinâmica (PDT), baseia-se na associação de um fotossensibilizador e de uma fonte de luz específica com comprimento de onda adequado, que com a presença de oxigênio e laser é ativada, gerando radicais livres que penetraram nos micro-organismo que estão presentes no interior do canal, promovendo assim, uma resposta favorável no combate dos mesmos. A PDT causara destruição tecidual sem causar danos aos tecidos adjacentes, dor ou resistência bacteriana (LACERDA *et al.*, 2014 e SCHAEFFER *et al.*, 2019).

Os lasers de baixa potência atuam beneficilmente, promovendo reparação tecidual, modulação da inflamação e analgesia. Podem também apresentar redução microbiana na faixa dos 99-100% quando utilizados em associação com agentes fotossensibilizadores e comprimentos de onda específicos (EDUARDO *et al.*, 2015)

Desse modo, a importância de se estudar acerca da terapia fotodinâmica consiste no bom resultado da mesma em algumas espécies colonizadoras resistentes, evitando assim o aumento no risco de reinfecções em canais com tratamento endodôntico e diminuição do desconforto ao paciente provocada pela terapia endodôntica.

## OBJETIVOS

### Objetivo Primário

O principal objetivo deste trabalho foi apontar a aplicabilidade da terapia fotodinâmica e como a utilização da mesma pode acarretar na diminuição dos micro-organismos existentes no canal durante o preparo químico-mecânico, sendo uma alternativa coadjuvante para aumentar o poder de desinfecção durante o tratamento endodôntico de dentes necrosados.

### Objetivos Secundários

- Apontar a eficiência da terapia fotodinâmica para o combate dos micro-organismos no canal radicular.
- Relatar a diminuição bacteriana no uso da terapia associada ao medicamento.
- Descrever a forma de uso da PDT, as substâncias necessárias e o comprimento de onda específico para melhor aplicabilidade no combate aos micro-organismos.

## 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 referente ao uso da terapia fotodinâmica, consultando as bases de dados PUBMED, LILACS e SCIELO com publicações até 2021. As palavras chave utilizadas para pesquisa foram: “photodynamic disinfection” ou “photodynamic therapy” ou “photodynamic disinfection endodontic” e “PDT”.

De acordo com Semaan *et al.* (2009), a endodontia é a especialidade da odontologia que cuida da prevenção, diagnóstico e tratamento das afecções que acometem a polpa dental, a cavidade endodôntica e os tecidos periodontais adjacentes. Levando em consideração o principal fato que os canais radiculares apresentarem, na maioria dos casos, anatomia complexa, como curvaturas, atrésias, ramificações e calcificações devem-se então realizar uma desinfecção adequada para obter-se um bom prognóstico do tratamento.

De Martin *et al.* (2018) afirmam que, realizando um adequado tratamento endodôntico, possibilitamos a permanência do elemento dentário na cavidade bucal, mesmo que for sem vitalidade, para que assim, continue exercer as funções da fisiologia bucal, sem se tornar um agente propiciador de doenças aos tecidos perirradiculares. Os autores, também, relatam que com a intenção de se alcançar o então sucesso endodôntico esperado do tratamento, é necessária uma complexa remoção de restos orgânicos pulpares e possíveis micro-organismos instalados dentro dos canais radiculares.

Cesario *et al.* (2018) declaram que a desinfecção dos canais radiculares consiste na etapa que complementa a parte mecânica do preparo e modelagem do sistema de canais radiculares (SCR), visto que permite a limpeza também das áreas não tocadas pelos instrumentos. Podendo

até utilizar substâncias auxiliares ao preparo químico-mecânico como a medicação intracanal em casos de persistência de infecção, dor e exsudação, impedindo assim, a proliferação de micro-organismos, logo, a indução ao reparo tecidual e a neutralização das toxinas presentes.

Para minimizar a possibilidade de reinfecção dos sistemas de canais radiculares, deve-se utilizar medicações intracanaís que possam impedir o crescimento bacteriano. Além disso, pode-se ainda usar as medicações como curativos entre sessões para desfavorecer o crescimento bacteriano, promover reparo tecidual e diminuir a possibilidade de dor (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Com o passar das décadas, houve uma grande mudança nos conceitos de instrumentação e as substâncias empregadas entre as sessões do tratamento endodôntico, ocorrendo então, uma limitação da mesma. Contudo, há situações esporádicas e rotineiras que se faz indicado o uso da medicação intracanal como no uso dos curativos que deve então permanecer em atividade por um período de tempo até a próxima consulta, assumindo um papel importante na clínica endodôntica (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Em tratamentos que necessitam de mais de uma sessão, a escolha da medicação intracanal é um fator decisivo a fim de aumentar a taxa de sucesso do tratamento endodôntico (SANTOS *et al.*, 2015). Para selecionar a medicação intracanal, podemos levar em conta três aspectos importantes: O potencial antimicrobiano, a histocompatibilidade e a capacidade de estimular os tecidos do hospedeiro, favorecendo o reparo tecidual.

Ademais, a medicação intracanal deve possuir amplo espectro de atuação para que ocorra a eliminação das bactérias presentes no sistema de canais radiculares, na prevenção da proliferação bacteriana entre as consultas e atuar como uma barreira físico-química com finalidade de evitar reinfecção e distribuição de substâncias para as bactérias (HAMIDI *et al.*, 2012)

As pastas contendo hidróxido de cálcio são bastante utilizadas como medicação intracanal, a fim de diminuir a permanência de micro-organismos existentes no SCR, viabilizando assim a desinfecção. Essa pasta possui atividade antibacteriana, capacidade de dissolução de tecidos, inibição da reabsorção dentária e indução de reparo pela formação de tecido duro. No entanto, sua capacidade antibacteriana é limitada (LOPES *et al.*, 2010).

Entretanto alguns micro-organismos podem ser resistentes as pastas de hidróxido de cálcio Exemplo disso é o *Enterococcus faecalis* que apresenta resistência em sua remoção pelos meios químicos e mecânicos, podendo inclusive resistir à medicação intracanal e as soluções irrigadoras (ARNEIRO *et al.*, 2014).

Lacerda *et al.* (2014) verificam que 30% a 50% dos insucessos da terapia endodôntica convencional estão relacionados às infecções residuais e persistentes, as quais necessitam de estratégias suplementares para realizar a desinfecção e que a radiação de *lasers* de baixa intensidade tem sido uma proposta terapêutica a ser associada ao preparo químico mecânico em casos de infecção, considerando a possibilidade de aumentar a eficácia do tratamento

endodôntico por meio de sua ação bactericida.

Amaral *et al.* (2010) despontam a terapia fotodinâmica como uma “arma” coadjuvante ao tratamento endodôntico, sendo de fácil e rápida aplicação clínica, e não desenvolvendo resistência microbiana, sendo indicado para múltiplas ou únicas sessões.

A terapia fotodinâmica, também conhecida como PDT, acrônimo de *photodynamic therapy*, de acordo com Machado (2000), surge como uma promissora terapia antimicrobiana, envolvendo a utilização de um fotossensibilizador (FS) (corante), que é ativado pela luz de um específico comprimento de onda na presença de oxigênio. A transferência de energia do fotossensibilizador ativado para o oxigênio disponível resulta na formação de espécies tóxicas de oxigênio, conhecida como oxigênio singleto e radicais livres. Estes são espécimes químicos altamente reativos que danificam proteínas, lipídeos, ácidos nucleicos e outros componentes celulares microbianos. Para que haja o sucesso da terapia, é importante que a fonte de luz seja absorvida pelo corante para que a mesma seja efetiva na inviabilização de células. A maioria das bactérias bucais não absorvem a luz visível de lasers que operam em baixa potência, com exceção de alguns micro-organismos Gram-positivos, tais como: *Actinomyces odontolyticus* e *Porphyromonas gingivalis*, que sintetizam porfirinas endógenas. A utilização de um agente de absorção óptica não tóxica que se fixe à parede celular bacteriana atraindo para si a luz laser é necessária para que ocorra a ação antimicrobiana sobre as bactérias bucais que estão presentes.

Ainda conforme Machado (2000), a reação ocorre primariamente da excitação eletrônica do corante pela luz, seguida de dois mecanismos principais de reação. Na reação do tipo 1, ocorre transferência de elétron entre o fotossensibilizador, gerando íons-radicaís, que tendem a reagir com o oxigênio no estado fundamental, resultando em produtos oxidados, como peróxido de hidrogênio, íons hidroxila, radicais hidroxila e ânion superóxido, que são tóxicos aos micro-organismos que se fazem presentes no SCR. Na reação do tipo 2 ocorre a transferência de energia do fotossensibilizador no estado tripleto, com a geração de oxigênio singleto, um agente altamente citotóxico formando em moléculas, reações redox ou oxigênio singleto que dependerá da taxa de decaimento de ambos os estados, tripleto e singleto. Na terapia fotodinâmica, há uma dificuldade para diferenciar os dois tipos de mecanismos, mas de modo geral, eles devem causar danos as células, que por sua vez, dependera da tensão do oxigênio e da concentração do fotossensibilizador.

A morte celular é outra vantagem da PDT, e a sua interação com o oxigênio altamente reativo com as moléculas orgânicas. Como não são específicas, qualquer molécula dentro da célula se torna alvo em potencial. Assim, a multiplicação das moléculas se torna difícil, evitando a resistência bacteriana. Além disso, o procedimento pode ser feito inúmeras vezes por não se obter efeitos acumulativos e invasivos (ALFENAS *et al.*, 2011)

Vale mencionar que a terapia fotodinâmica deve ser realizada baseada na tríade: fonte de luz, fotossensibi-

lizador e oxigênio. Os *lasers* são a fonte de luz mais utilizadas na PDT, pois permitem a ocorrência de interação fotobiológica, por apresentarem um comprimento de onda específico, facilitando assim, a escolha do fotossensibilizador, bem como a profundidade de penetração de luz no tecido. Para a irradiação de tecidos biológicos, preconiza-se a utilização de comprimento de onda entre 660nm (vermelho) a 1000nm (infravermelho). Dentre os *lasers*, o mais utilizado para PDT é o *laser* de diodo que emite luz no comprimento de onda entre 630-690nm (vermelho), apresentando maior penetração de fótons no tecido biológico. Para produzir efeito antimicrobiano, os fotossensibilizadores devem apresentar picos de absorção próximos ao comprimento de onda da luz utilizada e não devem apresentar toxicidade ao hospedeiro. Atualmente, vários fotossensibilizantes estão sendo empregados nos estudos da PDT, dentre os quais, destacam-se os fotossensibilizadores classe fenotiazinas, como azul de metileno, azul de toluidina, clorinas, e forfirina que absorvem luz de comprimento de onda entre 550 e 700nm. Existem diversas concentrações utilizados para os fotossensibilizadores, e a mais utilizada é de 6 µg/ml, pois nessa concentração o corante não causa manchamento da coroa. Os resultados da terapia são promissores ao preparo químico-mecânico durante o tratamento endodôntico, utilizando a mesma com ou sem a medicação intracanal, vem contribuindo de forma efetiva para melhor descontaminação dos sistemas de canais radiculares, elevando assim, a taxa de sucesso da terapia endodôntica (LACERDA *et al.*, 2014).

Os estudos de Wilson *et al.* (2008) afirmam que o fotossensibilizador é um substância química sensível à luz. E seu uso em tecidos infectados proporcionam uma absorção adequada das células bacterianas, ocasionando a destruição de tecidos infectados.

Para adquirir o efeito Terapia Fotodinâmica, o fotossensibilizador deve possuir baixa citotoxicidade, alta estabilidade e afinidade, simplicidade na formulação, reprodutividade, fotossensibilidade de curta duração e penetração em células bacterianas em vez de tecidos saudáveis (ARAÚJO *et al.*, 2013; TRINDADE *et al.*, 2015).

Outra característica primordial para que haja uma resposta satisfatória da PDT é o comprimento de onda da fotoativação do agente fotossensibilizador. Quanto obter-se mais próximo do comprimento de onda da luz em relação ao fotossensibilizador, melhor será a efetividade da terapia (ARAÚJO *et al.*, 2013).

Na Endodontia, o período de pré-irradiação pode variar entre dois a cinco minutos, sendo importante ressaltar que o fotossensibilizador deve ser aplicado de maneira local ou próximo à célula-alvo, para que não ocorra formação de espécies tóxicas fora da região desejada (ARAÚJO *et al.*, 2013).

Poly *et al.* (2010) avaliaram a capacidade antimicrobiana do uso do laser como coadjuvante ou isoladamente contra *E. faecalis*. Os autores relatam que o uso dos lasers promove efeito bactericida, porém a PDT reduz um maior número de micro-organismos, tendo contradições se associado a irrigação com hipoclorito de sódio (NaOCl)

favorece ou não a erradicação dos micro-organismos.

Arneiro *et al.* (2014), após avaliarem o desempenho da terapia fotodinâmica em 13 estudos sobre a redução de *E. faecalis*, concluíram que a PDT apresenta um efeito superior quando associada ao uso de hipoclorito de sódio. Por outro lado, vem sendo testados diferentes protocolos quanto à intensidade da luz, os níveis de concentrações dos fotossensibilizadores e métodos de ativação (SCHAEFFER *et al.*, 2019).

No estudo de Asnaashari *et al.* (2016) verificou-se o uso do laser diodo e lâmpada LED com intuito de observar a atividade microbiana e qual dos dois obtiveram maior eficácia. O LED alcançou maior eficácia comparado ao laser diodo na redução de micro-organismos como *E. faecalis*.

Como fonte de ativação da terapia fotodinâmica pode-se usar os LEDs pois apresentam baixo componente térmico, mecanismo espontâneo de radiação com baixa energia e largo espectro de onda. O uso de fibra ótica intracanal tem sido bastante estudado e explorado como uma forma de aumentar a eficácia da PDT por aumenta a interação da luz com o fotossensibilizador (EDUARDO *et al.*, 2015).

No estudo de Samiei *et al.* (2016), foi realizada a comparação entre a Terapia fotodinâmica, a clorexidina 2% e o hipoclorito de sódio a 2,5% em canais infectados pelo *E. faecalis*. Os resultados demonstraram que os três agentes antimicrobianos diminuem a contagem de micro-organismos, mas não foi obtido diferença nos resultados da clorexidina a 2% e a terapia fotodinâmica. No entanto, eficácia do NaOCl foi superior quando comparada aos outros agentes.

O hipoclorito de sódio (NaOCl) é a substância irrigadora preferida. No entanto, há estudos que mostram problemas após sua aplicação no elemento dentário. No estudo de Garcez *et al.*, (2008), em 64 dentes unirradiculares foi demonstrada a eficácia antimicrobiana da terapia fotodinâmica comparada ao uso de hipoclorito de sódio à 2,5%. A aplicação da PDT reduziu 91,3% da carga bacteriana, enquanto que o NaOCl reduziu apenas 80,9%.

Segundo o estudo de Oliveira *et al.* (2021), ao utilizar o fotossensibilizador azul de metileno (AM) ou azul de toluidina (AT), associados a um laser de comprimento de onda por volta de 630nm, revelam que ambos obtiveram bom desempenho na desinfecção do SCR, entretanto, o azul de toluidina apresentou melhor efeito bactericida que o azul de metileno.

Bordea *et al.* (2020) defendem que o uso da PDT com laser e comprimento de onda específico em canais infectados, e o emprego da associação de soluções irrigadores e antimicrobianas forneceu resultado satisfatório na erradicação de micro-organismos, podendo ser considerado uma alternativa aos métodos de desinfecção.

Zorita-García *et al.* (2019) realizaram um estudo *in vitro* com amostras de 42 dentes unirradiculares de pacientes com periodontite apical crônica durante três etapas de tratamento, imediatamente após o acesso ao canal radicular, foi realizada a instrumentação químico-mecânica,

utilizando hipoclorito a 5,25% e EDTA a 17%. Realizando em seguida a terapia fotodinâmica (0,5 ml de fotossensibilizador, pré-irradiação de 2 min, irradiado por LED de comprimento de onda de 630nm e intensidade de 2.000 MW, aplicada por dois ciclos de 30 segundos). Foi observada uma redução bacteriana de 71,39% na amostra sem a utilização da PDT e 96,86% na amostra utilizando a PDT, observando então uma diferença significativa.

Com o considerável poder bactericida do laser, o emprego do mesmo se torna alternativa para inúmeros tratamentos. Entretanto, resultados desfavoráveis podem ocorrer devido à utilização de baixas ou altas doses, erro de diagnóstico, número insuficiente de sessões ou a falta de padronização da frequência de aplicações. Com o objetivo de desinfecção completa, a utilização do laser de alta potência apresenta excelentes resultados na eliminação bacteriana por aumento de temperatura e desnaturação proteica. No entanto, danos aos tecidos dentários e tecidos adjacentes podem ser observados futuramente (SIQUEIRA *et al.*, 2015).

## DISCUSSÃO

A terapêutica endodôntica consiste na limpeza e na modelagem do sistema de canais radiculares. Para realização do tratamento e obter sucesso é necessário realizar um preparo químico-mecânico adequado (SIQUEIRA *et al.*, 2002). Lacerda *et al.* (2014) e Lopes e Siqueira (2010) verificam que 30% a 50% dos insucessos da terapia endodôntica convencional estão relacionados às infecções residuais e persistentes, as quais necessitam de estratégias suplementares para realizar uma desinfecção adequada. Sabe-se ainda que o *Enterococcus faecalis* está associada com muitos casos de insucessos endodônticos (NAIR *et al.*, 1990). Sendo assim, há uma busca por novos métodos que possibilitem uma melhor desinfecção do sistema de canais radiculares e com isso, uma diminuição nas taxas de insucessos.

Amaral *et al.* (2010) menciona em seu estudo que em muitos casos a preparação química-mecânica associada a medicação intracanal podem não apresentar eficácia suficiente, necessitando assim, uma alternativa para desinfecção dos SCR. Alguns autores apontam a necessidade de usar a medicação intracanal como minimizador de infecções no SCR por possuir amplo espectro de desinfecção (SILVEIRA *et al.*, 2007; HAMIDI *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2015 e CESARIO *et al.*, 2018). Em contrapartida, Arneiro *et al.* (2014) aborda em seu estudo sobre hidróxido de cálcio que há micro-organismos resistentes a medicação intracanal, necessitando uma nova alternativa como a PDT para a desinfecção do canal radicular.

Trindade *et al.* (2015) concluíram que a combinação da terapia fotodinâmica (PDT) com a terapia convencional apresentaram resultados maiores que somente a utilização do preparo biomecânico. Quando associados, houve 96,7% a 98,5% de redução microbiana. A terapia convencional apresentou resultados entre 87,7% e 91%.

Concluindo que, a terapia fotodinâmica tem enorme poder bactericida associada ao preparo biomecânico.

Já no estudo de Zorita-Garcia *et al.* (2019) a redução microbiana das amostras quando utilizada a PDT foi superior à das amostras que não utilizaram, tendo aumento de eficácia superior a 25,47%, observando assim, um aumento significativo.

Nos estudos de Bordea *et al.* (2020) foi constatado que o fotossensibilizador nem o laser são capazes de produzir redução bacteriana significativa. Sendo canais infectados ainda inalcançáveis, o emprego de ambas associadas ocorre uma desinfecção satisfatória.

A PDT é conhecida por ser uma terapia coadjuvante no tratamento endodôntico com objetivo de eliminar micro-organismos presentes no interior do canal radicular (GARCEZ *et al.*, 2008). Para a utilização correta da PDT consiste exclusivamente de uma correta escolha do agente fotossensibilizador e de uma fonte de luz adequada. Propriedades como a natureza do fotossensibilizador, a concentração em que será administrada do mesmo, a duração da irradiação, o tipo da fonte luz utilizada, o comprimento de onda, a quantidade de energia irradiada, a potência e o modo de entrega da luz são importantes para um bom desempenho (LACERDA *et al.*, 2014 e ALFENAS *et al.*, 2014). Mesmo sabendo a necessidade da utilização adequada dessas propriedades, não há um protocolo fixo para realizar o tratamento, sendo utilizado a interação compatível dos agentes para atingir-se o efeito desejado (TRINDADE *et al.*, 2015)

Nas inúmeras comparações da terapia fotodinâmica e agentes irrigadores com intuito de reduzir os micro-organismos que se fazem presentes no SCR, foi observado que *Enterococcus faecalis* faz-se presente na maioria de casos de retratamento e infecções sendo resistente a desinfecção. Ao utilizar a PDT pode-se ter uma resposta positiva sobre a eliminação do mesmo. No estudo de Arneiro *et al.* (2014) na comparação de agentes irrigantes e a PDT, o NaOCl mostrou-se mais eficaz. Porém, quando ambos foram associados, obtiveram mais resultados que quando empregados separadamente. Já no estudo de Poly *et al.* (2010) houve contradições se a associação do NaOCl favoreceu ou não a desinfecção do canal.

Ademais, pode-se constatar também com base no estudo de Samiei *et al.* (2016) e no de Zorita-Garcia *et al.* (2019), quando a PDT foi empregada associada a clorexidina 2% e ao NaOCl, a eficácia do NaOCl foi também maior. Ou seja, a terapia fotodinâmica tem um enorme poder bactericida quando utilizada em conjunto com os agentes irrigadores.

Em relação ao uso de fotossensibilizadores (o azul de metileno e azul de toluidina), foi testado diferentes combinações e inúmeros resultados. O resultado vai depender também dos protocolos de irradiação e variação da concentração de fotossensibilizadores, tempo de irradiação e potências de luz. Atualmente, as fontes de irradiação mais utilizadas são os lasers de baixa potência, que oferecem radiação na dose adequada e no comprimento de onda apropriado para cada fotossensibilizador. Segundo os es-

tudos Araujo *et al.* (2013), Trindade *et al.* (2015) e Schaeffer *et al.* (2019), os lasers de diodo permanecem os mais utilizados. Para a irradiação de tecidos biológicos, preconiza-se a utilização de comprimento de onda entre 660nm (vermelho) a 1000nm (infravermelho). Já no estudo de Asnaashari *et al.* (2016) quando ocorre a comparação do uso do laser diodo e o LED, concluiu-se que o LED foi mais eficaz na redução de micro-organismos resistentes, como *E. faecalis*.

Segundo Oliveira *et al.* (2021), o azul de metileno (AM) e azul de toluidina (AT), apresentaram boa eficiência, porém, o azul de toluidina apresentou melhor efeito bactericida que o azul de metileno.

O principal benefício da Terapia está em não desenvolver resistência antimicrobiana, por sua ação não seletiva e por não trazer dor ao paciente. Sendo também possível realizar mais de uma sessão se necessário (ALFENAS *et al* 2011).

## CONCLUSÃO

A partir dos estudos propostos presentes nesta revisão de literatura, constatou-se que a terapia fotodinâmica tem sido uma promissora terapia coadjuvante ao preparo químico-mecânico quando associada a um agente irrigante, contribuindo assim, para melhor desinfecção dos canais radiculares e consequentemente, elevando a taxa de sucesso da terapia endodôntica, evitando assim, retratamentos futuros.

A solução irrigadora ideal para utilização na PDT deve ter baixa toxicidade e capacidade de dissolução de matéria orgânica. Uma vez que a solução irrigadora escolhida não abrange as características mencionadas acima, não deverá ser utilizada por não auxiliar no processo de desinfecção em conjunto com o laser.

A escolha do fotossensibilizador adequado é importante, e em inúmeros estudos apontam que o azul de toluidina tem um desempenho melhor sob o azul de metileno em um comprimento de onda entre 600-660 nm necessário para que haja a liberação do oxigênio singleto capaz de matar as bactérias.

Entretanto, não foi estabelecido um protocolo fixo para utilização da mesma, necessitando de mais pesquisas científicas e de avanços devido à sua grande variabilidade dos resultados obtidos durante os estudos atuais. Esses que são a maioria estudos feitos em amostras *in vitro*, e não *in vivo*. Por isso, mais estudos devem ser realizados para obter-se melhores parâmetros dos protocolos e ter resultados satisfatórios para uma aplicação clínica segura e cada vez mais eficaz.

## REFERENCIAS

1. ALFENAS, C.F. *et al.* Terapia fotodinâmica na redução de micro-organismos no sistema de canais radiculares. **Revista Brasileira Odontologia**, Rio de

- Janeiro, v. 68, n. 1, p. 68-71, 2011.
2. AMARAL, R.R. *et al.* Terapia fotodinâmica na endodontia - revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia**, UPF. v.15, n.2, p. 207-211, 2010.
  3. ARAUJO, S.G, *et al.* Photodynamic therapy in Endodontics: Use of a supporting strategy to deal with endodontic infection. **Dental Press Endodontics**, v.3, n.2, p.52-57, 2013.
  4. ARNEIRO, R.A.S. *et al.* Efficacy of antimicrobial photodynamic therapy for root canals infected with *Enterococcus faecalis*. **Journal of Oral Science**, v.56, n. 4, p.277-285, 2014.
  5. ASNAASHARI, M. *et al.* Compararison of the antibacterial effect of 810nm diode laser and photodynamic therapy in reducing the microbial flora of root canal in endodontic retreatment in patients with periradicular lesions. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, v. 7, n. 2, p. 99-104, 2016.
  6. BORDEA, I. R. *et al.* Evaluation of the outcome of various laser therapy applications in root canal disinfection: A systematic reviw. **Photodiagnosis Photodynamic Therapy**, v.29, n.1, p. 3-11, 2020.
  7. CESARIO, F. *et al.* Comparisons by microcomputed tomography of the efficiency of diferente irrigation techniques for removing dentinal debris from artificial groove. **Journal of Conservative Dentistry**, v. 21, n. 4, p. 383-387, 2018.
  8. DE MARTIN, D. S. *et al.* Diagnosis of mesiodistal vertical root fractures in teeth with metal posts: influence of applying filters in cone-beam computed tomography images at different resolutions. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 3, p. 470-474, 2018.
  9. DE OLIVEIRA, R. F. *et al.* Terapia fotodinâmica associada a laser no tratamento endodôntico. **Archives Of Health Investigation**, v. 10, n. 2, p. 236-240, 2021.
  - 10.
  11. DO CARMO, B. R. *et al.* **O uso do hipoclorito de sódio e clorexidina: Como solução irrigadora de canais radiculares.** 2017. 31F. Monografia (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Macapá, 2017.
  12. EDUARDO, C. P. *et al.* A terapia fotodinâmica como benefício complementar na clínica odontológica. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v.69, n.3, p. 226-235, 2015.
  13. GARCEZ, A. S. *et al.* Antimicrobial effects of photodynamic therapy on patients with necrotic pulps and periapical lesion. **Journal of Endodontics**, v. 34, n. 2, p. 138-142, 2008.
  14. GONÇALVES, L. F. L. **Soluções irrigadoras em Endodontia.** 2016. 41F. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de ciências da saúde, UFP, Porto,2016
  15. HAMIDI, M.R. *et al.* Antimicrobial effects of calcium hydroxide and chlorexidine medicaments on the apical seal. **Iranian Endodontic Journal**. [S.L], v. 1, n.7, p. 15-19, 2012.
  16. KAWASHIMA, N. *et al.* Root canal medicaments.

- INTERNATIONAL DENTAL JOURNAL**, V. 59, N. 1, P. 5-11, 2009.
17. LACERDA, M.F.L.S. *et al.* Terapia fotodinâmica associada ao tratamento endodôntico - revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 19, n. 1, p. 115-120, 2014.
  18. LEONARDO, M.R. *et al.* Endodontia: Tratamento de canais radiculares. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: **Panamericana**, p. 535-545, 1998.
  19. LOPES, H. P. *et al.* Endodontia: Biologia e técnica. 3.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, p. 707-725, 2010.
  20. LUCKMANN, G. *et al.* Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos. **Vivências**. v. 9, n.16: p. 133-139, 2013.
  21. MACHADO, A. E. H. Terapia fotodinâmica: princípios, potencial de aplicação e perspectivas. **Química**, v. 23, n. 2, p. 237-243, 2000.
  22. MOHAMMADI, Z. *et al.* Photodynamic therapy in endodontics. **Journal of CONTEMPORARY DENTAL PRACTICE**. v. 18, n. 8, p. 534-538, 2017.
  23. MOLANDER, A. *et al.* Microbiological status of root-filled teeth with apical periodontitis. **International Endodontic Journal**, v. 31, n. 1, p. 1-7, 1998.
  24. NAIR, P. N. R. *et al.* Intraradicular bacteria and fungi in root-filled, asymptomatic human teeth with therapy resistant periapical lesions: a long-term light and electron microscopic follow-up study. **Journal of Endodontics**, v. 16, n. 12, p. 580-588, 1990.
  25. NEELAKANTAN, P. *et al.*, Photoactivation of curcumin and sodium hypochlorite to enhance antibiofilm efficacy in root canal dentin. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v.12, n. 1, p. 108-114, 2015.
  26. PINHEIRO, S. L. *et al.* Antimicrobial Activity of Photodynamic Therapy Against Enterococcus faecalis Before and After Reciprocating Instrumentation in Permanent Molars. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 34, n. 12, p. 646-651, 2016.
  - 27.
  28. PLOTINO, G. N. M *et al.* Photodynamic therapy in endodontics, **International Endodontic Journal**, v. 52, n. 6, p. 760-774, 2019.
  29. POLY, A. *et al.* Efeito antibacteriano dos lasers e terapia fotodinâmica contra Enterococcus faecalis no sistema de canais radiculares. **Revista Odontológica-UNESP**, v.39, n. 4, p. 233-239, 2010.
  30. SAMIEI, M. *et al.* The Antibacterial Efficacy of Photo-Activated Disinfection, Chlorhexidine and Sodium Hypochlorite in Infected Root Canals: An in Vitro Study. **Iran Endodontic Journal**. v. 11, n.3, p. 179-183, 2016.
  31. SANTOS, M.M. *et al.* A importância da presença de Helicobacter Pylori na cavidade oral. **Brazilian Journal of Periodontology**, v. 25, n. 3, p. 57-62, 2015.
  32. SCHAEFFER, B. *et al.* Terapia fotodinâmica na endodontia: revisão de literatura. **Journal of Oral Investigations**, v. 8, n. 1, p. 86-99, 2019.
  33. SEMAAN, F. S. *et al.* Endodontia mecanizada: a evolução dos sistemas rotatórios contínuos. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 6, n. 3, p. 297-309, 2009.
  34. SILVEIRA, C. L. de M. *et al.* Avaliação in vitro da atividade antimicrobiana da associação de um corticosteroide à clorexidina gel a 2% contra Staphylococcus aureus, Porphyromonas gingivalis e Enterococcus faecalis. **Revista Científica da Universidade Federal de Alfenas**. n. 28. p. 1-20, 2007.
  35. SIQUEIRA, J. F. JR. *et al.* Efficacy of instrumentation techniques and irrigation regimes in reducing the bacterial population within root canals. **Journal of Endodontics**, v. 28, n.3, p. 181-184, 2002.
  36. SIQUEIRA, J. F. JR. *et al.* Antifungal effects of endodontic medicaments. **Journal of Endodontics**, v. 27, n. 3, p.112-114, 2001.
  37. SIQUEIRA, M. B. L. D. *et al.* A terapia com laser em especialidades odontológicas. **Revista Cubana de Estomatologia**, v.59, n. 2, p.143-149, 2015.
  38. TRINDADE, A.C. *et al.* Photodynamic Therapy in Endodontics: A literatura review. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 33, n.3, p.175-182, 2015.
  39. WILSON, B. C. *et al.* The physics, biophysics and technology of photodynamic therapy. **Physics in Medicine and Biology**, v. 53, n. 9, p. 61-109, 2008.
  40. ZORITA-GARCÍA, M. *et al.* Photodynamic therapy in endodontic root canal treatment significantly increases bacterial clearance, preventing apical periodontitis, **Quintessence international**, v. 50, n. 10, p. 782-789, 2019.

## O AUTOTRANSPLANTE DENTÁRIO COMO FERRAMENTA DE TRATAMENTO PARA EXODONTIAS DE MOLARES DE FORMA PRECOCE

### DENTAL AUTOTRANSPLANTATION AS A TREATMENT TOOL FOR EARLY MOLAR EXTRACTION

Isabela B. Santos<sup>1</sup>, Emmanuel P. Escudeiro<sup>2</sup>, Sydney C. A. Mandarino<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), <sup>2</sup> Especialista em CTBMF pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), <sup>3</sup> Mestre em Odontologia e docente do curso de graduação em Odontologia - UNIFESO

#### RESUMO

O transplante dentário autógeno é um procedimento cirúrgico que consiste na transposição de um elemento dentário do seu alvéolo para um outro, em um mesmo indivíduo. Esta abordagem cirúrgica pode ser indicada para substituir elementos com prognóstico desfavoráveis, seja por lesões cáries, traumatismo ou doenças periodontais. O objetivo deste trabalho é apresentar as vantagens do transplante dentário autógeno frente a perdas dentárias precoces e os critérios necessários para a indicação do mesmo, por meio de um relato de caso clínico no qual, uma paciente do gênero feminino, 16 anos foi submetida ao transplante do elemento 48 para o alvéolo do 47 por motivos de lesão cáries com extensa destruição coronária com impossibilidade de tratamento clínico restaurador. Em acompanhamento pós-operatório de 01 ano os resultados demonstraram a continuidade do desenvolvimento radicular do elemento transplantado em seu novo alvéolo, estando este, sem mobilidade, livre de lesões periodontais e/ou endodônticas. Desta forma, conclui-se que as vantagens do transplante dentário autógeno incluem a possibilidade de reabilitação dentária de forma natural, imediata e de baixo custo comparado a tratamentos como implantes e próteses. E este método quando indicado corretamente e realizado sob os devidos cuidados pode alcançar excelentes resultados funcionais e estéticos, sendo uma opção viável para reabilitação de pacientes com perda dentária precoce.

**Descritores:** Transplante autógeno; Cirurgia bucal; Reabilitação oral.

#### ABSTRACT

The Autogenous dental transplantation is a surgical procedure that consists of the transposition of a dental element from its alveolus to another, in the same individual. This surgical approach can be indicated to replace elements with an unfavorable prognosis, whether due to carious lesions, trauma or periodontal diseases. The objective of this work is to present the advantages of autogenous dental transplantation against early tooth loss and the necessary criteria for its indication, through a clinical case report in which a 16-year-old female patient underwent transplantation from element 48 to alveolus 47 due to carious lesions with extensive coronary destruction with impossibility of restorative clinical treatment. In a postoperative follow-up of 01 year, the results showed the continuity of root development of the transplanted element in its new alveolus, which is without mobility, free from periodontal and/or endodontic lesions. Thus, it is concluded that the advantages of autogenous dental transplantation include the possibility of natural, immediate and low-cost dental rehabilitation compared to treatments such as implants and prostheses. And this method, when correctly indicated and performed with due care, can achieve excellent functional and esthetic results, being a viable option for the rehabilitation of patients with early tooth loss.

**Keywords:** Autogenous Transplant; Oral surgery; Oral rehabilitation.

#### INTRODUÇÃO

Sabendo da importância de preservação dos elementos dentários tanto em aspectos funcionais como estéticos, a odontologia atual tem enfoque cada vez mais em medidas preventivas. Porém, ainda é comum casos de perdas dentárias precoces, sendo a cárie dentária, doenças periodontais e traumatismo as causas mais comuns para este agravo (BATISTA; RIHS e SOUSA, 2012)

Os primeiros molares permanentes, devido a sua exposição precoce na cavidade oral e sua rica anatomia oclusal que tende favorecer o aparecimento de lesões cáries, são os elementos mais associados a perda dentária precoce, e esta ausência quando não substituída imediata-

mente pode levar prejuízos na oclusão, deglutição, fonação e estética (APFEL, 1956; GILL; LEE e TREDWIND, 2001).

As reabilitações a partir de implantes ósseo-integrados e próteses são muito solicitadas frente a ausências dentárias, todavia alguns fatores como a idade do paciente e o alto custo podem limitar esses procedimentos. Alternativas como o transplante dentário autógeno podem então ser consideradas, sendo este um procedimento mais acessível, por apresentar um baixo custo (MILLORO *et al.*, 2016).

O transplante dental autógeno é uma manobra cirúrgica em que o dente a ser transplantado é submetido a uma avulsão do seu local de origem e depois implantado

em um outro alvéolo natural ou preparado cirurgicamente, com finalidade de substituir uma perda dentária ou agenesia. A maior prevalência na realização desse procedimento ocorre na transposição do terceiro molar para o alvéolo do primeiro ou segundo molar (CUFFARI e PALLUMBO, 1997; MARZOLA, 1997).

A realização de transplantes dentários vem sendo relatada desde a época do antigo Egito, onde os escravos eram sujeitos a ceder seus dentes a seus senhores, sendo esta uma manobra de transplantação homóloga. Porém, apenas em 1950, período este considerado como período da moderna transplantação dental, que Harland Apfel e Horace Miller se dedicaram ao estudo deste procedimento e apresentaram certos requisitos para realização do mesmo, de modo a obter maior taxa de sucesso com este método reabilitador (APFEL, 1950; MILLER, 1950).

Incisivos, caninos, pré-molares e molares podem ser submetidos a transplantação, porém em virtude do seu desenvolvimento tardio e sua função limitada na cavidade oral, os terceiros molares são os mais utilizados como elementos doadores para a realização deste procedimento (ANDREASEN, 1994)

A reabilitação a partir dos transplantes dentários oferece vantagens como a manutenção da função proprioceptiva bem como a inalteração da morfologia da crista óssea, estímulo ao desenvolvimento dento facial natural, baixo custo e imediata substituição dentária. No entanto, algumas limitações são encontradas, dentre as quais a necessidade que o paciente tenha um dente doador e a compatibilidade do tamanho do alvéolo destinatário com o elemento a ser transplantado (COHEN; SHEN e PROGREL, 1995; THOMAS; TURNER e SANDY, 1998).

Frente a essa complexidade, busca-se evidenciar que tal método pode ser empregado como uma alternativa reabilitadora viável para pacientes jovens com perda dentária precoce, apresentando este inúmeras vantagens quando indicado corretamente.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Relatar um caso clínico de transplante dentário autógeno em paciente jovem com perda dentária precoce.

### Objetivos secundários

Apresentar os critérios necessários para a indicação do transplante dentário autógeno;

Analisar as vantagens do transplante dentário autógeno como tratamento reabilitador.

## REVISÃO DE LITERATURA

A indicação de transplante dental autógeno por motivos de cárie dentária é a mais comum, mas em condições de traumatismo, reabsorção radicular, lesões endodônticas, fraturas radiculares, lesões periodontais e em casos de erupção atípica e agenesias este procedimento cirúrgico poderá também ser indicado (CLOKIE; YAU e CHANO, 2001).

Todavia, o procedimento está contraindicado para pacientes que apresentem complicações sistêmicas que impossibilitem a cirurgia, higiene oral precária, ausência de dente com disponibilidade para ser transplantado e sítio receptor com grandes perdas ósseas (VERWEIJ *et al.*, 2017).

A análise de critérios do paciente, da área receptora e o dente doador são fundamentais para o sucesso do procedimento. Os candidatos devem apresentar boa saúde, disponibilidade para visitas de acompanhamento e cooperação para que siga os cuidados dentários estabelecidos pelo profissional. O sítio destinatário deverá apresentar suporte ósseo suficiente para permitir a estabilização do dente transplantado e deverá também estar livre de infecções agudas. E quanto ao elemento doador, a taxa de sucesso é maior quando este possui a rizogênese incompleta, pois é passível a revascularização e reinervação após o ato cirúrgico, sem a necessidade de uma terapia endodôntica complementar (CLOKIE; YAU e CHANO, 2001).

Para observação destes critérios um bom planejamento é fundamental. Sendo, indispensável a realização de exame radiográfico pré-operatório completo, ou seja, com radiografias panorâmicas e periapicais, podendo ainda ser utilizada a tomografia computadorizada com feixe cônico. Além disto, o procedimento deve ser planejado sob uma abordagem multidisciplinar, incluindo além do cirurgião, o ortodontista e o endodontista, com a finalidade de estabelecer o melhor momento para a realização do transplante e discutir a necessidade de possíveis terapias complementares (POGREL; KAHNBERG e ANDERSSON, 2016).

Diferentes técnicas podem ser empregadas para a realização deste procedimento, sendo a técnica convencional ou imediata fundamentada na extração do elemento a ser transplantado seguido da inserção no alvéolo recém criado na mesma sessão, enquanto a técnica mediata ou de duas fases consiste no preparo do alvéolo na primeira sessão e somente após aproximadamente 14 dias, quando se espera que já houve a cicatrização o elemento será extraído e transplantado (NETHANDER; ANDERSSON e HIRSCH, 1988).

O procedimento cirúrgico não se diferencia muito da remoção de dentes inclusos, porém é necessário que a retirada do elemento doador seja feita de forma cuidadosa de modo a manter íntegro o ligamento periodontal e tecidos embrionários que recobrem o germe dentário, e assim, atingir um melhor prognóstico (ANDREASEN, 1994; CLOKIE; YAU e CHANO, 2001).

Marzola (1988) sugere que o controle pós-operatório seja realizado a partir de consultas 07 dias após a intervenção, mensalmente até transcorrer o primeiro ano e semestralmente durante um período de 03 anos. Nestas consultas, clinicamente serão observados a mobilidade, presença de infecção, dor, cor do elemento, oclusão, sensibilidade e periodonto adjacente ao elemento. E através do exame radiográfico, será analisado o desenvolvimento radicular do germe, a neoformação óssea, tamanho da câmara pulpar e alterações pulpares e periapicais.

Pode se dizer que o procedimento foi bem sucedido quando o elemento transplantado apresenta uma cicatrização periapical normal, ausência de reabsorção radicular e livre de inflamação pulpar. Em contrapartida, complicações como reabsorção radicular e necrose pulpar podem ser observadas, sendo estas mais comuns em elementos transplantados já com a formação radicular completa (KRIRTERSON, 1985).

Apesar da alta taxa de sucesso deste procedimento, há um pequeno número de falhas constatadas. E quando isso ocorre o transplante dental autógeno pode atuar como um mantenedor de espaço na arcada dentária de pacientes jovens, preservando assim a altura óssea até que eles atinjam a idade de maturação alveolar e interrupção do crescimento para então se pensar na possibilidade de uma reabilitação a partir de implantes ósseo integrados (WALDON *et al.*, 2012).

## METODOLOGIA

O estudo desenvolvido por uma abordagem qualitativa, do tipo descritiva por intencionar evidenciar as vantagens do transplante dentário autógeno como método reabilitador frente a perdas dentárias precoces em pacientes jovens por meio de um relato de caso clínico aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO, sob o n° 4.972.586 (ANEXO A).

Atendendo aos princípios da Resolução n° 466/2012 do CNS, ao que tange à pesquisa com seres humanos, a responsável civil da paciente assinou o Termo de Responsabilidade e Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B).

### Relato de caso

Paciente do gênero feminino, 16 anos, melânomeroderma, compareceu à Clínica Odontológica do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, junto à sua responsável civil, com queixa principal de “dente destruído com necessidade de extração”. Durante a anamnese nenhuma alteração sistêmica foi constatada. Ao exame físico intra-oral evidenciou-se a presença de lesão cariada no elemento 47, com extensa destruição coronária, sem nenhum aumento de volume ou fístula no tecido adjacente ao elemento supracitado.

**Figura 01. Aspecto clínico elemento 47**



Fonte: Autora

Diante disto, foi solicitado um exame radiográfico periapical do elemento 47, bem como uma radiografia panorâmica para uma avaliação mais ampla da cavidade oral, e a partir disto a elaboração de um plano de tratamento.

Ao exame periapical ficou constatado a extensão da destruição coronária, sendo o elemento não passível a um tratamento clínico restaurador (figura 02). Contudo, no exame panorâmico foi observado a presença do dente 48 incluso, com desenvolvimento radicular em estágio 08 de Nolla, e em posição II A de Pell e Gregory, ou seja, posição favorável a exodontia (figura 03).

**Figura 02 - Radiografia periapical elemento 47**



Fonte: Autora

**Figura 03 – Radiografia Panorâmica**



Fonte: Autora

Após a análise dos dados clínicos e radiográficos, foi proposto a paciente a realização de um transplante dentário autógeno como uma opção reabilitadora para substituir o elemento 47, tendo como doador o dente 48. Como as imagens radiográficas e o aspecto clínico não apontavam quadro de infecção aguda no alvéolo receptor, foi escolhido a técnica imediata para realização do procedimento, sendo nesta a exodontia do elemento a ser substituído e a transplantação do dente doador em sessão única.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia local, com o bloqueio do nervos alveolar inferior, bucal e lingual do hemi-arco direito, utilizando Lidocaína à 2% com Epinefrina 1:100.000 DFL® (DFL – Taquara, Rio de Janeiro, Brasil). Foi feita uma incisão intrasulcular abrangendo desde o elemento 46 à região posterior ao

48, seguido do descolamento do retalho com descolador de Molt GOLGRAN<sup>®</sup> (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil), de modo a permitir ampla visualização de todo campo cirúrgico.

Para a exodontia do elemento 47, optou-se por uma odontoseção vestibulolingual com auxílio de broca Zecrya ANGELUS<sup>®</sup> (ANGELUS PRIMA, Ind. e com. LTDA – Londrina, Paraná, Brasil) sob intensa irrigação com solução de cloreto de sódio a 0,9% ADV FARMA<sup>®</sup> (ADV FARMA - São Paulo, Brasil). A remoção do elemento foi feita à fórceps 17 GOLGRAN<sup>®</sup> (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil) de forma cuidadosa, mantendo ao máximo a integridade das paredes alveolares, posteriormente necessárias para a estabilização do dente transplantado (figura 04).

A preparação do alvéolo foi feita através de curetagem com Cureta de Lucas n° 85 GOLGRAN<sup>®</sup> (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil), para a remoção de quaisquer tecido de granulação ali presente, irrigação abundante com solução de cloreto de sódio a 0,9%, seguido da remoção do septo intrarradicular com Alveólomo de Luer Curvo GOLGRAN<sup>®</sup> (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil).

**Figura 04 – Exodontia elemento 47**



Fonte: Autora

Para facilitar a exodontia do elemento 48, optou-se pela realização de uma ostectomia vestibular com auxílio de broca esférica cirúrgica n° 08 FG ANGELUS<sup>®</sup> (ANGELUS PRIMA, Ind. e com. LTDA – Londrina, Paraná, Brasil) em alta rotação sob intensa irrigação. A remoção do elemento foi feita à fórceps 151 GOLGRAN<sup>®</sup> (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil), sendo este adaptado apenas na porção coronária, para manter a integridade do ligamento periodontal e foliculo que encobriam a porção radicular do mesmo, sendo estes fundamentais para a posterior cicatrização do elemento em seu novo alvéolo. (figura 05).

**Figura 05. Exodontia elemento 48**



Fonte: Autora

Imediatamente após a exodontia, após prova do elemento no alvéolo receptor, visto a necessidade de pequena ampliação no alvéolo, o mesmo foi armazenado em recipiente com solução salina, enquanto o ajuste era realizado com broca esférica 08. Feito isto, o elemento 48 foi inserido ao alvéolo receptor (figura 06), onde foi observado a sua boa adaptação. O dente foi posicionado em infra oclusão para evitar possíveis traumas precoces que pudessem vir a atrapalhar o processo de cicatrização. A estabilização foi feita com fio de sutura de seda 3-0 Ethicon<sup>®</sup> (ETHICON, JONHSON'S – Nova Brunswick, Nova Jersey, Estados Unidos) com ponto em X sobre o elemento, e pontos simples foram feitos por toda a extensão do retalho. (figura 06).

**Figura 06. Transplante dentário**



Fonte: Autora

**Figura 07. Sutura e estabilização do transplante**


Fonte: Autora

A medicação pós-operatória incluiu antibiótico (Amoxicilina 500 mg – 08 em 08 horas por 07 dias), anti-inflamatório (Nimesulida 100 mg – 12 em 12 horas por 03 dias), analgésico (Dipirona sódica 500 mg – 06 em 06 horas por 03 dias) e solução para enxague para banhar a região (Clorexidina 0,12% - 12 em 12 horas por 07 dias).

A consulta de retorno para a remoção da sutura foi marcada ao sétimo dia após o procedimento, onde o elemento se mostrou bem adaptado, sem sinais ou sintomas flogísticos ou infecciosos.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos através do procedimento foram observados a partir de consultas de acompanhamento 01, 02, 06 e 12 meses após a cirurgia. A avaliação incluiu a realização de exame clínico visual, teste de vitalidade pulpar, avaliação da mobilidade dentária e exame radiográfico para observação do desenvolvimento radicular e tecido perirradicular. (figura 08, 09 e 10).

Clinicamente (figura 11) foi observado em todas as avaliações cicatrização gengival satisfatória, o elemento bem adaptado, com ausência de mobilidade dentária, livre de infecções e resposta normal ao teste de sensibilidade dentária. Aos exames radiográficos (figura 08, 09 e 10), notou-se a continuidade do desenvolvimento radicular do elemento transplantado, a integridade do tecido ósseo adjacente ao mesmo, estando este livre de infecções perirradiculares e reabsorções dentária.

**Figura 08. Exame radiográfico em 02 meses pós operatórios.**


Fonte: Autora

**Figura 09. Exame radiográfico 06 meses pós operatório**

**Figura 10. Exame radiográfico 12 meses pós operatório**


Fonte: Autora

**Figura 11. Aspecto clínico do transplante dentário**


Fonte: Autora

## DISCUSSÃO

O sucesso do transplante dentário autógeno depende de alguns fatores, como a manutenção da cadeia asséptica durante o ato cirúrgico, mínimo tempo entre a extração do dente doador e a inserção no alvéolo receptor e máximo cuidado na manipulação do elemento, para não lesionar o tecido periodontal que encobre a porção radicular durante a extração. (AMOS, DAY e LITTLEWOOD, 2009).

Barbieri (2008) acrescenta que a motivação do paciente para cumprir os cuidados pós operatórios é também um fator crucial para determinação do sucesso com a terapia, visto a necessidade do controle de higiene oral e disponibilidade para consultas periódicas de acompanhamento.

Quanto a seleção do dente doador, Andreasen (1994) ressalta que é preferível que o elemento esteja ainda em fase de desenvolvimento radicular, com 2/3 a 3/4 da extensão da raiz formada possibilitando assim que o elemento seja revascularizado e reinervado em seu novo sítio. Todavia, Mejare (2004) afirma em seu estudo que dentes com ápice fechado podem também ser submetidos à transplantação, desde que o tratamento endodôntico seja iniciado dentro de 3 a 4 semanas após a cirurgia, de modo a evitar infecções pulpares.

No caso relatado, o elemento transplantado apresentava-se no estágio 08 da Classificação de Nolla, ou seja, dois terços das raízes formadas, dispensando a necessidade de realização de terapia endodôntica após a realização do procedimento. E em todas as consultas de acompanhamento foi observado de forma clínica e radiográfica evidências da revascularização e reinervação do elemento em seu novo sítio, confirmando a não necessidade do tratamento endodôntico para transplantes dentários de elementos com ápice aberto.

De acordo com Tsukiboshi (2002) o protocolo farmacológico deve incluir a administração pré operatória de antibiótico, via oral, 01 hora antes do proce-

dimento, de forma a atingir um nível aceitável do medicamento imediatamente após a cirurgia, evitando assim quaisquer infecções que possam vir a comprometer o sucesso do procedimento. No entanto, para Marzola (1988) a antibioticoterapia pós operatória é suficiente para evitar infecções. Enquanto, para Northway (1980) o uso de antibióticos na realização de autotransplante só é justificável quando infecções locais não foram erradicadas antes da execução do procedimento cirúrgico ou em pacientes com determinados problemas sistêmicos.

No presente estudo, o regime antibiótico foi preconizado devido ao armazenamento extra oral do elemento doador do momento da extração do dente doador até sua inserção no novo alvéolo, todavia este foi limitado apenas ao pós operatório e se mostrou suficiente para conter infecções.

Tsukiboshi (2002) relata também que durante a manutenção do elemento doador em ambiente extra oral o mesmo não deve ser armazenado em recipiente com água, visto que sua hipotonicidade poderá comprometer a vitalidade das células do ligamento periodontal do elemento, e a integridade do tecido supracitado é um fator crucial para o sucesso. Em concordância, Andreasen (1994) sugere que durante o tempo extra oral, o dente deverá ser armazenado em recipiente com solução salina 0,9%, e inclui ainda a possibilidade de manter o elemento doador em seu alvéolo enquanto o ajuste no sítio receptor é realizado.

Sendo assim, no relato apresentado optou-se pelo armazenamento do dente em recipiente com solução salina no período entre a extração do elemento doador e sua inserção em novo alvéolo, assim como sugerido nas bibliografias consultadas.

Tsukiboshi (2002) conclui em seu estudo que o elemento transplantado não deve ser posicionado em infraoclusão, pois isto levaria a necessidade de um tratamento ortodôntico posterior para que o mesmo consiga alcançar a posição normal.

Sob outra perspectiva, Lundberg e Isaksson (1996) afirmam que dentes com ápice aberto devem ser adaptados em posição infraoclusal, pois devido a formação radicular incompleta os mesmos ainda não estão preparados para receber forças mastigatórias e conforme o término do desenvolvimento radicular ocorra em novo alvéolo espera-se que os elementos atinjam de forma espontânea a linha de oclusão. Ao contrário de elementos transplantados com ápice fechado, que não se espera formação e por isso poderão ser posicionados a nível oclusal durante o ato cirúrgico.

No estudo apresentado, o elemento transplantado se encontrava em processo de desenvolvimento radicular. Diante disto, o mesmo foi posicionado ligeiramente abaixo da linha de oclusão (infraocluído). Contudo, notou-se que conforme o desenvolvimento do terço final radicular ocorria, o mesmo atingiu a linha de oclusão de forma espontânea, sem quaisquer

necessidade de intervenção ortodôntica.

Quando comparados a outros métodos reabilitadores como implantes ósseo integrados, os implantes apresentam-se em desvantagens, uma vez que agem como dentes anquilosados, e por isso não acompanham o crescimento ósseo dos elementos adjacentes, podendo o implante ser levado a infraoclusão durante o crescimento de pacientes jovens, sendo portanto este método contraindicado para estes casos (ROSSI; ANDREASSEN, 2003).

Em contrapartida, os transplantes dentários podem irromper e se mover em harmonia com outros elementos, sendo também passível a movimentação ortodôntica, podendo este método ser realizado em pacientes jovens. (AMOS, DAY e LITTLEWOOD 2009). Além disto, estudos apontam que dentes transplantados apresentam o perfil de emergência, cor, forma e coroa dentária de forma natural, podendo desta forma atingir resultados estéticos superiores aos alcançados por meio de instalação de implantes (TSUKIBOSHI, YAMAUCHI e TSUKIBOSHI 2019)

Reich (2008) salienta em seu estudo que transplantes dentários são considerados cerca de 87% menos caros que implantes, devido a substituição ser feita com dente do próprio indivíduo e a técnica dispensar uso de equipamentos de alto custo, sendo esta vantagem fundamental para indicação deste procedimento para indivíduo menos favorecido socioeconomicamente.

## CONCLUSÃO

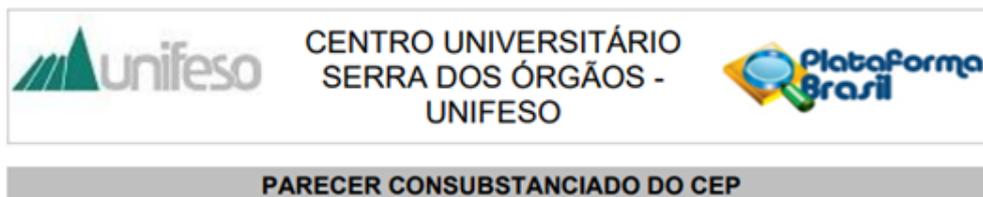
A partir do caso apresentado, conclui-se que o transplante dentário autógeno representa uma alternativa viável para reabilitação de dentes ausentes ou indicados a exodontia. Suas vantagens incluem a prevenção de atrofia do osso alveolar, manutenção da função mastigatória e estética, possibilidade da substituição de forma natural e imediata e excelente custo-benefício, quando comparado a métodos como implantes e próteses dentárias. No entanto, para o sucesso da terapia, cabe ao profissional a realização do planejamento de forma correta, respeitando os critérios do paciente, dente doador e leito receptor preconizados para indicação da técnica. Portanto, é fundamental que o paciente se encontre em condições de saúde adequadas para realização do procedimento cirúrgico e seja colaborativo, de modo a cumprir os cuidados pós operatórios estabelecidos pelo profissional. Com relação a análise local, o dente doador e área receptora devem apresentar compatibilidade anatômica, ausência de infecções agudas e o dente doador deve estar, preferencialmente, em fase de desenvolvimento radicular para que este método seja eleito de forma segura e com possibilidade de bons resultados. Dessa forma, seguindo os critérios de indicação preconizados para técnica e sendo o procedimento realizado sob seus devidos cuidados, como exposto no

estudo, o transplante pode ser utilizado como uma opção eficaz para reabilitação de pacientes jovens com perdas dentárias precoces.

## REFERÊNCIAS

1. ANDREASEN, J.O. **Atlas de reimplante e transplante de dentes**. São Paulo: Panamericana, 1994.
2. AMOS, M.J.; DAY, P.; LITTLEWOOD, S.J. Autotransplantation of teeth: Overview. **Journal Dental Update**. v. 36, n. 2, p. 102-113. 2009.
3. APFEL, H. Autoplasty of enucleated prefunctional third molars. **Journal Oral Surgery** v.8, n. 4, p. 289-296, 1950.
4. APFEL, H. Transplantation of the unerupted third molar tooth. **Journal Oral Surgery Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology**. v. 9, n. 1, p. 96-98, 1956.
5. BARBIERI, A. A.; GRACIO, A. C. M.; AGOSTINI, R.; ROCHA, P. B; CARVALHO, K. S.; DARUGE JÚNIOR, E. Cirurgia de transplante autógeno pela técnica imediata. **Revista Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilofacial**. v. 8, n. 3, p. 35-40, 2008.
6. BATISTA, M.J.; RIHS, L.B.; SOUSA, M.L.R. Risk indicators for tooth loss in adult workers. **Journal Brazilian Oral Research**. v.26, n.5, p. 390-396, 2012.
7. CLOKIE, C; YAU, D; CHANO, L. Autogenous tooth transplantation: An alternative to dental implant placement?. **Journal of the Canadian Dental Association**. v.67, n.2, p.92-96, 2001.
8. COHEN, AS.; SHEN, TC.; PROGREL, MA. Transplanting teeth successfully: Autografts and allografts that work. **Journal of the Canadian Dental Association**. v.126, n 4, p.481-485, 1995.
9. CUFFARI, L; PALUMBO, M. Transplante de germe do terceiro molar. **Jornal Brasileiro Odontologia Clínica**, v.1, n. 2, p. 23-27, Mar-abril 1997.
10. GILL, D.S.; LEE, R.T.; TREDWIN, C.J. Treatment Planning for the Loss of First Permanent Molars. **Journal Dental Update**. v. 28, n. 6, p. 304-308, 2001.
11. KRISTERSON, L. Autotransplantation of human premolars. A clinical and radiographic study of 100 teeth. **International Journal of Oral Surgery**, v.14, p.200-213, 1985.
12. LUNDBERG, T.; ISAKSSON, S. A clinical follow-up study of 278 autotransplanted teeth. **British Journal of Oral e Maxillofacial Surgery**. v. 34, n. 2, p. 181-185.
13. MARZOLA, C. **Transplantes e Reimplantes**. São Paulo: Pancast, 1997.
14. MEJARE, B.; WANNFORS, K.; JANSSON, L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. **Journal Oral Surgery Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology**. v. 97, n. 2, pag 231-238, 2004.
15. MILLER, H.M. Transplantation a case report. **Journal of the Canadian Dental Association**. v. 40, n 2, p 237-38, 1950.
16. NESS, G. Dentes impactados. *In*: MILORO, M;

- GHALI, GE.; LARSEN, P.; WAITE, P. **Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson**. 3.ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. p. 143 – 178.
17. NETHANDER, G; ANDERSSON, J.E; HIRSCH, J.M. Autogenous free tooth transplantation in man by a 2-stage operation technique. A longitudinal intra-individual radiographic assessment. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. v.17, p. 330-6, 1988.
18. NORTHWAY, W.M.; KONIGSBERG, S. Autogenic tooth transplantation. The “State of the art”. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 77, n. 2, p. 146-162, 1980.
19. POGREL, M.A.; KAHNBERG, K.; ANDERSSON, L. **Cirurgia Bucomaxilofacial**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.
20. REICH, PETER P. Autogenous Transplantation of Maxillary and Mandibular Molars. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. v. 66, n. 11, p. 2314-2317, 2008.
21. ROSSI, E.; ANDREASSEN, JO. Maxillary bone growth and implant positioning in a young patient: A case report. **International Journal Periodontics and Restorative Dentistry**. v. 23, n. 2, p.113 – 119, 2003.
22. THOMAS, S.; TURNER, SR.; SANDY, JR. Autotransplantation of teeth: is there a role? **British Journal of Orthodontics**. v. 25, n 4, p,275-282. 1998
23. TSUKIBOSHI, Mitsuhiro. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. **Journal Dental Traumatology**. v. 18, n.4, p. 157-180, 2002.
24. TSUKIBOSHI, M.; YAMAUCHI, N.; TSUKIBOSHI, Y. Long-term Outcomes of Autotransplantation of Teeth: A case series. **Journal Dental Traumatology**. v. 35, n. 6, p. 358-367, 2019.
25. VERWEIJ, J.P.; MOIN, D.A.; WISMEIJER, D.; MERKESTEYN, J.P.R. Replacing damaged teeth by third molar autotransplantation with the use of cone-beam computed tomography and rapid prototyping. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. V. 75, n 9, p. 1809-1816, 2017.
26. WALDON, K.; BARBER, SK.; SPENCER, RJ.; DUGGAL, MS. Indications for the use of autotransplantation of teeth in the child and adolescent. **Journal European Archives of Paediatric Dentistry**. v.13, n 4, P 210-216. 2012.

**ANEXO A – Aprovação no Comitê de Ética****DADOS DO PARECER****Número do Parecer:** 4.972.586**Situação do Parecer:** Aprovado**Necessita Apreciação da CONEP:** Não

TERESOPOLIS, 14 de Setembro de 2021.

---

**Assinado por:**  
**Alba Barros Souza Fernandes**  
**(Coordenador(a))**

## ANEXO B – Termo de Responsabilidade e Consentimento

## Termo de Responsabilidade e Consentimento

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, responsável por \_\_\_\_\_ por este instrumento de autorização, abaixo assinado, dou pleno consentimento ao curso de GRADUAÇÃO em ODONTOLOGIA do UNIFESO – por intermédio de seus Professores e Acadêmicos – devidamente autorizados – para realizar o diagnóstico, planejamento e tratamento dentário, em minha pessoa ou de meus dependentes de acordo com os conhecimentos enquadrados no campo dessa especialidade. Tenho pleno conhecimento de que a clínica e laboratórios, aos quais me submeterei para fins diagnósticos e/ou tratamento, têm como principal objetivo a instrução e demonstração para Acadêmicos e Profissionais da Odontologia. Estou ciente que o tempo de execução do tratamento será o necessário, de acordo com a especialidade, estando sujeito a alterações em relação ao planejado primeiramente. Concordo plenamente também, que todas as radiografias, fotografias, históricos de antecedentes familiares, resultados de exames clínicos, laboratoriais e quaisquer outras informações concernentes ao planejamento de diagnósticos e/ou tratamento, devem permanecer arquivados nesta Instituição de Ensino Superior, à qual dou pleno direito de guarda, uso para fins de ensino e de divulgação em jornais e/ou revistas científicas do País, e/ou estrangeiros, desde que seja um estudo anônimo.

Teresópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do (a) Usuário (a) ou Responsável: \_\_\_\_\_.

## Identificação do Responsável: (Para Menor de Idade ou Incapaz)

Nome do responsável: _____	
Telefone: _____	Grau de Parentesco: _____
Endereço: _____	
Assinatura do Responsável: _____	
Acadêmico (a) Responsável: _____	
Assinatura: _____	
Professor Responsável: _____	
Assinatura: _____	

# INTERCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO PREENCHIMENTO FACIAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

*INTERCORRENCES RELATED TO FACIAL FILLING WITH HYALURONIC ACID IN OROFACIAL HARMONIZATION*

Ana Beatriz M. Ferreira<sup>1</sup>; Michele D. N. Tameirão<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 Endodontia e Mestre em Endodontia.

## RESUMO

A harmonização orofacial relacionada ao preenchimento facial com ácido hialurônico é uma nova especialidade que tem crescido cada vez mais na atuação da Odontologia, com isso é necessário que o profissional tenha todos os conhecimentos necessários para realizar um procedimento seguro e saber prevenir, identificar e conduzir possíveis intercorrências e complicações que venham a acontecer.

**Descritores:** Ácido hialurônico; Preenchedores Dérmicos; Hialuronoglucosaminidase; Efeitos adversos.

## ABSTRACT

Orofacial harmonization related to facial filling with hyaluronic acid is a new specialty that has been growing more and more in the field of Dentistry, with this it is necessary that the professional has all the necessary knowledge to perform a safe procedure and know how to prevent, identify and conduct possible complications and complications that may occur.

**Keywords:** Hyaluronic acid; Dermal Fillers; Hyaluronoglucosaminidase; Adverse effects.

## INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, o conceito de estética foi mudando e com a presença de novas especialidades, novos materiais e tratamentos menos invasivos a harmonização orofacial foi ganhando seu espaço na odontologia e sendo um dos procedimentos mais procurados na atualidade. Dessa forma, é necessário que haja o preparo profissional nos cursos de especialização para o atendimento ser realizado de forma responsável e segura.

Segundo Coimbra (2014) no envelhecimento facial, ocorrem mudanças estruturais, que estão relacionadas com a ação muscular, flacidez da pele, perda de sustentação óssea, diminuição, atrofia e migração do volume do compartimento de gorduras faciais, com isso há mudanças significativas na aparência e anatomia da face. A aparência da face pode afetar diretamente a autoestima, e atualmente há uma grande procura para interromper o processo de envelhecimento e mesmo por modificações para que haja melhorias na harmonização e consequente beleza e rejuvenescimento da face, e uma das abordagens estéticas mais utilizadas para correção de rugas, reposição de volumes e perda de contorno facial é o ácido hialurônico (AH) injetável.

O ácido hialurônico injetável tem excelente biocompatibilidade e boa integração tecidual, pois é similar ao encontrado na pele, e é estabilizado pelo processo de re-

ticulação com o objetivo de aumentar a sua longevidade (MAIO, 2015).

De acordo com Goodman, *et al* (2015) é imprescindível que o profissional da Odontologia seja capacitado para que tenha um conhecimento amplo e complexo não só da anatomia facial como também da necessidade e expectativa de cada paciente indicando o que é necessário, sem contraindicar a devida importância do tratamento multidisciplinar e possíveis necessidades nas indicações de outros profissionais ao paciente.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

O objetivo primário é descrever por meio da revisão de literatura as intercorrências que podem ocorrer durante os procedimentos de harmonização orofacial com o preenchimento facial do ácido hialurônico.

### Objetivos secundários

- Avaliar áreas de risco para preenchimentos de ácido hialurônico na face.
- Identificar complicações, medidas preventivas e manejos das complicações decorrentes do uso injetável de ácido hialurônico na face.

## REVISÃO DE LITERATURA

A pele é o maior indicador da idade, da saúde e da vitalidade do indivíduo. Com o envelhecimento surgem rugas dinâmicas e estáticas na face. As rugas dinâmicas são resultado de contração muscular, as estáticas, aparecem quando o rosto está em repouso, surgindo quando a pele perde elastina, colágeno e AH, o que geralmente ocorre no processo de envelhecimento (SILVA; CARDOSO, 2013).

Apesar de não existir o preenchedor ideal, o AH é o implante que tem as propriedades que mais se aproximam das características de um preenchedor ideal. (MONTEIRO, 2010) Os preenchedores utilizados para tratamento de rugas, correção de cicatrizes atroficas, pequenos defeitos cutanêos e melhora do contorno facial, devem oferecer bom resultado cosmético, ter longa duração, ser estável, seguro, e com mínima complicação. Dos preenchedores, o AH é o que mais se aproxima dessas características (CROCCO *et al.*, 2012).

Na matriz extracelular o AH é o glicosaminoglicano que possui maior abundância na derme, onde não é sulfatado e não possui ligação covalente com a proteína, pois ele é o único glicosaminoglicano não limitado apenas a tecido animal, visto que pode encontrar-se também em cápsula de certas bactérias (AGOSTINI; SILVA, 2010).

Nos últimos anos o AH mais utilizado são os de origem não animal, onde são estabelecidos através de culturas bacterianas não patológicas, como é o caso do *Streptococcus*, essa forma de estabelecimento gera maior rendimentos com uma concentração mais elevada de AH, sendo estabelecido com menor custo. Entre os estudos as bactérias, *S. zooepidemicus* é o que possui maior utilização. Nessa forma de obtenção de cultivo o AH possui características de um polissacarídeo extracelular sinteticamente parecido com o de animal, onde por sua vez pode-se obter um controle das características dos polímeros e com um menor custo benefício (GARBUGIO; FERRARI, 2010).

Vários aspectos devem ser levado em consideração para a escolher o AH como: a análise da compatibilidade biológica, a segurança como irá ser aplicado no paciente, o equilíbrio no local da aplicação, possuir baixo risco de possíveis alergias, não possuir reações inflamatórias, não possuir substâncias que sejam carcinogênicas, não se transportar por fagocitose, possuir facilidade na aplicação, importante possuir aspecto o mais natural possível, baixa imunogenicidade, a procedência da obtenção do produto e a viabilidade do custo para o paciente. Estes são uns dos fatores analisados para ser utilizado de forma positiva com preenchedores dérmicos, visto que o AH atende todos os requisitos, tornando-o aceito na comunidade científica (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

O AH deve possuir massa molar adequada para sua aplicação, tendo que possuir um nível elevado de pureza, isso ocorre porque as moléculas que possuem um grande peso molecular podem provocar comportamentos de reações granulosas de corpo estranho, logo após a aplicação das injeções intradérmica. Visto esse fato das moléculas iniciais possuírem meia-vida e não sendo estabilizadas

nas primeiras 24 horas, buscou-se melhorar essa técnica através do cross-linking, por meio dessa nova tecnologia ocorreu as ampliações e melhoramento da estabilidade e do tempo clínico do AH nos pacientes.

Em estudos feitos foram analisados que no nosso organismo a quantidade de AH são de 12 gramas, porém a grande maioria é localizada na pele, aproximadamente 7g, tendo como o principal objetivo dar volume, sustentação, hidratação e elasticidade a mesma; possuindo menor concentração no sangue (CROCCO *et al.*, 2012).

Pretendendo obter maior e melhor conforto para o paciente, realiza-se uma boa anamnese e um pré-tratamento com anestésicos tópicos durante 30 minutos antes do procedimento. Antes do procedimento, é efetivado assepsias com clorexidina alcoólica a 4%. Algumas marcas de AH contêm em seus componentes anestésico, como é o caso da lidocaína, sendo dessa forma dispensável o uso tópico de outros anestésicos (ALMEIDA; SAMPAIO, 2016).

Observando-se as formas moleculares que são encontradas em sua composição, constata-se que sua consistência possui aspecto gelatinosa e densa, dessa maneira no tecido epitelial, especificamente na derme o AH procede como sendo um preenchedor de espaços, diminuindo possíveis choques, dando-lhe estabilização e colaborando com as propriedades elásticas por formar uma rede de estruturas helicoidais (AGOSTINI; SILVA, 2010).

É observado que a composição do AH possui a mesma concentração independente da fonte, porém a conformidade das suas propriedades elásticas e viscosas estão diretamente concomitantes com sua massa molar. O AH é ligeiramente corrompido na derme e metabolizado no fígado, tendo como resultado a água e o CO<sub>2</sub>. Na proporção que ele é aplicado vai sendo degradado, contudo as moléculas de água buscam se ligar ao AH remanescente, levando ao processo de isovolumetria, isto é, mesmo com a absorção do preenchedor, ele continua sendo fator positivo no efeito cosmético, uma vez que há uma ascendência na ligação da água à trama de AH menos concentrada (AGOSTINI; SILVA, 2010).

Ao restabelecer o AH nas camadas epiteliais é reconstituída a compensação hídrica, onde é filtrado e regulado a disposição de proteínas na pele e constitui-se um ambiente físico em que ocorre a movimentação celular, com isso acontece a contribuição da melhoria no que se refere a estrutura e elasticidade da pele, suavizando as expressões faciais (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2016).

Em termos gerais a média recomendada para aplicação de AH em uma mesma área anatômica é de 1 ml, o máximo para uma boa segurança é de 2ml. Aproximadamente em 80% dos pacientes submetidos a esse procedimento, 1 ml do produto já é o bastante. Se no entanto for observado que essa quantidade não foi o suficiente para um bom resultado se faz uma nova aplicação em outra sessão, procurando desta forma obter um resultado esperado com uma segurança adequada (GOMES; GABRIEL, 2006).

O procedimento feito com o AH não requer muitos cuidados especiais, ele não interfere no cotidiano e nem na rotina do paciente. Logo após sua aplicação pode ser utilizado gelo no local. Uma de suas contraindicações é buscar evitar exercícios físicos e exposição solar e outras fontes de calor (BORGES, 2006).

O profissional deve fazer a anamnese individualmente por completo, avaliando possíveis antecedentes de alergias, e medicamentos, analisar benefícios e passar de forma clara para o paciente os possíveis riscos, além de debater com o paciente as expectativas esperadas. Importante requerer assinatura do paciente, no que se refere ao termo de consentimento e realizar fotografias antes e depois da aplicação do AH. Quando necessário e com permissão escrita do médico, fazer o cancelamento temporário de anticoagulantes e anti-inflamatórios não hormonais de sete a dez dias antes do procedimento, buscando dessa forma minimizar o aumento de sangramento, e após a técnica o paciente é aconselhado a minimizar esforços no local da aplicação e só tomar os medicamentos nos próximos dois dias, reduzindo desta forma possíveis hematomas (CROCCO *et al.*, 2012)

Na atualidade, o AH na forma de gel injetável possuem excelentes resposta na abordagem estética na correção das ríptides, diminuição dos contornos e restituição do volume facial. Como amostra cita-se sua aplicação no preenchimento dos sulcos nasojugais, nos sulcos nasogenianos, na região periocular, na região da glabella, no aumento do volume labial, região malar, linha de marionete, mandibular, mento, pescoço e mãos, cicatriz, sendo usado também na rinomodelação. Levando sempre em consideração que o uso e o volume do AH que irá ser aplicado dependerá das profundidades dos sulcos encontrados em cada paciente. (ALMEIDA; SAMPAIO, 2016).

Além disso, eventuais complicações também podem decorrer devido a inexperiência do profissional, utilização de técnica incorreta ou inerente até mesmo ao produto, levando em consideração suas diferentes formulações e concentrações (BISCHOFF *et al.*, 2000).

Antigamente, eventos adversos decorrentes do material implantado eram mais relevantes e poderia desencadear reações adversas imediatas, tardias e póstardias pela presença de proteínas e endotoxinas bacterianas que não eram adequadamente removidas com os processos de purificação existentes na época. Atualmente as técnicas de manufatura os produtos têm alto grau de pureza, quantidade pequena de reagentes químicos, tornando as aplicações mais seguras. Os poucos eventos adversos (EA) decorrem de técnica incorreta, como AH em posicionamento em região não indicada ou plano de aplicação contraindicado (MONTEIRO, 2013).

O AH tem propriedades hidrofílicas poden-

do aumentar alguns efeitos como edema, equimose, hematoma, não alterando o resultado final do procedimento. Se a técnica e o produto não forem selecionados corretamente pode agravar essas consequências. Com a ruptura de vasos profundos podem ocasionar sangramentos volumosos, portanto a iluminação, conhecimento da topografia vascular da região e cautela são importantes para diminuir o risco de perfuração de vasos, se o sangramento for intenso pode ser necessária a cauterização do vaso (CROCCO *et al.*, 2016).

A prevenção das complicações depende também da avaliação detalhada da imperfeição a ser corrigida, do conhecimento dos produtos disponíveis no mercado (escolha do mais adequado para cada situação) e do domínio técnico para execução do implante. Evitar implantar materiais de origem e natureza diferentes, injeção de grande volume numa mesma sessão, injeção nos quadros de acne ativa ou quaisquer outras infecções, injeções na região palpebral ou no sulco lacrimal ou os linfáticos com alguma dificuldade de drenagem podem acarretar em problemas. Importante saber que os lábios por conta da proximidade da flora oral, tem grande potencial de formação de biofilme. Técnicas assépticas devem ser seguida. O álcool é comumente usado para a limpeza, mas o clorexidine tem o benefício de um efeito antibacteriano residual, e importante lembrar para esticar a pele durante a limpeza para poder higienizar a pele que pode estar no fundo de uma linha, ruga ou de um sulco (MONTEIRO, 2013).

#### Áreas de risco

De acordo com Huang (2016) a glabella, testa, região nasal, sulco nasolabiais e têmporas, são áreas de alto risco para injeção de AH, pois estão associadas ao comprometimento visual, já que artérias nessas áreas tem comunicação direta com a artéria oftálmica.

A maior área de risco é a glabella, devido possuir a capacidade de comprometimento vascular importante, podendo ocorrer efeitos como necrose tecidual e até cegueira. Além de que os feixes vasculares supratrocLEAR e supraorbitario inervam a glabella. As causas de necrose tecidual nessa região pode ser ocasionado por injeção intravascular, constrição por grande quantidade de AH e/ou problemas vasculares, baixando o fornecimento do sangue no local (ALMEIDA; SAMPAIO, 2016).

De forma geral, Tamura (2013) e Moraes *et al.* (2017) afirmam que os efeitos adversos mais severos e graves, após o uso injetável de AH, estão relacionados na maioria das vezes, a falta de conhecimento da anatomia facial, vascular e nerval da face, pelo profissional esteta, trazendo consequências como isquemia por compressão vascular e embolia por depósito do produto de forma intravascular, que pode levar a graves complicações como embolias, cegueira, necrose e acidente vascular encefálico, conforme demonstrado na Figura 1.

**Figura 1- Necrose decorrente de uma rino**


Fonte: Jornal folha de Pernambuco (Priscilla Aguiar\* em 15/05/18 às 06H03, atualizado em 15/05/18 às 11H05)

Crocco *et al.* (2013) afirma que a rinomodelação e preenchimento de glabella são os procedimentos mais arriscados quando falamos de harmonização facial com AH, pois tanto a invasão de artérias quanto a quantidade de preenchedor introduzido para fazer a modelagem influencia no aparecimento de algumas reações adversas, e o acompanhamento pós-procedimento é de extrema importância para reverter em tempo hábil qualquer dano ao paciente.

Maiores incidências de intercorrências relatadas os pacientes ocorreram na área das artérias angular (região nasolabial) e supratroclear (glabella) (ALMEIDA *et al.*, 2017).

Na área do sulco labiomental entre o ângulo lateral da boca até 1 cm lateralmente a ele, seguindo-se perpendicular até a borda mandibular, existem artérias que irrigam os lábios superiores e inferiores. Por isso, facilmente podem apresentar equimose e hematomas (TAMURA, 2013)

Região mental é considerada uma região de baixo risco, entretanto próximo ao suco labiomental se localiza o ramo arterial do lábio inferior, que passa na região e o sistema venoso apresentando casos de hematomas ou equimoses (TAMURA, 2013).

Na região mandibular posterior mais precisamente na borda anterior do masseter e o ângulo da mandíbula, apresentam uma depressão em que se localiza uma artéria facial, quando é feito o preenchimento na pele ou no tecido subcutâneo. Dessa forma, quando o procedimento é realizado por profissionais capacitados não costumam apresentar traumas, entretanto se for realizado por um profissional sem os devidos conhecimentos anatômicos podem resultar em lesão arterial grave (TAMURA, 2013; BRAZ; SAKUMA, 2017)

Na região mandibular anterior localizada 1 cm depois do suco melolabial podem ser aplicados preenchedores para melhorar o contorno facial. É considerada uma região de risco baixo de intercorrências, porém a anamne-

se é essencial, pois o peso do preenchedor pode prejudicar a sustentação do volume pela pele, isso é pior se o tecido for flácido (VIANA, 2011; TAMURA 2013).

### EFEITOS COLATERAIS

Os efeitos adversos do uso do AH estão divididos em imediatos e tardios, podendo variar desde edema, dor leve, dor intensa, equimose, isquemia, eritema leve até necrose (BALASSIANO; FELIZBRAVO, 2014).

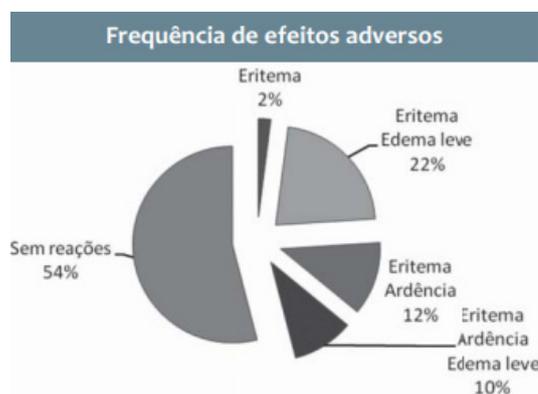
A classificação dos eventos adversos está relacionada ao tempo de surgimento, dividido em três intervalos: de início imediato, quando ocorrer em até 24 horas, após o uso, de início precoce quando manifestar de 24 horas até 30 dias, e de início tardio, quando aparecer após trinta dias do uso do AH (ALMEIDA *et al.*, 2017) produto e hipercorreção tecidual (MAIO, 2015).

#### Efeitos colaterais imediatos

##### Eritema/Edema

Eritema e edema são manifestações imediatas e de curta duração, observadas na maioria dos procedimentos realizados, podendo ter consequências no local preenchidos se houver múltiplas aplicações no local. Para amenizar essas manifestações indica-se manter a cabeça elevada e uso de compressa de gelo com intervalos de 5 a 10 minutos. Lembrando que o uso de anestésicos com vasopressor pode amenizar ou até evitar o aparecimento de edema (CROCCO *et al.*, 2013)

Gráfico 1: Frequência de efeitos adversos após injeção intradérmica de hialuronidase para correção de complicações de preenchedores a base de AH.



(Fonte: BALASSIANO; FELIZBRAVO, 2014)

#### Equimose/Hematoma

Ocorre por perfuração de pequenos vasos no local da aplicação ou por compressão e ruptura secundária dos vasos. Deve-se fazer compressão local imediata. Há maior risco de sangramento volumoso se houver ruptura de vasos profundos. Recomenda-se realizar a aplicação em local com boa iluminação para tentar evitar a perfuração dos vasos. É importante saber que os preenchedores associados à lidocaína promovem vasodilatação e podem aumentar o risco de sangramento local. Geralmente tendem a melhorar em intervalo de cinco a dez dias. Não interfere no resultado final. Nos casos de sangramento abundante pode ser necessária a cauterização do vaso. (CROCCO *et*

*al.*, 2012).

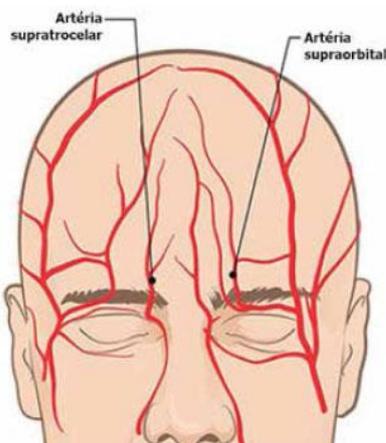
As equimoses e o edema podem ser minimizados pela interrupção do consumo de aspirina, AINE, suplementos contendo ginkgo biloba, vitamina E, omega 3, óleo de peixe, ginseng, kavakava e hipericão pelo menos uma semana antes do procedimento (GILBERT *et al.*, 2012).

### Necrose

Complicação rara, ocasionada por compressão local (supercorreção ou intensa inflamação) ou injeção intra-arterial acidental (com embolização vascular). Casos relatados ocorreram na área das artérias angular (região nasolabial) e supratroclear (glabella). O paciente relata dor imediata após aplicação, e algumas horas depois a pele torna-se pálida (pela isquemia), adquirindo posteriormente coloração cinza-azulada. Em dois ou três dias há ulceração e necrose local. Não existe consenso quanto ao tratamento ideal nesses casos, mas é importante ter cuidados locais de higiene, realizar compressas mornas, massagem local para dissolver o êmbolo e pasta de nitroglicerina a 2%. Também é descrita a injeção de hialuronidase o mais precoce possível, nas primeiras 24 horas do procedimento, com redução dos danos causados pela necrose. No caso de embolização pode-se realizar heparinização plena do paciente. Há descrição de um caso com embolização renal. As oclusões venosas são geralmente mais tardias, de evolução mais lenta, com menos dor local e tom azulado na pele. (CROCCO *et al.*, 2012).

Antes do aparecimento da necrose o paciente relata dor intensa, horas depois a coloração da pele fica pálida (isquemia), evoluindo para o tom cinza-azulado, apresentando úlceras e só depois necrose local. Em vários estudos a região da glabella demonstrou de maior risco de necrose tecidual por oclusão arterial, conforme demonstrado na Figura 2 (CROCCO *et al.*, 2012).

Figura 2- Risco de oclusão de artéria subraorbital



Fonte; (ALMEIDA; SAMPAIO, 2016)

### Infecção

As infecções de início rápido apresentam endurecimento, eritema, sensibilidade e prurido, mas podem ser indistinguíveis da resposta transitória pós procedimento. Podem ocorrer nódulos flutuantes e sintomas sistêmicos

como febre e calafrios. O ideal é realizar a cultura e fazer a medicação adequada e abscessos devem ser drenados. Em caso de infecção duradoura ou com má resposta a medicação antimicrobiana, deve ser considerada a presença de infecções atípicas e biofilme (PARADA *et al.*, 2016).

As infecções relacionadas a procedimento com preenchedores estão diretamente relacionadas à assepsia da pele, podendo ter antibioticoterapia oral e endovenosa dependendo do caso drenagem local (CROCCO *et al.*, 2012).

Os agentes infecciosos podem ser bacterianos, virais ou fúngicos. A fim de minimizar o risco de infecção, a história dos pacientes deve ser feita, incluindo qualquer histórico de procedimentos odontológicos recentes, qualquer tratamento periodontal planejado nas próximas duas semanas ou qualquer história de sinusite crônica. O paciente não deve usar maquiagem antes ou imediatamente após o procedimento. Deve-se usar uma técnica asséptica, incluindo esterilização adequada da pele com solução de clorexidina a 2% a 4% ou álcool isopropílico a 70% e evitar a contaminação da área de tratamento após a limpeza da pele do paciente. Devese usar uma abordagem de injeção que reduza o número de piercings na pele e use a menor agulha possível para injeções. (BAILEY *et al.*, 2011)

### Nódulos

Geralmente observados a curto e médio prazos, manifesta-se como pápulas esbranquiçadas ou normocrômicas, ou nódulos. Ocorrem na maioria das vezes por má técnica de aplicação, por injeção muito superficial do AH. Pelo efeito Tyndall, as pápulas podem adquirir coloração levemente azulada. O tratamento pode ser feito com massagem local, e em casos extremos o corticoide oral está indicado. Nos casos graves pode ser realizada remoção cirúrgica do material. Felizmente, a maioria dos casos tem resolução espontânea. (CROCCO *et al.*, 2012).

Massagem local, incisão, drenagem e hialuronidase, laser 1.064nm Qswitched são opções de tratamento (PARADA *et al.*, 2016).

Os nódulos que surgem entre 24h e 30 dias, podem ser inflamatórios e não inflamatórios. Os inflamatórios sem infecção, como reação a um corpo estranho, podem ser tratados com injeção local de corticoide, antiinflamatório oral e mesmo corticoide oral ou tópico. Já os inflamatórios com infecção, com supuração e abscesso, devem ser drenados, além de uso de cefalosporina de 7 a 10 dias. Já os nódulos não inflamatórios, como reação a um corpo estranho, devem seguir o tratamento do nódulo inflamatório sem infecção. Já o nódulo por acúmulo de produto pode ser usado a hialuronidase (ALMEIDA *et al.*, 2017).

Figura 3- : Paciente apresentando nódulos em sulco nasojugal direito após preenchimento com ácido hialurônico injetável e regressão completa após aplicação de hialuronidase



### Efeitos colaterais tardios Granulomas

Granulomas são nódulos indolores e palpáveis no trajeto de aplicação do produto, é considerado um evento tardio, com percentual baixo de manifestação de 0,01 a 1% dos casos descritos em literatura, podendo ter o aparecimento até 2 anos após a realização do procedimento. O tratamento ainda não é padrão, encontra-se a indicação de realização de aplicação de hialuronidase (com concentrações que variam de 50U/mL10 a 150U/mL17 ou infiltração intralésional de corticoide (triancinolona injetável na concentração de 5mg/mL), em casos extremos até a remoção cirúrgica (CROCCO *et al.*, 2012).

O granuloma de corpo estranho ocorre devido à incapacidade do sistema imunológico de fagocitar o corpo estranho, a inflamação é de caráter crônico e aprisiona um corpo estranho, impedindo sua migração. Geralmente tem início tardio após o uso do preenchedor e se manifestam como pápulas vermelhas, placas ou nódulos com uma consistência firme que pode resultar em fibrose nos estágios finais (ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016).

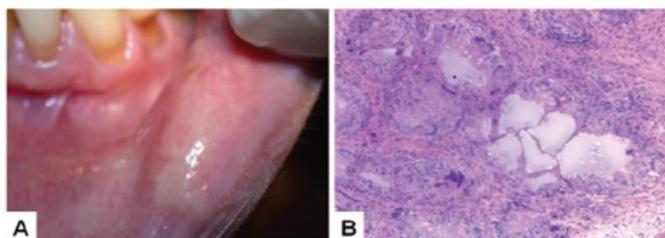
A incidência de granuloma de corpo estranho após a injeção de preenchedores de HA varia de 0,02% a 0,4% (LEE; KIM, 2015).

As reações granulomatosas geralmente apresentam um início tardio após injeções de preenchimento, aparecendo como pápulas vermelhas, placas ou nódulos com uma consistência firme que pode resultar de fibrose nos estágios finais; se a flutuação estiver presente, uma etiologia infecciosa deve ser descartada (LEMPERLE *et al.*, 2009).

O verdadeiro granuloma deve ser confirmado histologicamente, pela presença de células gigantes multinucleadas que circundam o produto basofílico (DAINES; WILLIAMS, 2013).

O tratamento recomendado para granulomas é o esteroide intralesional. A dosagem usual seria 5- 10mg/cc, repetida de acordo com a necessidade, entre quatro e seis semanas depois. A injeção de hialuronidase pode ser uma opção e que relatos informais sugerem a utilização de colchicina, antihistamínicos e ciclosporina A em casos refratários. A excisão cirúrgica deve ser evitada durante o processo inflamatório ativo ou em pacientes com lesões múltiplas e/ou extensas, devido ao risco de migração do preenchedor, formação de fistulas, cicatrizes e tecido de granulação persistente. (PARADA *et al.*, 2016).

Figura 4- (A) Nódulo submerso por mucosa íntegra, localizado no lábio inferior ao lado esquerdo. (B) Fotomicrografia exibindo reação granulomatosa associada à presença de material amorfo levemente basofílico, compatível com ácido hialurônico (HE 200x)



FONTE: (ESTEVEZ *et al.*, 2016)

### Reações alérgicas

Reações alérgicas inicia-se em até 7 dias após a aplicação do preenchedor. Com percentual baixo de manifestação de 0,1% dos casos descrito em literatura. Com indicação de tratamento de corticoide oral ou por infiltração intralésional de corticoide (CROCCO *et al.*, 2012).

A hipersensibilidade localizada pode causar inchaço, eritema e endurecimento local, com duração média de 15 dias, e pode ser usado corticoide sistêmico (ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016).

Caso note reação alérgica grave e possível anafilaxia o transporte imediato para um serviço de emergência é necessário (ALMEIDA *et al.*, 2017).

### Cicatriz Hipertrófica

Cicatriz hipertrófica tem aparecimento tardio, paciente com histórico de quelóide tende a, desenvolvê-las nos locais de punctura da pele. Por esse motivo a anamnese e de extrema importância para evitar essas manifestações. Para o tratamento sugere-se corticoide oclusivo (CROCCO *et al.*, 2012).

### Oclusão Vascular

A oclusão vascular é a complicação mais preocupante em relação às injeções de preenchimento. Pode ser uma oclusão localizada, resultando em necrose da pele, ou uma oclusão distante causando cegueira ou eventos isquêmicos cerebrais (CARLE *et al.*, 2015).

A oclusão vascular localizada resulta da injeção intravascular direta ou da compressão dos vasos pelo material de preenchimento injetado (COX; ADIGUN, 2011).

A oclusão arterial devido à injeção intraarterial geralmente apresenta um branqueamento imediato ou precoce da pele e vários graus de dor; se não tratada rapidamente, a pele afetada desenvolverá eritema reticulado, púrpura e ulceração e, conseqüentemente, cicatrização (GILBERT *et al.*, 2012).

O início tardio da oclusão arterial secundária à compressão externa pelo preenchedor injetado também pode ocorrer (HIRSCH *et al.*, 2007).

A oclusão venosa ocorre por injeção intravenosa acidental ou pela colocação de uma grande quantidade de material de preenchimento em uma pequena área que leva à compressão venosa (DELORENZI, 2014).

Tem uma apresentação mais tardia, com dor persistente e persistente, inchaço e eritema reticulado violácea da pele (SCLAFANI; FAGIEN, 2009).

Essas características podem ser mal interpretadas como hematomas induzidos por injeção, dor e edema, mas a gravidade e a persistência da dor devem alertar o médico para a possibilidade de oclusão vascular (GILBERT *et al.*, 2012).

A cegueira é a complicação mais temida da injeção de preenchedores. Tem sido proposto que a alta pressão de injeção acidental das artérias nasais supratrocLEAR, supraorbital, angular e dorsal, que são ramos da artéria carótida externa, resulte em um fluxo retrógrado dos êmbolos de preenchimento para a artéria oftálmica (CARLE *et al.*, 2015).

Uma vez que o médico interrompe a pressão no pistão, a pressão arterial empurrará o êmbolo de enchimento para a circulação da retina, resultando na perda da visão (CARRUTHERS *et al.*, 2014).

Se o médico aplica uma força maior por um longo tempo, o êmbolo de enchimento pode alcançar a artéria carótida interna e então ser impelido para a circulação intracraniana resultando em eventos isquêmicos cerebrais (CARLE *et al.*, 2015)

### **Hialuronidase**

A hialuronidase é enzima que existe naturalmente na derme e age por despolimerização do AH, um mucopolissacarídeo viscoso, componente essencial da matriz extracelular e responsável por manter a adesão celular, funcionando como cimento. Dessa forma, a hialuronidase diminui a viscosidade intercelular e aumenta temporariamente a permeabilidade e absorção dos tecidos (BALASSIANO; FELIZBRAVO, 2014)

A fim de minimizar resultados inesperados com preenchedores de AH, recentemente foi descrita a terapia com hialuronidase. Essas são enzimas derivadas de veneno de boi, ovelha ou cobra, que atuam na despolimerização do AH rompendo as ligações  $\beta$  4 entre os resíduos N-acetil-D-glucosamina e ácido D-glucurônico. Esse processo reduz a massa molar e viscosidade do ácido, modificando sua viscoelasticidade, restabelecendo o fluxo sanguíneo local e prevenindo sequelas, sendo, portanto indicado para minimizar as reações adversas ocasionadas por excesso de preenchimento cutâneo e/ ou quando a aplicação do ácido é realizada no local errado (ROCHA, *et al.*, 2018; ALMEI-

DA, SALIBA, 2015; NETO, *et al.*, 2019.)

Os efeitos colaterais do uso da hialuronidase têm baixa incidência, são transitórios e ocorrem com mais frequência no local de aplicação. As diferentes origens, formulações e concentrações que podem ser a causa dos possíveis efeitos adversos. A fim de evitar essas reações, um teste intradérmico, previamente ao uso da hialuronidase, pode ser realizado para avaliar a presença de hipersensibilidade, porém o teste não afasta a presença de alergias em pacientes não previamente expostos, nem de uma toxicidade e ainda pode funcionar como um sensibilizador (BALASSIANO, BRAVO, 2014; NETO, *et al.*, 2019).

De acordo com Almeida e Saliba (2015), a administração subcutânea da hialuronidase tem ação imediata, com duração que varia entre 24 e 48 horas. E a reconstituição da barreira dérmica, alterada pela injeção intradérmica da hialuronidase, é completamente recuperada após 48 horas.

Segundo Balassiano e Bravo (2014), alguns medicamentos podem tornar os tecidos parcialmente mais resistentes a ação da hialuronidase. Dentre eles, citam-se a cortisona, o estrogênio e os antihistamínicos, e que pacientes sob uso precisam de uma dose maior de hialuronidase. Mulheres grávidas contraindica-se o uso devido ao efeito tóxico ou teratogênicos para os embriões. É contraindicado o uso em pacientes alérgicos a picadas de abelha, pois é um dos componentes do seu veneno; e também em indivíduos com infecção no local a ser tratado, devido ao seu potencial risco de disseminação.

## **METODOLGIA**

Este trabalho está sendo feito por uma revisão sistemática de uma forma qualitativa e descritiva, de artigos científicos, livros baseados no assunto, e monografias que remetam ao tema a ser trabalhado.

## **DISCUSSÃO**

Segundo Balassiano e Bravo (2014), é comum que, com o crescimento do uso de preenchedores à base de AH, ocorra com frequência efeitos indesejáveis e algumas vezes graves. Apesar de se tratar de substância degradável pelo organismo e de a maioria dos efeitos adversos ser apenas inestética, algumas complicações demandam tratamento agressivo e rápido, de forma a diminuir o risco de sequelas ou morbidades.

Para Crocco *et al.*, (2012) para evitar sequelas a longo prazo e aumentar a segurança no procedimento é fundamental o reconhecimento precoce de alguma complicação, sinais e sintomas, assim como seu tratamento imediato.

Já de acordo com Ferreira *et al.*, (2016) as complicações decorrentes do uso do AH não são frequentes, entretanto, alguns pacientes podem apresentar reações alérgicas as substâncias químicas e elementos proteicos presente em sua composição.

Segundo Almeida *et al.*, (2017), a injeção de áci-

do hialurônico (AH) está entre os procedimentos estéticos mais populares para rejuvenescimento e apresenta baixa incidência de complicações, não sendo rotineiras nas suas práticas clínicas diárias. Devido a isso pode ocorrer certa dificuldade em reconhecê-los, diagnosticá-los, administrá-los e tratá-los.

De acordo com Ravelli *et al.*, (2013), é necessário ter o conhecimento da anatomia na região periorbital para evitar complicações como: a oclusão da artéria retiniana e a lesão do nervo óptico pois essa região apresenta características anatômicas mais complexas.

## CONCLUSÃO

Os procedimentos com ácido hialurônico vem se tornando cada vez mais recorrentes e comuns na prática odontológica. O preenchimento com AH é um procedimento seguro e suas complicações são relativamente infrequentes, leves e autolimitadas sendo normalmente causadas por falta de assepsia, técnica de aplicação incorreta, má orientação e/ou não cumprimento das orientações pós tratamento, despreparo e falta de experiência profissional. Essas intercorrências podem ser evitadas e minimizadas com o conhecimento da técnica correta e reconhecimento das medidas preventivas e manejos, assim como seu tratamento imediato para evitar sequelas futuras e garantir a segurança do procedimento.

## REFERÊNCIAS

1. ULJABBAR, M; BASENDWH, M. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements, *Journal of Dermatology & Dermatologic Sugery.*, v. 20, p. 100-106. 2016.
2. AGOSTINI, T.; SILVA, D. Ácido hialurônico: princípio ativo de produtos cosméticos. Santa Catarina. 2010.
3. ALMEIDA, A. D., et al. Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina - *Surg Cosmet Dermatol.*, v.9, n.3, p. 204-13. 2017.
4. ALMEIDA A.R.T., SAMPAIO G.A.A. Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização - Parte 1. *Surg Cosmet Dermatol.*, São Paulo, v.8, n.2, p.148-153. 2016.
5. ALMEIDA, A; SALIBA, A. Hialuronidase na cosmética: o que devemos saber? *Surgical and Cosmetic Dermatology.*, v. 7, n. 3, p. 197-204, São Paulo. Mai. 2015.
6. SH Bailey , JL Cohen , JM Kenkel Etiologia, prevenção e tratamento de complicações de preenchimento dérmico *Aesthet. Surg. J.*, v. 31, n. 1, p. 110-121. 2011.
7. BALASIANO, L. K. A.; FELIZBRAVO, B. S. . Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 6, n.4, p. 33843. 2014.
8. BDULJABBAR, M; BASENDWH, M. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery.*, v. 20, p. 100-106. 2016.
9. BISCHOFF JE, et al. Finite element modeling of human skin using an isotropic nonlinear elastic constitutive mode. *J Biomech.*, v. 33, n. 9, p. 645. 2000.
10. BORGES, F.S. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: **Phorte.**, 2006.
11. BRAZ, A.V.; SAKUMA, T. H. Atlas de anatomia e preenchimento global da face. 1ª edição. **Editora Guanabara Koogan.**, 2017.
12. CARLE, M.V et al. Oclusão causada por injeção facial de preenchimento facial resposta. *JAMA Ophthalmol.*, v. 133, n. 2, p. 225. 2015.
13. CARRUTHERS, JD., et al. Cegueira causada por injeção de preenchimento cosmético: uma revisão de causa e terapia *Plast. Reconstr. Surg.*, v. 134, n. 6, p. 1197-1201. 2014.
14. COX, SE., ADIGUN, CG. Complicações de preenchedores injetáveis e neurotoxinas. *Dermatol The.*, v. 24, n.6, p. 524-536. 2011.
15. CROCCO, E. I.; ALVES, R. O.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável - *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 4, n. 3, p. 259-63. 2012.
16. COSTA, A. Características reológicas de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico antes a após passagem através de agulhas - *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 5, n. 1, p. 8891. 2013.
17. DAINES, S.M.; WILLIAMS, E.F. Complicações associadas a preenchedores de tecidos moles injetáveis: uma revisão retrospectiva de 5 anos. *JAMA Facial Plast Surg.*, v. 15, n. 3, p.226-231. 2013.
18. DELORENZI, C. Complicações de preenchimentos injetáveis, parte 2: complicações vasculares *Aesthet. Surg J.*, v. 3, n. 4, p.584-600. 2014.
19. FERREIRA, N.R.; CAPOBIANCO, M.P. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. 2016.
20. GARBIN, Artenio José Isper, et al. Harmonização Orofacial e suas implicações na odontologia. *Brasília Journal IF Surgery and Clinical Research.*, v. 27, n.2, p. 116-122, Jun/ ago. 2019.
21. GARBUGIO AF, FERRARI GF. Os benefícios do ácido hialurônico no envelhecimento facial. *Revista UNINGÁ Review.*, Paraná, v.2, n.4, p.25-36, Out. 2010.
22. GILBERT, E. et al. A ciência básica dos preenchedores dérmicos: passado e presente Parte II: efeitos adversos *J. Drogas Dermatol.*, v. 11, n. 9, p. 1069-1077. 2012.
23. GOODMAN SL, GILMAN GA. Manual de Farmacologia e Terapêutica. 2ª ed. Mc Graw Hill - ArtMed., Porto Alegre. 2015.
24. GOMES RK, GABRIEL M. Cosmetologia: Descomplicando os Princípios Ativos. 1ª ed. Livraria Médica Paulista Editora, São Paulo. 2006.

25. HIRSCH, R.J., et al. Apresentação tardia de necrose iminente após o aumento dos tecidos moles com ácido hialurônico e gestão bem sucedida com hialuronidase. *J. Drogas Dermatol.*, v. 6, n. 3, p. 325-328. 2007.
26. LEE, J.M.; KIM, Y.J. Granulomas de corpo estranho após o uso de preenchedores dérmicos: fisiopatologia, aparência clínica, características histológicas e tratamento *Arco. Plast. Surg.*, v. 42, n. 2, p. 232-239. 2015.
27. LEMPERLE, G., et al. Granulomas de corpo estranho depois de todos os enchimentos dérmicos injetáveis: parte 1. Causas possíveis *Plast Reconstr. Surg.*, v. 123, n. 6, p. 1842-1863. 2009.
28. MAIO, M. de. Desvendando os códigos para rejuvenescimento facial: uma abordagem passo a passo para uso de injetáveis – Editora Allergan. 2015
29. MONTEIRO, Érica de O; PARADA, Meire O. Brasil.. Preenchimentos faciais – parte um. *Revista Brasileira de Medicina.* São Paulo, v. 67. 2010.
30. MONTEIRO, É.O. Abordagens antigas e atuais: sulco nasolabial, linhas de marionete e rugas periorais. *Revista Brasileira de Medicina.*, São Paulo, v. 70, p. 3-15, Out. 2013.
31. MORAES, B. R.; BONAMI, J. A; ROMUALDO, L. Ácido Hialurônico dentro da Área de Estética e Cosmética. *Revista Saúde em Foco.*, v. 9. 2017.
32. NERI, S. R. N. G. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 5, n.4, p. 3646. 2013.
33. NETO, J; SILVA, J; PARANHOS, A; MENDONÇA, C; DUARTE, I; NETO, J. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 32, p. 3-11, Alagoas. Nov. 2019.
34. ROCHA, R; CASTILHO, L; BLAAS, D; JUNIOR, R; TAVARES, A; WANCZINSKI, M. A importância do uso precoce de hialuronidase no tratamento de oclusão arterial por reenchimento de ácido hialurônico. *Surgical and Cosmetic Dermatology.*, v. 10, n. 1, p. 77-79, Rio de Janeiro. Mar. 2018.
35. PARADA, M. B.; et al. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 8, n. 4, p. 342. 2016.
36. RAVELLI, F. N.; et al. Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 3, n. 4, p. 345. 2011.
37. SCLAFANI, AP; FAGIEN, S. Tratamento de complicações de preenchimento de tecido mole injetável. *Dermatol Surg.*, v. 35, p. 1672-1680. 2009.
38. SILVA R. M. F. da; CARDOSO, G.F. Uso do ácido poli-L-lático como restaurador de volume facial. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica.*, v. 28, n. 2, p. 223. 2013.
39. TAMURA, B. M. Topografia facial das áreas de injeção de preenchedores e seus riscos. *Surg Cosmet Dermatol.*, v. 5, n. 3, p. 2348. 2013.
40. VIANA, G. A. P. et al. Tratamento dos sulcos palpebromalar e nasojuval com ácido hialurônico. *Arq. Bras Oftalmol.*, v.74, n.1, p.44-47. 2011.

# COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS DE CIRURGIA DE TERCEIROS MOLARES

## POST-OPERATIVE COMPLICATIONS OF THIRD MOLARS SURGERY

Gabriel L. Santos; Sydney Mandarino

### 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 várias problemáticas 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 será identificar e analisar a prevalência de acidentes e complicações relacionados à exodontia de terceiros molares. Após um levantamento de dados que será realizado nas clínicas de especialização e atualização em cirurgia do UNIFESO. Com a análise dos resultados obtidos no presente estudo, notou-se que o número de pacientes do gênero masculino foi igual ao do feminino e também se concluiu que a dor pós-operatória é a complicação local mais frequente.

**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 bucomaxillofacial surgery and traumatology and is indicated due to several problems that such dental elements may develop, either by bone topography, lack of space in the arches or 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 paraesthesia, among other consequences. The aim of this study will be to identify and analyze the prevalence of accidents and complications related to third molar extraction. After a data collection that will be carried out in the specialization and updating clinics in surgery of UNIFESO. With the analysis of the results obtained in the present study, it was observed that the number of male patients was equal to that of the female and it was also concluded that postoperative pain is the most frequent local complication.

**Keywords:** Third molar; Post-operative complications; Oral surgery; Impacted tooth

### INTRODUÇÃO

A cirurgia para remoção de terceiro molar, seja por motivo preventivo ou de cárie dentária, doença periodontal, reabsorções radiculares, cistos, tumores, impactiones dentárias, é segundo Peterson *et al* (2004), o procedimento mais realizado por cirurgiões bucomaxilofaciais. Os terceiros molares, considerando-se uma escala normal de cronologia irruptiva, são os últimos dentes a sofrerem erupção no arco dentário (ARAÚJO *et al.* 2010). Podem se apresentar de modo não irrompido (incluso), irrompido ou semi-irrompido (semi-incluso), 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; fraturas dento alveolares; injúrias periodontais e 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.* 2004).

Há taxas que podem variar entre 2,6 a 30,9% em relação a acidentes e complicações durante ou pós extração de terceiros molares, tendo diferentes fatores que podem influenciar neste resultado, como idade do paciente, estado de saúde do paciente, gênero, grau de impactação, experiência do cirurgião, se o paciente é fumante, qualidade da higiene oral, técnica a ser utilizada, entre outros (HUPP *et al.* 2009).

### OBJETIVOS

#### Objetivo primário

Esse trabalho tem o objetivo ver a prevalência de acidentes e complicações relacionados à exodontia de terceiros molares nas clínicas de especialização e atualização de cirurgia do UNIFESO.

#### Objetivos secundários

- Identificar os tipos de acidentes e complicações mais comuns;
- Verificar qual o gênero mais atendido;
- Contribuir para redução de insucessos nos procedimentos cirúrgicos.

## REVISÃO DE LITERATURA

A indicação e remoção de um terceiro molar é frequente no dia a dia do cirurgião bucomaxilofacial (PETERSON *et al.*, 2004, BUI; SELDIN e DODSON, 2003; JAMILEH; PEDLAR e MCGRATH *et al.*, 2003; POESCHL; ECKEL, 2004). Sendo uma prática utilizada na justificativa da prevenção da saúde bucal, evitando assim o acontecimento de patologias como cáries, pericoronarite, cistos e tumores odontológicos, reabsorções radiculares, maloclusão, dores de origem desconhecida, dentre outras indicações (MEDEIROS, 2003).

A remoção de terceiros molares pode resultar em uma série de complicações e acidentes, incluindo: dor; edema; hemorragia; alveolite; fraturas dento alveolares; injúrias periodontais a dentes adjacentes; parestesia temporária ou permanente; infecções abrangendo espaços fasciais; fratura óssea da tuberosidade maxilar e/ou da mandíbula; comunicações bucossinusais; deslocamento de dentes para regiões anatómicas nobes (PETERSON *et al.* 2010).

É importante que para a realização da cirurgia de exodontia, deve ser feito por parte do cirurgião, um planejamento baseando-se no exame clínico e complementares de imagem. Com estes exames obtém-se dados específicos da saúde geral do paciente, história médica e odontológica pregressa e atual, o nível de complexidade e de dificuldade operatória. Portanto, é necessário realizar cuidadosamente o planejamento cirúrgico a fim de prevenir possíveis acidentes no transoperatório e complicações no pós-operatório (ÁLVARES; TAVANO, 2008).

Foram criados sistemas de classificação dos terceiros molares não irrompidos, para facilitar o planejamento, feitos por meio da análise radiográfica, que torna capaz a previsão de possíveis transtornos no transoperatório, criando diferentes alternativas de escolha para a melhor técnica cirúrgica a ser utilizada, contribuindo assim, para um melhor pós-operatório do paciente (HUPP *et al.*, 2009; CENTENO, 1979; HOWE, 1988; ÁLVARES; TAVANO, 2008).

### Classificação dos Terceiros Molares Inferiores

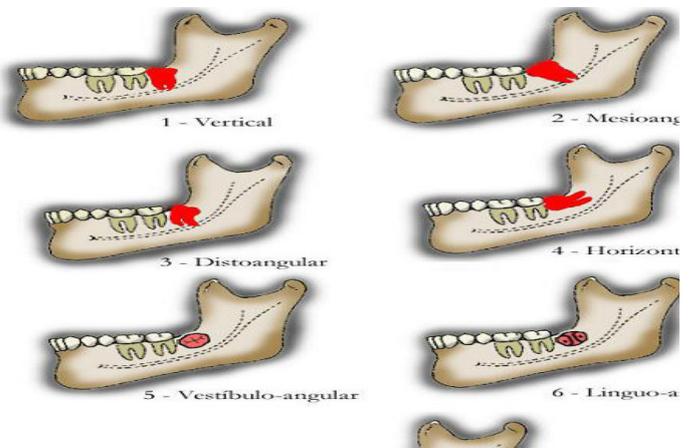
As classificações mais utilizadas quando se refere a terceiros molares inferiores são: classificação de Winter, que é utilizada para analisar a angulação do dente e quanto ao grau de impaction. Classificação esta onde os terceiros molares podem encontrar-se na posição vertical, mesio-angular, disto-angular, horizontal e, considerando as modificações de Archer (1975) e Kruger (1984) sendo invertido, línguo-versão e vestibulo-versão. Classificação de Pell e Gregory relaciona a profundidade de impaction do terceiro molar em relação ao segundo molar adjacente, classificados em A, B e C, e o diâmetro mesio-distal do terceiro molar em relação a borda anterior do ramo da mandíbula, classificados em I, II e III.

### Classificação de Winter

Essa classificação compara a angulação dos terceiros molares inclusos em relação ao longo eixo do segundo molar adjacente, podendo se apresentar na vertical, mesioangulado, distoangulado e horizontal (HUPP *et al.*,

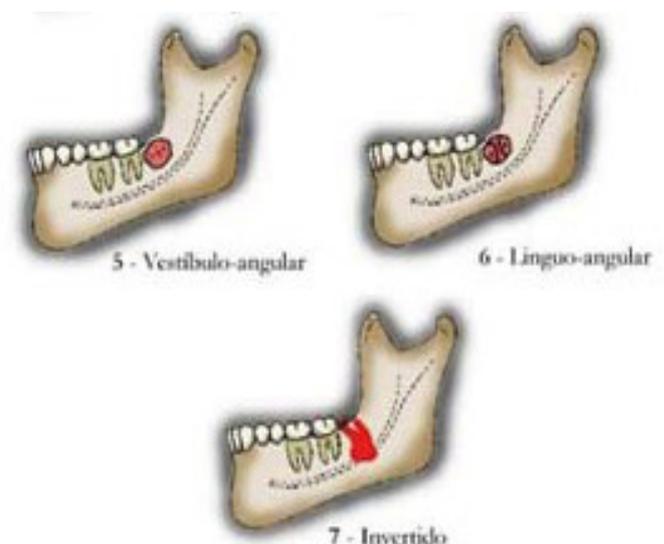
2009).

**Figura 1-** Classificação da posição dos terceiros molares segundo Winter (Adaptada de PETERSON *et al.*, 2014).



A posição é considerada vertical quando o longo eixo do dente impactado está posicionado paralelamente ao longo eixo do segundo molar. Mesioangular é aquela em que a coroa está inclinada na direção do segundo molar. Na distoangular, o longo eixo do terceiro molar está à distal ou posteriormente angulado em relação ao segundo molar. Já na posição horizontal, o longo eixo do dente se apresenta perpendicular em relação ao longo eixo do segundo molar (HUPP *et al.*, 2009).

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



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

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

NEWMARICH e MARCO, 1985).

### Classificação de Pell e Gregory (1933)

Esta classificação relaciona o terceiro molar incluso com o plano oclusal e a borda inferior do ramo da mandíbula.

Em relação a borda anterior do ramo mandibular, o dente pode se encontrar em três posições divididos por três classes, sendo elas:

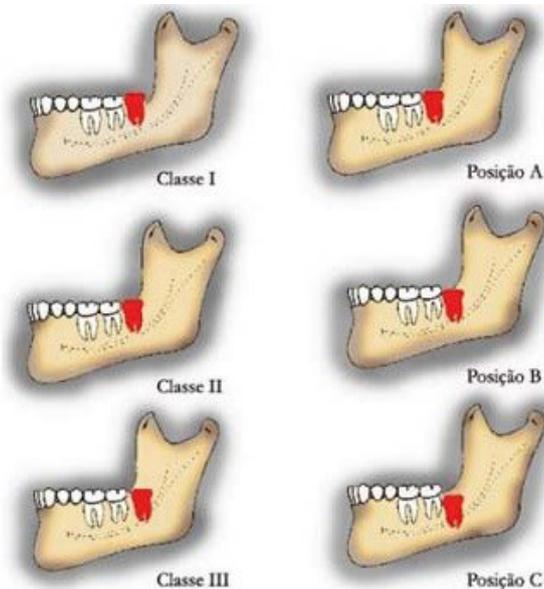
Classe I: quando a coroa em seu diâmetro mesio-distal, está completamente a frente da borda anterior do ramo ascendente.

Classe II: quando boa parte do dente estiver dentro do ramo.

Classe III: quando o dente estiver totalmente coberto pela borda anterior do ramo da mandíbula.

Já em relação ao plano oclusal, a classificação se divide em A, B e C. O dente quando se encontra no mesmo nível do plano oclusal do segundo molar, é denominado classe A. Quando o dente não irrompido se encontra entre o plano oclusal e a linha cervical do segundo molar, este se intitule como classe B. E o classe C, é quando o terceiro molar está abaixo da linha cervical do segundo molar.

**Figura 2-** Classificação de posição dos terceiros molares segundo Pell e Gregory (Adaptada de PETERSON *et al.*, 2004).



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

### Dor

As dores pós-operatórias são sintomas desagradáveis que atingem sua máxima intensidade nas primeiras 12 horas, podendo surgir dos traumas oferecidos aos tecidos moles e duros, tendo o início da dor logo após ao término do efeito do anestésico local. O surgimento da sensação de dor está ligado a sensibilidade de cada paciente, porém, tal complicação pode ter relação com o ato cirúrgico, em casos que o cirurgião deixe a superfície curuenta exposta

por um tempo mais prolongado, com uso de afastadores de maneira mais agressiva nos retalhos, suturas com pontos muito tensos, fraturas ósseas e corpos estranhos na intimidade da ferida. A dor pode ser leve, moderada ou forte, e se faz necessário a prescrição de medicamentos para controle de tal, como o uso de analgésicos e antiinflamatórios não esteroidais, esses medicamentos devem ser administrados antes que o efeito do anestésico local diminua, assim, torna-se mais fácil o controle da dor. (PETERSON *et al.* 2010).

### Hemorragia

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

Segundo Bouloux (2007) a hemorragia é mais prevalente em pacientes mais idosos com dentes profundamente impactados e quatro vezes mais associada a terceiros molares inferiores que os terceiros molares superiores.

A hemorragia pode ocorrer durante (acidente) ou após (complicação) uma cirurgia, sendo classificada como hemorragia tardia ou recorrente. Nas situações de hemorragia intensa, classificadas como tardias, a hemorragia ocorre apenas uma vez, após o procedimento. Nas hemorragias recorrentes, ocorre mais de uma situação intensa de hemorragia, mesmo depois de inicialmente extinta (DELIVERSKA & PETKOVA, 2016).

Variações anatômicas, proximidade do dente ao nervo e coagulopatias são as principais causas de hemorragia (AZENHA *et al.*, 2014).

A hemorragia pode ser minimizada usando uma boa técnica cirúrgica e evitando a dilaceração dos retalhos ou trauma excessivo do osso e do tecido mole sobrejacente. Quando um vaso é cortado, a hemorragia deve ser interrompida para evitar hemorragia secundária após a cirurgia (MILORO *et al.*, 2012).

A maneira de obter hemostasia, após a cirurgia, é aplicar uma gaze húmida, diretamente sobre o local da cirurgia, com a pressão adequada por alguns minutos ou uso de cera de osso, esponja hemostática ou eletrocoagulação (MILORO *et al.*, 2012).

### Alveolite

A alveolite é uma infecção localizada no alvéolo, provocada principalmente por estafilococos e estreptococos, após uma extração dental. Os fatores predisponentes dessa complicação são pela falta de sangue no alvéolo resultando a falta de coágulo, a remoção do coágulo por meios mecânicos como sucção ou bochechos, falta de assepsia do operador, utilização de instrumental não esterilizado, o traumatismo do osso alveolar durante a cirurgia, a curetagem excessiva do alvéolo ou ainda infecções pré-operatórias como pericoronarite que é um dos fatores predisponentes do desenvolvimento da alveolite (MARZOLA *et al.*, 2008).

De acordo com Oliveira (2006) esta complicação aparece no segundo ou terceiro dia após a exodontia. Geralmente observa-se sintomas como dor, halitose, peridontite, mal-estar e em alguns casos podendo causar febre.

A alveolite pode ser dividida em dois tipos, alveolite seca e alveolite purulenta. A alveolite seca pode ocorrer devido a ausência de coágulo após uma extração, geralmente de difícil manobra cirúrgica, ou na presença de fratura alveolar durante o ato operatório. Já a alveolite purulenta ou úmida, quase sempre acontece após a alveolite seca, devido a infecção do alvéolo, com a produção de secreção purulenta. Para tratar a alveolite purulenta é necessário eliminar a infecção com a utilização de antibióticos. Na alveolite seca, o paciente deverá fazer o uso de analgésicos (PEREIRA *et al.*, 2010).

Para o tratamento da alveolite é preciso realizar uma irrigação abundante com soro fisiológico a 0,9% para remoção de restos teciduais, proporcionando assim, uma limpeza da região. Em seguida, coloca-se um curativo sedativo no interior do alvéolo. É contraindicado a curetagem, pois retarda a reparação e permite que o processo se espalhe, ultrapassando a barreira de defesa existente sob o alvéolo. A curetagem pode ser utilizada apenas para remoção delicada dos restos de coágulo e material necrosado (MEDEIROS, 2003).

Procedimentos mais extensos e que utilizam técnicas como ostectomia e odontosecção para a exodontia, tem uma maior chance de complicação pós-operatória, como alveolites, trismos e parestesia (AMLER *et al.*, 2008).

## MÉTODO

Neste trabalho, além de uma revisão de literatura acerca da exodontia dos terceiros molares, será realizada uma pesquisa qualitativa de natureza explicativa sobre a qualidade de vida pós-operatória dos pacientes atendidos na Clínica de Cirurgia Oral do Centro de Ensino Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), de Teresópolis, provenientes do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-faciais, do Curso de Atualização em Cirurgia Oral do UNIFESO.

Foi confeccionado um questionário juntamente com o TCLE (APÊNDICE A e B) contendo perguntas nas quais venham a 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, 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 47 pacientes da UNIFESO no ano de 2017, 2018 e 2021;
- ✓ Gênero: 25 homens e 22 mulheres;
- ✓ Todos os pacientes atendidos assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). (APÊNDICE A).

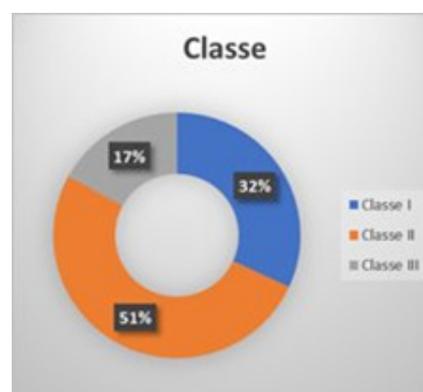
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

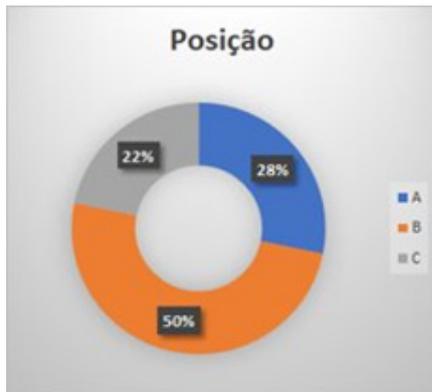
Gráfico 1 pode-se observar a distribuição dos gêneros dos pacientes analisados.



Conforme mostrado no gráfico da análise de gênero (gráfico 1) na recente pesquisa, o número de pacientes do gênero masculino (25) foi maior do que o número de pacientes do gênero feminino (22).

Gráfico 2- Frequência de retenção dentária de acordo com a classificação de Pell e Gregory.

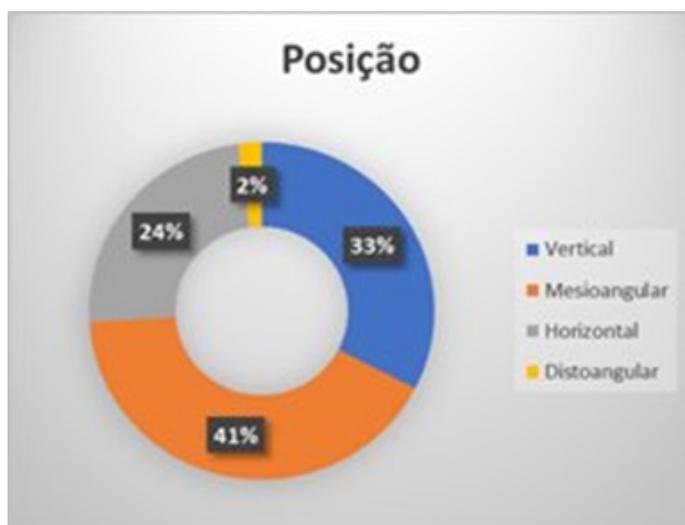




Em relação ao grau de retenção de acordo com a classificação de Pell e Gregory, a grande maioria dos casos inseriu-se na posição B (50%) e na Classe II (51%), seguida pela posição A (28%) e na Classe I (32%), e finalmente, na posição C (22%) e na Classe III (17%). Em sua pesquisa, Zorzetto *et al* (2000), no qual obteve uma amostra de 74 casos, onde, predominantemente a Classe II (78,72%) foi a mais encontrada, seguida da Classe I (21,8%), e a Classe III **não foi relatada**. Coincidindo com esta pesquisa, onde a Classe II se mostrou presente na maioria dos casos.

Na classificação de Pell e Gregory, a posição mais comum para os terceiros molares superiores foi “A”, seguida da “B” e a “C”. Já em relação aos dentes inferiores a posição **mais comum** foi a IIA tanto para o 3º quanto para o 4º quadrante, seguida de IIB, IA e IIIC. No presente estudo, quanto a posição dos molares inferiores, o mais comumente encontrado é a IIB o plano oclusal encontra-se entre o plano oclusal e a linha cervical do segundo molar adjacente e com metade do diâmetro méso-distal do terceiro molar recoberta pelo ramo da mandíbula) dados semelhantes que foram obtidos por Farish e Bouloux, (2007).

Gráfico 3- Frequência da posição dentária do terceiro molar inferior segundo Winter.



sioangular é a de maior prevalência, acometendo cerca de 45% dos dentes retidos.

Gráfico 4- Algumas das complicações pós-operatórias da cirurgia de remoção de terceiro molar inferior nos pacientes do UNIFESO e do Centro Universitário São José.



Dentre as complicações citadas no presente estudo, apresentadas no gráfico acima, a dor pós-operatória é a complicação local mais frequente (30%), a hemorragia (21%), enquanto a alveolite não foi relatada nos sinais clínicos pós operatório de nenhum paciente (0%) e outras complicações (49%).

Segundo Martins *et al.*, (2010), entre as principais intercorrências, a dor pós-operatória é a complicação local mais frequente (77,2%). Já a alveolite, apresentou baixa incidência (13,9%), juntamente com 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 apresentavam uma abertura bucal reduzida em pelo menos 10mm de abertura bucal em relação ao pré-operatório.

## CONCLUSÃO

Após avaliar os resultados e dados obtidos através da realização desta pesquisa, juntamente com dados da literatura, concluiu-se que o número de pacientes do gênero masculino e feminino foi o mesmo, e que como

Com relação a classificação de Winter, a posição mais comumente encontrada é a mesioangular (41%), seguida da vertical (33%), horizontal (24%) e distoangular (2%). Dados estes que se assemelham ao que diz Peterson *et al* (2004), onde a posição me-

referência o estudo de Martins *et al.*, (2010) a dor pós-operatória com 30% dos casos, é a complicação local mais frequente, seguido por hemorragia com 21% e alveolite com 0%, enquanto as outras complicações se encontram em 49% dos casos.

## REFERÊNCIAS

1. ALEXANDER. Dental extraction wound management: a case against medicating postextraction sockets. **J Oral Maxillofac Surg**, 2000;58(5):538-51.
2. AMLER, HH. Alveolites: Generalidades, diagnóstico e tratamento. Marzola C. Fundamentos de cirurgia e traumatologia bucomaxilo facial. São Paulo: **Ed Bigforms**, 2008; 6.
3. 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.
4. AZENHA, M., KATO, R., BUENO, R., NETO, P., RIBEIRO, M. (2014). **Accidents and complications associated to third molar surgeries performed by dentistry students. Oral and Maxillofacial Surgery**, 18(4), 459-469. doi: 10.1007/s10006-013-0439-9.
5. BOULOUX, G.F, STEED, M., & PERICACCANRE, V. (2007). **Complications of third molar surgery. Oral Maxillofac Surg Clin North Am**, 19(19), 117-128. doi: 10.1016/j.coms.2006.11.013
6. CARVALHO P.S.P. *et al.*, influence of surgical cleaning and oralveosan dressing on infected wound healing after tooth extraction. **Histological study in rats. Rev Odont Unesp**. São Paulo. 1991;20(9):165-73
7. 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
8. DELIVERKA, E. G., & PETLOVA, M. (2016). Complications After Extraction Of Impacted Third Molars - **Literature Review. Journal of IMAB**, 22(3), 1202-1211. doi: 10.5272/jimab.2016223.1202.
9. DYM, H.; OGLE O. **Atlas de cirurgia oral menor**. São Paulo: Santos; 2004.
10. FARISH, S.; BOULOUX, G.F. General technique of third molar removal. **Oral and Maxillofac Surg Clin North Am**. v. 19, n. 1, p. 23-43, 2007.
11. 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 Am Dent Assoc**, v. 111, n. 2, p. 277-279, Aug. 1985.
12. 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.
13. MARTINS, 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. MARZOLA, C. Técnica exodôntica. 3ed. São Paulo: Pancast, 2000.
15. MARZOLA, C. Fundamentos de cirurgia e traumatologia bucomaxilo facial. São Paulo: **Ed. Bigforms**, 2008; 6.
16. MEDEIROS, J. P. **Cirurgia de dentes Inclusos - Extração e Aproveitamento**. São Paulo, Santos, 2003.
17. MILORO, M., GHALI, G. E., LARSEN, P. E., & WAITE, P. D. (2012). **Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery (3ª ed.)**. **People's Medical Publishing House**.
18. OLIVEIRA I.B., SCHMID D.B, ASSIS A.F., GABRIELLI M.A.C., HO-CHULI-VIEIRAE., PEREIRA V.A. Avaliação dos acidentes e complicações associados à cirurgia dos 3º molares. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxillo-Fac**. 2006; 6(2):51-6.
19. PELL, G.J.; GREGORY, B.T. Impacted mandibular third molars classification and modified technique for removal. **Dental Dig**, v.39, n. 9, p. 330-338, Sep. 1933.
20. PETERSON, L. J. Princípios de Exodontia Complicada. In: PETERSON, L. J. *et al.* **Cirurgia oral e maxilofacial**. Rio de Janeiro: ELsiver, 2004. Cap. 8, p. 230-247.
21. PETERSON, L. J., ELLIS, E., HUPP, J. R., & TUCKER, M. R. (2005). **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. (4ª ed.). Mosby Elsevier
22. WINTER, G.B. **Impacted mandibular third molar**. St. Louis: American Medical Book, 1926.

## 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 Mandarino  
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 Odontosseção: ( ) 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?

\_\_\_\_\_

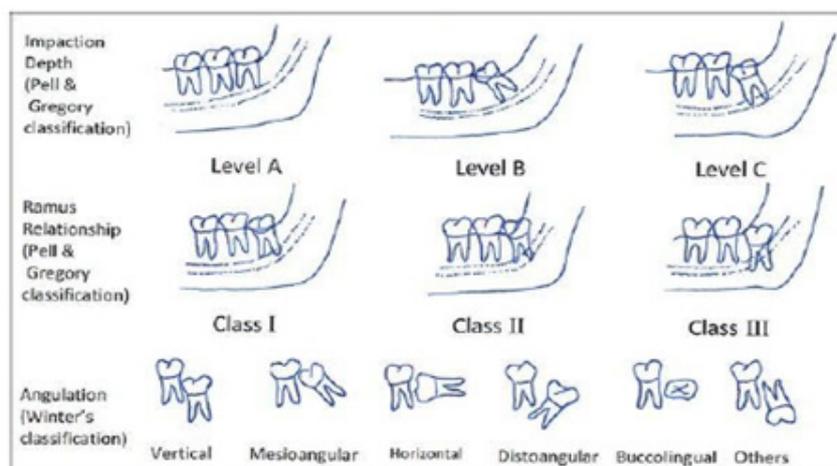
Teve parestesia? ( ) sim ( ) não Quantos dias? \_\_\_\_\_ Teve hemorragia? ( ) sim ( ) não Quantos dias?

\_\_\_\_\_

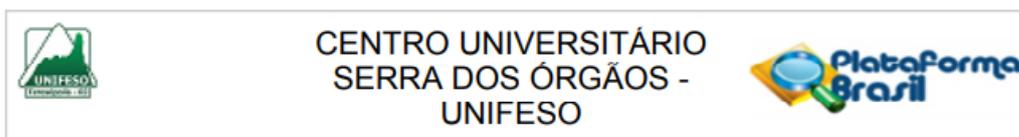
Teve alveolite: ( ) sim ( ) não Alguma outra complicação? ( ) sim ( ) não qual?

\_\_\_\_\_

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 FUNDACAO 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.

## EROSÃO DENTAL NO PACIENTE INFANTIL: REVISÃO DE LITERATURA

### *DENTAL EROSION IN THE CHILDREN PATIENT: LITERATURE REVIEW*

Allana de Q. Mendes<sup>1</sup>; Fátima N. C. de Freitas<sup>2</sup>; Lícínia M. Damasceno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2021; <sup>2</sup> Mestre em Odontopediatria pela UFRJ; <sup>3</sup> Especialista e Mestre em Odontopediatria pela UFRJ.

#### RESUMO

A erosão dental tem apresentado um aumento em prevalência, principalmente entre os pacientes infantis. Esta condição pode ser definida como um desgaste que acontece na estrutura dental de forma gradativa e irreversível, por influência de ácidos oriundos de fatores extrínsecos, intrínsecos e/ou idiopáticos, sem envolvimento bacteriano, e ainda, pode estar relacionada com a atrição e abrasão, também consideradas lesões não cáries. Quando essa desmineralização ultrapassa o limite do desgaste fisiológico, é considerada patológica, trazendo consequências como a sensibilidade dentária, alterações estéticas e em casos mais avançados, exposição pulpar. Para prevenir a erosão dentária, é indispensável a avaliação clínica de um cirurgião dentista, que deve diagnosticar precocemente essa alteração, identificar o fator etiológico associado e indicar uma abordagem multiprofissional de tratamento, quando necessário. Por esse motivo, o cirurgião dentista deve estar capacitado a diagnosticar, encaminhar ao atendimento interdisciplinar e propor estratégias preventivas e curativas. Este estudo tem por objetivo apresentar uma revisão da literatura acerca das características clínicas da erosão dental no paciente infantil.

**Descritores:** Erosão dental; odontopediatria; diagnóstico clínico.

#### ABSTRACT

Dental erosion has shown an increase in prevalence, especially among pediatric patients. This condition can be defined as wear that occurs in the tooth structure in a gradual and irreversible way, due to the influence of acids from extrinsic, intrinsic and/or idiopathic factors, without bacterial involvement, and can also be related to attrition and abrasion, also considered non-caries lesions. When this demineralization exceeds the limit of physiological wear, it is considered pathological, bringing consequences such as tooth sensitivity, aesthetic changes and in more advanced cases, pulp exposure. To prevent dental erosion, it is essential to have a clinical evaluation by a dental surgeon, who must diagnose this change early, identify the associated etiological factor and indicate a multiprofessional treatment approach, when necessary. For this reason, the dental surgeon must be able to diagnose, refer to interdisciplinary care and propose preventive and curative strategies. The aim of this study will be to present a literature review about the clinical characteristics of dental erosion in pediatric patients.

**Keywords:** Dental erosion; pediatric dentistry; clinical diagnosis

#### INTRODUÇÃO

A prevalência de lesões cáries tem apresentado um evidente declínio nos últimos tempos, devido ao aprimoramento das medidas de prevenção e promoção de saúde. Por outro lado, há uma prevalência aumentada da erosão dental, especialmente no público infantil e adolescente, devido principalmente ao aumento no consumo de alimentos ácidos, distúrbios alimentares e gástricos. Dessa forma, o odontólogo pediátrico, por atuar diretamente com esse grupo de indivíduos, apresenta papel fundamental na prevenção e detecção precoce desse tipo de lesão não cáries, e até mesmo distúrbios mais graves (ABREU *et al.*, 2013).

A erosão dental é um desgaste resultante da desmineralização dos tecidos dentários por substâncias ácidas, sem envolvimento de microrganismos. Esse dano ocorre vagarosamente e as perdas são irreversíveis. Suas causas podem ser de origem extrínseca, intrínseca ou idiopática (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). O diagnóstico é obtido

a partir de análise das superfícies desgastadas por meio de exame clínico, analisando o desgaste pressuposto, e anamnese detalhada, buscando informações sobre a dieta alimentar do paciente e comprometimentos sistêmicos que possam corroborar com o desenvolvimento da lesão (GANSS; LUSSI, 2006).

Eventualmente, quando a dentina é atingida, o paciente relata sintomatologia dolorosa em situações de exposição à temperatura diferente da encontrada na cavidade bucal. Ainda, o esmalte encontra-se menos áspero e opaco. Quando o desgaste está no início, a face oclusal fica com aspecto lizo, característica peculiar desse tipo de lesão (MURAKAMI *et al.*, 2006). O tratamento será proposto de acordo com o grau de comprometimento da estrutura dental, sendo crucial a eliminação do fator etiológico, bem como medidas terapêuticas, desde a aplicação de verniz fluoretado às técnicas restauradoras convencionais (BRANCO *et al.*, 2008).

Analisando esses aspectos, o reconhecimento da etiologia junto a um diagnóstico precoce valorizado e

tratamento adequado, são de suma importância para interromper esta alteração.

Considerando a importância do tema na atualidade, frente ao aumento de sua prevalência, a identificação dos sinais clínicos e fatores etiológicos relacionados à erosão dentária são fundamentais para que medidas preventivas sejam estabelecidas.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Apresentar as características clínicas da erosão dental no paciente infantil.

### Objetivos secundários

- Apontar os fatores etiológicos frequentemente envolvidos na erosão dentária;
- Abordar a prevalência da erosão dental em crianças;
- Destacar os aspectos clínicos importantes para o diagnóstico;
- Descrever as principais estratégias de prevenção e controle da erosão.

## REVISÃO DE LITERATURA

Em meados de 1990 começou a aumentar o interesse em estudos sobre os desgastes dentários em âmbito geral (erosão, abrasão, abfração, atrição, desgaste fisiológico) pela percepção dos desgastes em dentes de crânios. Os pesquisadores antropológicos, tinham como parâmetro a perda de função dos elementos dentários e não o fator causal. Por esse motivo, os tipos de desgastes dentários demoraram mais tempo para serem estudados isoladamente (KAIDONIS, 2008; JOHANSSON *et al.*, 2012). Entretanto, com a maior valorização da qualidade de vida do ser humano atualmente, esta questão tem ganhado mais interesse. No cenário odontológico, a cárie era a principal doença bucal, e percebia-se que os estudos rodeavam em torno de tratamentos preventivos e curativos para esse tipo de lesão. Com o surgimento de estratégias preventivas e curativas para controlar essa alteração, foi identificado um declínio em sua prevalência, dando enfoque na comunidade científica para outros tipos de alterações como a erosão dentária, devido ao aumento na incidência especialmente no público infantil e adolescente e, portanto, devem ser investigadas (NARVAI; FRAZÃO e CASTELLANOS, 1999; MANGUEIRA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2018).

A erosão dental é um desgaste que ocorre nos tecidos dentários cuja origem são produtos ácidos, sem envolvimento de microrganismos. Essa desmineralização acontece gradativamente e de forma irreversível (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016), pelo desequilíbrio do potencial de hidrogênio (pH) na cavidade bucal. Quando o pH de um produto/substância se encontra inferior a 5,5, ele é capaz de desmineralizar o tecido dental duro (BARRON *et al.*, 2003; SILVA *et al.*, 2008), destacando a importância do pH equilibrado para a cavidade bucal. Nesse contexto,

a saliva, por meio da capacidade tampão, desempenha um papel fundamental como fonte de proteção da estrutura dental contra a descalcificação do esmalte dentário (LEVINE, 1989).

A erosão dental tem etiologia multifatorial tornando mais complexa sua identificação. Para facilitar o reconhecimento, a erosão dental é classificada em extrínseca, intrínseca e idiopática de acordo com o fator causal (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). São considerados agentes erosivos de fonte extrínseca (externa) os alimentos, bebidas e/ou medicamentos. No grupo de alimentos e bebidas, inclui-se especialmente frutas, suco de frutas cítricas e refrigerantes. Em um estudo realizado por Zanini *et al.* (2013), em uma amostra de 649 estudantes adolescentes, 90,9% consumiam refrigerantes pelo menos uma vez na semana e em grande maioria são atribuídos aos refrigerantes substâncias ácidas. Os medicamentos, mesmo quando utilizados de forma correta, possuem reações adversas que podem causar danos à estrutura física do elemento dentário. As drogas de origem ácida, como por exemplo a vitamina C, aspirina e medicamentos asmáticos, também podem causar o desgaste erosivo por efeito do baixo pH, bem como drogas que tem o potencial de induzirem a doença do refluxo gastroesofágico e ainda, alguns enxaguatórios bucais e drogas que precisam ser mastigadas (GANDARA; TRUELOVE, 1999; PONTEFRACCT *et al.*, 2001). Esses medicamentos, em sua maioria para uso infantil, são apresentados na forma de suspensão oral ou xaropes, tornando a aderência na estrutura dental mais duradoura, aumentando o tempo de desmineralização (TUPALLI *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Importante salientar que o potencial erosivo de uma substância não depende exclusivamente do pH. A ação quelante e acidez titulável podem ser considerados contribuintes no potencial de erosão (LUSSI; JAEGGI, 2008). De outro lado, os fatores intrínsecos (interno), são causados pelo ácido clorídrico produzido pelo próprio organismo como ocorre na gestação, bulimia, anorexia, refluxo esofágico involuntário ou não e demais síndromes que causam hipertrofia das glândulas salivares, mudanças na qualidade da saliva, dentre outros (LUSSI *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013). Algumas vezes os fatores etiológicos podem não ser identificados, caracterizando a erosão como idiopática. Da vastidão de fatores que podem causar esse desgaste dental, o fator determinante é a dieta alimentar do indivíduo como consequência da mudança no estilo de vida (JOHANSSON *et al.*, 2001). Para Abreu *et al.* (2013), a ingestão de bebidas ácidas, principalmente contendo ácido cítrico, à base de cola ou bebidas energéticas e o aumento de distúrbios alimentares, como a bulimia nervosa ou anorexia têm elevado a incidência da erosão dental.

Murakami *et al.* (2011) observaram uma alta prevalência de erosão no Brasil, 51,6% entre crianças pré-escolares. Sobre esse assunto, Santana *et al.* (2018) realizaram um estudo observacional e foi analisado que em uma população de 294 escolares entre 6 e 13 anos de idade, 78,2% da amostra apresentou lesões erosivas. É pro-

vável que o dente decíduo seja mais afetado pela erosão dentária devido à sua morfologia apresentar uma estrutura dental menor em relação ao dente permanente. Além disso, o dente decíduo possui menor quantidade de mineral e espessura mais fina de esmalte, tornando-o mais susceptível à dissolução (ZANDIM *et al.*, 2008)

Em razão da mudança no estilo de vida, os fatores socioeconômicos e comportamentais também têm influenciado o comprometimento pela erosão dental possivelmente de forma direta. Com a aquisição per capita aumentada de refrigerante (PEREIRA *et al.*, 2015) a quantidade e a frequência de ingestão de alimentos e bebidas com baixo pH aumentaram (CARVALHO; LUSSI, 2020).

No âmbito socioeconômico é notório a diferença nos costumes de crianças estudantes de escolas públicas e particulares no Brasil. De acordo com o estudo de Mangueira *et al.* (2009), a erosão dentária foi mais prevalente em crianças de escolas privadas do que em crianças de escolas públicas. Esse resultado pode ser explicado pela maior renda dos pais e maior acessibilidade da criança a produtos indutores de erosão, mesmo com maior conhecimento acerca da manutenção da higiene oral.

O diagnóstico da erosão dentária é obtido por meio de anamnese minuciosa, com perguntas direcionadas à dieta alimentar do paciente, buscando informações sobre a frequência de ingestão de alimentos e bebidas ácidas, o pH dos alimentos e bebidas ingeridas, concentração ácida, a forma de ingestão, além de perguntas sobre a técnica de higiene oral (ABREU *et al.*, 2013). Atenção deve ser dada ao método de ingestão, pois a permanência de líquidos ácidos na cavidade oral acentua o desgaste erosivo, sendo considerado um fator de risco (RIOS *et al.*, 2007). O aspecto clínico também faz parte do diagnóstico, contudo a erosão dentária pode estar associada a outra lesão não cáries, como a atrição e abrasão (AMARAL *et al.*, 2012).

A atrição é dita como um desgaste natural de contato dentário que ocorre com o tempo, como acontece durante a mastigação e bruxismo. Pelo movimento constante durante o hábito, as cúspides tendem ao desgaste, apresentando-se planas e as bordas incisais ao encurtamento. A abrasão dentária é um desgaste patológico, associado principalmente a técnica de escovação inadequada, comumente está localizada na face vestibular de pré-molares, no terço cervical com formato arredondado (AGUIAR *et al.*, 2006).

Clinicamente, as lesões de erosão em esmalte caracterizam-se por uma superfície lisa, fosca, transparente, ampla, sem ângulos definidos (JOHANSSON *et al.*, 2012), com a borda em esmalte intacto na margem gengival, presença de depressões e concavidades nas superfícies, perda da morfologia dental, hipersensibilidade (quanto atinge a dentina) e em casos mais graves, exposição dentinária e/ou tecido pulpar (GANSS; LUSSI, 2006), restaurações de amálgama sobressalientes. Além disso, a perda de tecido dentário pode levar à diminuição da dimensão vertical, ocasionando comprometimentos oclusais (ALVES *et al.*,

2012).

O comprometimento é de forma diferente nos elementos dentários devido aos mecanismos de proteção natural e anatomia das glândulas salivares. Desse modo, no arco dentário superior, as faces palatinas e oclusais de todos os elementos dentários estão mais susceptíveis ao desgaste erosivo, pois entram em contato diretamente com o suco gástrico produzido nas regurgitações. Já nos elementos inferiores as superfícies vestibulares e oclusais de pré-molares e molares são mais afetadas, pela capacidade diminuída de proteção da saliva pelas glândulas submandibulares e sublinguais (IMFELD, 1996). Ademais, o biofilme presente na porção cervical dos elementos dentários tem grande significância, uma vez que funciona como uma barreira de proteção contra os ácidos existentes (HANNIG, 1999; LUSSI *et al.*, 2011). Esse fato pode ser fundamentado com o estudo de Shitsuka *et al.* (2015), onde quantificaram a presença de biofilme dental em crianças com erosão comparando com crianças sem essa patologia. Concluíram que, de fato o biofilme pode ser um possível agente protetor contra os ataques ácidos. Para que o exame clínico não seja insidioso, o cirurgião dentista deve avaliar cautelosamente as características do órgão dental, buscando por alterações na cor, formato, presença de trincas e outras possíveis alterações de forma (FRAGA *et al.*, 2017).

Devido à dificuldade de diagnóstico da erosão dental, alguns índices foram implementados a fim de rastrear a erosão dental, porém nenhum deles, até o presente momento, teve aceitação universal, possivelmente pela falta de padronização da terminologia e definição dos critérios (BARDSLEY, 2008; TAJI; SEOW, 2010). Dentre eles, o índice Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE), criado por Bartlett, Ganss e Lussi em 2008 foi o mais utilizado pela simples execução e interpretação dos resultados. Além disso, permite identificar o nível de risco e correlacionar com o plano de tratamento preventivo ou restaurador correspondente, utilizando uma escala de pontuação de 0 a 3 de acordo com a severidade da patologia, conforme mostra na tabela 1. Este índice também mostra um possível manejo para cada pontuação, de acordo com o nível de risco, a fim de definir alternativas na abordagem terapêutica como disponibilizado na tabela 2. Para a realização do BEWE a boca deve ser dividida em sextantes e todas as superfícies dos dentes do sextante são avaliadas, sendo anotado apenas a pontuação mais gravemente afetada de cada sextante. Posteriormente os valores de cada sextante são somados para obter uma pontuação cumulativa total (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008). Santana *et al.* (2018), em seu estudo observaram que o 1º e 3º sextantes foram os mais afetados pela erosão dental, sendo os dentes posteriores do primeiro quadrante os mais acometidos (51%). Ainda, mostraram um predomínio de 78,8% de erosão dental na população de escolares examinados.

Tabela 1. Critérios para classificação do desgaste erosivo (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008).

Pontuação	
0	Sem desgaste dentário erosivo
1	Perda inicial da textura da superfície
2*	Defeito distinto, perda de tecido duro <50% da área de superfície
3*	Perda de tecido duro ≥50% da área de superfície
* nas pontuações 2 e 3, a dentina está frequentemente envolvida	

Tabela 2. Os níveis de risco como um guia para a gestão clínica (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008).

Nível de risco	Pontuação cumulativa de todos os sextantes	Gestão
Nenhum	Menor ou igual a 2 <sup>a</sup>	Manutenção de rotina e observação Repita em intervalos de 3 anos
Baixo	Entre 3 e 8 <sup>a</sup>	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, manutenção de rotina e observação Repita em intervalos de 2 anos
Médio	Entre 9 e 13 <sup>a</sup>	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, identificam o (s) principal (es) fator (es) etiológico (s) para a perda de tecido e desenvolvem estratégias para eliminar os respectivos impactos Considere medidas de fluoretação ou outras estratégias para aumentar a resistência das superfícies dos dentes Idealmente, evite a colocação de restaurações e monitore o desgaste erosivo com moldes de estudo, fotografias ou impressões de silicone Repita em intervalos de 6 a 12 meses
Alto	14 e mais <sup>a</sup>	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, identificam o (s) principal (es) fator (es) etiológico (s) para a perda de tecido e desenvolvem estratégias para eliminar os respectivos impactos Considere medidas de fluoretação ou outras estratégias para aumentar a resistência das superfícies dos dentes Idealmente, evite restaurações e monitore o desgaste dentário com modelos de estudo, fotografias ou impressões de silicone Especialmente em casos de progressão severa, considere cuidados especiais que podem envolver restaurações Repita em intervalos de 6 a 12 meses
a Os valores de corte são baseados na experiência e estudos de um dos autores (AL) e devem ser reconsiderados.		

A desvantagem do índice Exame Básico de Desgaste Erosivo é a perda de dados excluídos quando o foco são apenas os escores mais altos de cada sextante (MURAKAMI, 2009; MARQUES, 2014). Além disso, a interpretação da profundidade da lesão erodida não transmite tanta clareza devido à amplitude existente entre os escores (MURAKAMI, 2009).

Outro índice frequentemente utilizado em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil é o índice de O'Brien (1994) (1994, *apud* MURAKAMI, 2009). Este objetiva classificar a erosão dental de acordo com a profundidade e a área da lesão, separadamente. À vista disso, torna-se mais claro e completo (MURAKAMI, 2009).

Nessa classificação de O'Brien, a superfície receberá o escore de 1 a 3 para classificar a gravidade da doença de acordo com a profundidade de lesão, concernente a lesão somente em esmalte, em esmalte e dentina ou do esmalte à polpa. Quanto a área da lesão, deve ser marcado o escore mais grave encontrado (tabela 3).

Tabela 3. Índice de O'Brien (1994)

Profundidade	
0	Normal (hígido)
1	Somente em esmalte – perda da caracterização da superfície
2	Em esmalte e dentina – perda de esmalte, expondo a dentina
3	Do esmalte à polpa – perda de esmalte e dentina resultando em exposição pulpar
9	Avaliação não pôde ser feita
Área	
0	Normal (hígido)
1	Acometendo menos de 1/3 da superfície
2	Acometendo de 1/3 a 2/3 da superfície
3	Acometendo mais de 2/3 da superfície
9	Avaliação não pôde ser feita

Apesar de ainda não ter sido validado, o índice de O'Brien é bastante utilizado devido a qualidade dos critérios avaliados, fácil uso e interpretação (MURAKAMI, 2009). Tem sido o índice mais aplicado no mundo em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil (SHITSUKA *et al.*, 2015).

Dentro do contexto da odontologia minimamente invasiva, a intervenção é imprescindível para interromper o processo de desmineralização, visto que ela acontece quando a perda ultrapassa os limites de normalidade (ALVES *et al.*, 2012) sendo, portanto, indicado procedimentos restauradores (YIP; SMALES e KAIDONIS, 2004). Infelizmente as queixas dos pacientes acontecem em fases mais avançadas da erosão, onde já há o comprometimento estético/funcional e sensibilidade. O tratamento será proposto de acordo com o nível de desgaste que o paciente apresentar, todavia, primordialmente deve ser aliviado os sintomas e identificado o fator etiológico para eliminá-lo ou minimizá-lo. Diante do processo erosivo ser interligado, é esperado que haja um atendimento multidisciplinar, para averiguar a presença de patologias sistêmicas envolvidas no quadro patológico. É indicado que o profissional relate de forma detalhada, com moldes e fotografias, os casos para posterior comparação (GANDARA; TRUELOVE, 1999). O cirurgião dentista precisa ter um programa individualizado para o paciente, bem como aconselhar para prevenir futuros danos, tendo em vista que ainda não há nenhum produto totalmente eficaz para proteção adequada contra erosão (LUSSI, 2009). A orientação sobre esperar cerca de uma hora para realizar a higienização oral após

ataque ácido é prudente, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão (JAECCI; LUSSI, 1999).

No plano de tratamento, podem ser empregadas estratégias como aplicação de verniz fluoretado, uma vez que, este se adere melhor à superfície dentária, permitindo que seu efeito seja mais duradouro, promovendo a remineralização. Santana *et al.* (2018), em seu estudo sobre a determinação da prevalência de erosão dental e fatores associados, concluíram que a aplicação tópica de flúor apresentou relação significativa com a presença de erosão dentária, indicando a importância da aplicação de flúor nos escolares para prevenir/paralisar a doença. Em situações onde há presença de sensibilidade dolorosa, pode-se aplicar dessensibilizante (CATELAN *et al.*, 2010) e quando o desgaste for mais acentuado, envolver a dentina de forma mais expansiva ou quando o desgaste for próximo da câmara pulpar e não conseguir controlar a sensibilidade por meio de dessensibilizante, é indicado o tratamento restaurador, para restabelecer a forma, função e estética (BRANCO *et al.*, 2008; CORREA *et al.*, 2010). O conhecimento das características clínicas da lesão de erosão, sintomatologia e fator etiológico é um pré-requisito para que o cirurgião dentista possa estabelecer programas preventivos e educativos, visto que, muitos pacientes desconhecem o potencial erosivo de algumas bebidas e alimentos. É necessário que o profissional estabeleça um questionário para registrar a ingestão alimentar, exposição à fatores ambientais que podem contribuir para os desgastes de erosão e questionar sobre comprometimentos sistêmicos específicos (especialmente estomacais), a fim de obter um bom histórico do caso (LUSSI *et al.*, 2007). Dessa forma, será possível identificar as lesões mais precocemente e empregar uma abordagem que preserve o máximo a estrutura dental, reconhecendo que a melhor prevenção e paralização de lesões já existentes, é a eliminação do fator causal. Em consequência da provável sinergia dos fatores etiológicos, o paciente deve ser assistido por uma equipe interdisciplinar (BRANCO *et al.*, 2008; MESSIAS *et al.*, 2011).

## METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo descritiva sobre as características da erosão dental no paciente infantil. Para tal, foram utilizados como descritores: erosão dental, odontopediatria e diagnóstico clínico, utilizando as bases de dados: PubMed, Scielo, Bireme e Comut. A revisão foi guiada pela abordagem qualitativa, onde explica Ramos (2009) “é a mais adequada para compreensão contextual do fenômeno estudado, segue um processo indutivo e não há hipótese para ser comprovada”, ao pretender descrever as características da erosão dental notadas pelos autores até que se consiga relatar todos os objetivos do estudo.

## DISCUSSÃO

A erosão dentária tem despertado interesse na comunidade científica devido a sua alta prevalência no público infantil e adolescente. Dessa forma, é extremamente necessário o conhecimento e capacitação do cirurgião dentista frente a essa patologia, especialmente no quesito fator causal e características clínicas (NARVAI; FRAZÃO e CASTELLANOS, 1999; MANGUERIA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2018).

O objetivo de apresentar as características clínicas da erosão dentária no paciente infantil, se justifica pelo fato da possível correlação com outras lesões não cáries, provocando agravo do quadro patológico, além de conseguir prevenir perdas da estrutura dental em vão.

No estudo de Johansson *et al.* (2012), Kaidonis (2008) os autores são unânimes em reconhecer que o desgaste dentário levou mais tempo para ser estudado isoladamente, devido ao fato de que até aquele momento, apenas a perda de função ser reconhecida nos estudos de desgaste dentário. Porém com o passar do tempo, foi identificado que a prevalência aumentou em crianças e adolescentes, e que existiam outros critérios para o reconhecimento das lesões e sua etiologia. Com isso, a erosão dental foi definida por Imfeld (1996), Barbour (2006), Abreu *et al.* (2013), e Fontes *et al.* (2016) como um desgaste que ocorre nos tecidos dentários causada por produtos ácidos, sem envolvimento de microrganismos. Contribuindo com essa definição, Barron *et al.* (2003) e Silva *et al.* (2008) relacionaram tal desgaste dental com o pH dos produtos ingeridos, indicando que, o pH abaixo de 5,5, é capaz de causar essa desmineralização. Para Levine (1989), a saliva com sua capacidade tampicante, é extremamente necessária para o equilíbrio do ambiente bucal.

A fim de que o reconhecimento da erosão dental seja facilitado, esta condição foi classificada como extrínseca, intrínseca ou idiopática (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). Para Johansson *et al.* (2001), o fator determinante está relacionado à alimentação do indivíduo. Também reconhecendo a importância da dieta alimentar do paciente para desenvolvimento das lesões de erosão, Zanini *et al.* (2013) concluíram que 90,9% da amostra ingeria refrigerante pelo menos uma vez na semana, sendo este uma fonte extrínseca com potencial de desmineralização. Para Abreu *et al.* (2013), bebidas ácidas, principalmente à base de cola, aumentam a incidência de erosão. Ainda na via externa, são apresentados por Gandara e Truelove (1999), Pontefract *et al.* (2001) os medicamentos de origem ácida, como por exemplo a vitamina C, aspirina e drogas asmáticas, e ainda os medicamentos que tem o potencial de induzirem a doença do refluxo gastroesofágico, alguns enxaguatórios e drogas mastigáveis. Em concordância, Tupalli *et al.* (2014) destacaram que a forma como esses medicamentos são apresentados têm contribuição para o desenvolvimento da desmineralização. Em contrapartida,

Lussi e Jaeggi (2008) consideram a ação quelante e acidez titulável como potencial de erosão. Em outra via, os fatores intrínsecos são causados pelo ácido clorídrico produzido pelo próprio organismo e quando os fatores etiológicos não são identificados é classificada como idiopática (LUSSE *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013).

No Brasil, foi observado uma prevalência de erosão dentária de 51,6% (MURAKAMI *et al.*, 2011). Já Santana *et al.* (2018) observaram que 78,2% da amostra estudada apresentou erosão dental. Justificando esses resultados, Zandim *et al.* (2008) relataram que, provavelmente, os dentes decíduos sejam mais afetados devido à estrutura do elemento dental ser menor quando comparada com o dente permanente, e a composição apresentar menor quantidade de mineral e espessura mais fina de esmalte, tornando-o mais susceptível à dissolução pelo ácido cítrico.

Mangueira *et al.* (2009) observaram que a erosão dentária foi mais prevalente em crianças de escolas privadas do que em crianças de escolas públicas. Esse resultado pode ser explicado pelo maior acesso a produtos indutores de erosão, apesar do maior conhecimento acerca da higiene oral.

O diagnóstico será respaldado com dados da anamnese do paciente e análise minuciosa da estrutura dental. Para tanto, a anamnese deve ser bastante detalhada, com perguntas direcionadas à dieta alimentar do paciente, método de ingestão, condições sistêmicas que possam estar associada a erosão dental, ocupação ambiental, dentre outros fatores relacionados (RIOS *et al.*, 2007; ABREU *et al.*, 2013). É de extrema importância um exame clínico minucioso, visto que a erosão pode estar relacionada com outras lesões da cavidade bucal, como atrição e abrasão (AMARAL *et al.*, 2012).

Aguiar *et al.* (2006) descreveram a atrição como um desgaste estritamente natural, onde as cúspides tendem a apresentar-se planas e as borda incisais encurtadas. Já a abrasão é entendida como um desgaste patológico, associada principalmente a técnica de escovação inapropriada para o paciente. Clinicamente apresentou um formato arredondado, localizado principalmente na face vestibular de pré-molares. De outro lado, Johansson *et al.* (2012) descreveram as lesões de erosão em esmalte por uma superfície lisa, fosca, transparente, ampla, sem ângulos definidos. Ganss e Lussi (2006) detalharam ainda mais, dizendo que essa lesão apresenta borda em esmalte intacta na margem gengival, presença de depressões e concavidades nas superfícies, perda da morfologia dental, hipersensibilidade quando chega ao nível da dentina, e em casos mais avançados exposição do tecido pulpar. De acordo com Alves *et al.* (2012), elementos dentários que apresentaram restaurações em amálgama, as mesmas poderiam estar sobressalientes. Além disso, a perda de tecido dentário pode levar a diminuição da dimensão vertical de oclusão, ocasionando problemas oclusais.

Imfeld (1996) esclareceu em seu trabalho que o acometimento da erosão dental é diferente nos elementos dentários devido ao mecanismo de proteção natural e

anatomia das glândulas salivares. Contribuindo, Hanning (1999), Lussi *et al.* (2011), Young *et al.* (2011), e Shitsuka *et al.* (2015) concordaram que o biofilme presente na porção cervical dos elementos dentários funciona como uma barreira de proteção contra os ácidos existentes no meio.

Devido à dificuldade de diagnóstico da erosão dental, alguns índices foram implementados a fim de rastrear a patologia, porém nenhum deles ainda foi validado (BARDSLEY, 2008; TAJI; SEOW, 2010). Para Bartlett, Ganss e Lussi (2008), o índice mais fácil de ser utilizado é o Índice de Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE) graças à facilidade de execução e interpretação dos resultados. Apesar disso, Murakami (2009), Marques (2014) julgaram o índice desvantajoso pois perde grandes dados quando se busca apenas os escores mais altos de cada sextante. Outro índice frequentemente utilizado em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil é o índice de O'Brien (1994) (1994, *apud* MURAKAMI, 2009). Para Murakami (2009) este é o mais claro e completo devido a qualidade dos critérios avaliados, fácil uso e interpretação por apresentar a profundidade da lesão e a área. De acordo com Shitsuka *et al.* (2015) foi o índice mais aplicado no mundo.

Alves *et al.* (2012) relataram que é imprescindível a intervenção para interromper o processo de desmineralização. Gandara e Truelove (1999) propuseram primeiramente o alívio dos sintomas em caso de sensibilidade dolorosa, a identificação do fator etiológico e por fim o tratamento de acordo com o nível de desgaste existente. É indicado que o profissional relate os casos de forma detalhada, com moldes e fotografias, para posterior comparação. Para Lussi (2009), o programa de tratamento deveria ser individualizado, devendo o cirurgião dentista aconselhar o paciente a fim de prevenir futuros danos. Já Jaeggi e Lussi (1999) recomendam que a higienização oral deve ser realizada cerca de uma hora após o ataque ácido, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão. Santana *et al.* (2018) indicam o uso do flúor para prevenir/paralisar o desgaste. Em situações onde há presença de sensibilidade dolorosa, pode-se aplicar dessensibilizante (CATELAN *et al.*, 2010). Entretanto quando essas estratégias menos invasivas não forem eficazes é indicado o tratamento restaurador para restabelecer forma, função, estética e proteger o complexo dentinho-pulpar (BRANCO *et al.*, 2008; CORREA *et al.*, 2010). Branco *et al.* (2008), Messias *et al.* (2011) sugeriram que o paciente seja atendido por uma equipe interdisciplinar.

À medida que a erosão dental torna-se mais conhecida por meio de programas educativos e preventivos voltados para o paciente, e o profissional cirurgião dentista têm maior conhecimento das características clínicas e sua etiologia, é esperado que haja uma redução na prevalência dessa patologia, trazendo mais qualidade de vida para os pacientes.

## CONCLUSÃO

Embora a erosão dental apresente etiologia multifatorial e complexa, vale ressaltar a dieta alimentar do paciente. Devido à mudança do estilo de vida, foi observado que a prevalência dessa patologia aumentou, especialmente no público infantil e de adolescentes. Com isso, é importante que o cirurgião dentista esteja apto a identificar as características clínicas da lesão de erosão dental. Diante disso, será possível estabelecer um plano de tratamento preventivo e educativo para o paciente, a fim de conscientizá-lo, na medida que a prevenção é o melhor caminho.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU, F. V.; DUQUE, C.; AMMARI, M. M.; CALDO-TEIXEIRA, A. S. Nutrição e controle da dieta aplicada à Odontopediatria. *In: DUQUE, C. et al. Odontopediatria: Uma visão contemporânea.* São Paulo: Santos, 2013, cap. 16, p. 222-234.
2. AGUIAR, F. H. B.; GIOVANI, E. M.; MONTEIRO, F. H. L.; VILLALBA, H.; SOUSA, R. S.; MELO, J. A. J.; TORTAMANO, N. Erosão dental – definição, etiologia e classificação. **Rev inst ciênc saúde**, v. 24, n. 1, p. 47-51, 2006.
3. ALVES, M. S. C.; LUCENA, S. C.; ARAUJO, S. G.; CARVALHO, A. L. A. Diagnóstico clínico e protocolo de tratamento do desgaste dental não fisiológico na sociedade contemporânea. **Odontol Clín Cient Online**, v. 11, n. 3, 2012. Disponível em [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38882012000300014](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882012000300014). Acesso em: 26 abr. 2021.
4. AMARAL, S. M.; ABAD, E. C.; MAIA, K. D.; WEYNE, S.; OLIVEIRA, M. P. R. P. B.; TUNÁS, I. T. C. Lesões não cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. **Arq Int Otorrinolaringol**, v. 16, n. 1, p. 96-102, 2012.
5. BARBOUR, M. E.; FINKE, M.; PARKER, D. M.; HUGHES, J. A. ALLEN, G. C.; ADDY, M. The relationship between enamel softening and erosion caused by soft drinks at a range of temperatures. **J Dent**, v. 34, n. 1, p. 207-213, 2006.
6. BARDSLEY, P. F. The evolution of tooth wear índices. **Clin Oral Invest**, v. 12, p. 15-19, 2008.
7. BARRON, R. P.; CARMICHAEL, R. P.; MARCON, M. A. SANDOR, G. K. B. Dental Erosion in Gastroesophageal Reflux Disease. **J Can Dent Assoc**, v. 69, n. 2, p. 84-89, 2003.
8. BARTLETT, D.; GANSS, C.; LUSSI, A. Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE): um novo sistema de pontuação para necessidades científicas e clínicas. **Clin Oral Invest**, v. 12, p. 8-65, 2008.
9. BRANCO, C. A.; VALDIVIA, A.; SOARES, P.; FONSECA, R.; FERNANDES NETO, A.; SOARES, C. Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. **Rev Odontol UNESP**, v. 37, n. 3, p. 235-42, 2008.
10. CARVALHO, T. S.; LUSSI, A. Acidic Beverages

and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear. **Monogr Oral Sci**, v. 28, p. 91-98, 2020.

11. CATELAN, A.; GUEDES, A. P. A.; SANTOS, P. H. Erosão dental e suas implicações sobre a saúde bucal. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 83-86, 2010.

12. CORREA, F. N. P.; MURAKAMI, C.; CARVALHO, T. S.; CORREA, M. N. S. P. Diagnóstico, prevenção e tratamento clínico da erosão dentária. **Rev assoc paul cir dent**, v. 64, n. 6, p. 43-437, 2010.

13. FONTES, C. L. F.; LUCIANO, L. C. O.; FERREIRA, M. C.; PASCHOAL, M. A. B. Abordagem da erosão dentária na clínica odontopediátrica: relato de casos. **Rev Odontol Univ Cid**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 262-9, 2016.

14. FRAGA, C. P. T.; ROULET, P. C.; GUEDES-PINTO, A. C. Exame diagnóstico e plano de tratamento. In: GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2017, cap. 18, p. 184-204.

15. GANDARA, B. K.; TRUELOVE, E. L. Diagnosis and management of dental erosion. **J Contemp Dent Pract**, v. 1, n. 1, p. 16-23, 1999.

16. GANSS, A.; LUSSI, A. Diagnosis of erosive tooth wear. **Monogr Oral Sci**, v.20, p. 33-43, 2006.

17. HANNIG, M. Ultrastructural investigation of pellicle morphogenesis at two different intraoral sites during a 24-h period. **Clin Oral Invest**, v. 3, p. 88-95, 1999.

18. IMFELD, T. Dental erosion. Definition, classification and links. **Eur J Oral Sci**, v. 104, n. 2, p. 151-5, 1996.

19. JAEGGI, A.; LUSSI, A. Toothbrush Abrasion of Erosively Altered Enamel after Intraoral Exposure to Saliva: An in situ Study. **Caries Res**, v. 33, p. 455-461, 1999.

20. JOHANSSON A. K.; SORVARI, R.; BIRKHED, D.; MERURMAN, J. H. Dental erosion in deciduous teeth: an in vivo and in vitro study. **J Dent**, v. 29, n. 5, p. 333-340, 2001.

21. JOHANSSON, A.; OMAR, R.; CARLSSON, G. E.; JOHANSSON, A. Dental Erosion and Its Growing Importance in Clinical Practice: From Past to Present. **Int J Dent**, v. 2012, p. 17, 2012.

22. KADONIS, J. A. Tooth wear: the view if the anthropologist. **Clin Oral Invest**, v. 12, n. 1, p. 21-26, 2008.

23. LEVINE, R. S. The nature of saliva. **Dent Update**, v. 16, n. 3, p. 102-6, 1989.

24. LUSSI, A. Dental erosion – novel remineralizing agents in prevenção ou reparo. **Adv Dent Res**, v. 21, n. 1, p. 13-16, 2009.

25. LUSSI, A.; HELLWIG, E.; ZERO, D.; JEAGGI, T. Erosive tooth wear: diagnosis, risk factors and prevention. **Am J Dent**, v. 19, n. 6, p. 319-325, 2006.

26. LUSSI, A.; JAEGGI, T. Diagnosis and risk factors. **Clin Oral Invest**, v. 12, p. 5.13, 2008.

27. LUSSI, A.; SCHAFFNER, M. JAEGGI, T. Tooth erosion - diagnosis and prevention in children and adults. **International Dental Journal**, v. 57, n. 6, p. 385-398,

2007.

28. LUSSI, A.; SCHLUETER, N.; RAKHMATULLINA, E.; GANSS, C.; Dental erosion – An overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. **Caries Res**, v. 45, p. 2-12, 2011.

29. MANGUEIRA, D. F. B.; PASSOS, I. A.; PEREIRA, AA. M. B. C.; OLIVEIRA, A. F. B. Cárie e erosão dentária: uma breve revisão. **Odontol Clín Cient**, v. 10, n. 2, p. 121-124, 2011.

30. MANGUEIRA, D.F.; SAMPAIO, F.C.; OLIVEIRA, A.F. Association between socioeconomic factors and dental erosion in Brazilian schoolchildren. **J Public Health Dent**, v. 69, n. 4, p. 254-259, 2009.

31. MARQUES, J. L. S. **Prevalência de erosão dentária em escolares da cidade de João Pessoa utilizando dois índices de detecção**. Orientador: Fábio C. Sampaio, 2014. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Odontologia. Área de concentração: odontologia preventiva infantil) – Universidade Federal da Paraíba.

32. MESSIAS, D. C. F.; SERRA, M. C.; TURSSI, C. P. Estratégias para prevenção e controle da erosão dental. **Rev Gaúcha Odontol**, v. 59, p. 7-13, 2011.

33. MURAKAMI, C. **Indicadores de risco associados à prevalência de erosão dentária em pré escolares no município de Diadema, São Paulo**. Orientador: Marcelo J. S. Bonecker, 2009. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

34. MURAKAMI, C.; CORRÊA, M. S. N. P.; RODRIGUES, C. R. M. D. Prevalência de Erosão Dental em Crianças e Adolescente de São Paulo. **UFES Rev Odontol**, v. 8, n. 1, p. 4-9, 2006.

35. MURAKAMI, C.; OLIVEIRA, L. B.; SHEIHAM, A.; NAHÁS, P. C, M.C.; HADDAD, A. E. BONECKER, M.; Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. **Caries Res**, v. 45, n. 2, p. 9-121, 2011.

36. NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R. A.; Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes em escolares brasileiros no final do século XX. **Rev Odontologia e Sociedade**, v. 1, n.1/2, 1999.

37. OLIVEIRA, A. M.; LOPES, A. G.; MAGALHÃES, T. C.; CARLO, H. L.; CARVALHO, F. G. Os medicamentos infantis podem causar erosão na superfície de dentes decíduos? Revisão sistemática da literatura. **HU Revista**, v. 45, p. 7-65, 2019.

38. PEREIRA, R. A.; SOUZA, A. M.; DUFFEY, K. J.; SICHIERI, R.; POPKIN, B. M. Beverages consumption in Brazil: results from the first National Dietary Survey. **Public Health Nutr**, v. 17, n. 7, p. 1164-1172, 2015.

39. PONTEFRAC, H.; HUGHES, J.; YATES, R.; NEWCOMBE, R. G.; ADDY, M. The erosive effects of some mouthrinses on enamel. A study in situ. **J Clin Periodontal**, v. 28, p. 319-324, 2001.

40. RAMOS, A. **Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**, São Paulo: Atlas, 2009.

41. RIOS, D.; MAGALHÃES, A. C.; HONÓRIO, H. M.; BUZALAF, M. A. R.; LAURIS, J. R. P.; MACHADO, M. A. A. M. The prevalence of deciduous tooth wear in six years old children and its relationship with potential explanatory factors. **Oral Health Prev Dent**, v. 5, n. 3, p. 167-171, 2007.
42. SANTANA, N. M. S.; SILVA, D. R.; PAIVA, P. R. R.; CARDOSO, A. M. R.; SILVA, A. C. B. Prevalência de erosão dentária e fatores associados em uma população de escolares. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 3, p. 155-160, 2018.
43. SHITSUKA, C.; CORRÊA, M. S. N. P.; DUARTE, D. A.; LEITE, M. F. Biofilme dental em crianças com erosão dentária. **RFO**, v. 20, n. 2, p. 155-158, 2015.
44. SILVA, J. Y. B.; BRANCHER, J. A.; DUDA, J. G.; LOSSO, E. M. Mudanças do pH salivar em crianças após a ingestão de suco de frutas industrializado. **RSBO**, v. 5, n. 2, 2008.
45. TAJI, S.; SEOW, W. K. A literature review of dental erosion in children. **Australian Dental Journal**, v. 55, n. 1, p. 358-367, 2010.
46. TUPALLI, A. R.; SATISH, B.; SHETTY, B. R.; BATTU, S.; KUMAR, J. P.; NAGARAJU, B. Evaluation of the Erosive Potential of Various Pediatric Liquid Medicaments: An in-vitro Study. **J of International Oral Health**, v. 6, p. 59,65, 2014.
47. YIP, K. H.; SMALES, R. J.; K Aidonis, J. A. Differential wear of teeth and restorative materials: clinical implications. **Int J Prosthodont**, v. 17, n. 3, p. 350-6, 2004.
48. ZANDIM, D.L.; CORRÊA, F. O. B.; ROSSA JUNIOR, C.; SAMPAIO, J. E. C. In vitro evaluation of the effect of natural orange juices on dentin morphology. **Braz Oral Res.**, v. 22, n. 2. p. 176- 183, 2008.
49. ZANINI, R. V.; MUNIZ, L. C.; SCHNEIDER, B. C.; TASSITANO, R. M.; FEITOSA, W. M. N.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Consumo diário de refrigerantes, doces e frituras em adolescentes do Nordeste brasileiro. **Ciênc saúde coletiva**, v. 18, n. 12, 2013.

# PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES BUCAIS DA ANEMIA FALCIFORME E SUAS IMPLICAÇÕES NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

## MAIN ORAL MANIFESTATIONS OF FALCIFORM ANEMIA AND ITS IMPLICATIONS IN DENTAL CARE

Esther L. S. Cunha<sup>1</sup>; Paulo C. R. Junqueira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 5º ano do Curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO. <sup>2</sup>Docente Curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO.

### RESUMO

A doença falciforme é a patologia mais comum entre as hemoglobinopatias no Brasil e no mundo. Essa patologia surgiu no continente Africano, e foi trazida as Américas pela imigração dos seus nativos e hoje é encontrada em grandes partes do mundo. Em nosso país, a região com maior incidência de pacientes com a Anemia Falciforme é o Nordeste, e o estado com mais casos registrados é a Bahia. **Objetivo primário:** Apresentar uma revisão da literatura sobre a intervenção odontológica pelo Cirurgião Dentista. **Objetivo secundário:** Apresentar uma revisão da literatura sobre a intervenção odontológica pelo Cirurgião Dentista. **Revisão de literatura:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A busca ocorreu em 2020 e revisada em outubro de 2021. **Discussão:** Os artigos selecionados ratificam que o cirurgião dentista atua com as boas práticas de tratamento no paciente com doença de anemia falciforme. **Conclusão:** O presente estudo avançou a partir da síntese dos resultados e atingiu o objetivo desta revisão integrativa. O estudo visa contribuir com o cenário prático da assistência de odontologia ao paciente portador de anemia falciforme, possibilitando através de evidências científicas criteriosamente selecionadas.

**Descritores:** Anemia falciforme; Manifestações bucais; Cirurgião-Dentista.

### ABSTRACT

Sickle cell disease is the most common pathology among hemoglobinopathies in Brazil and worldwide. This pathology appeared on the African continent, and was brought to the Americas by the immigration of its natives and is now found in large parts of the world. In our country, the region with the highest incidence of sickle cell disease patients is the Northeast, and the state with the most recorded cases is Bahia. **Primary objective:** To present a literature review on dental intervention by the Dental Surgeon. **Secondary objective:** To present a literature review on dental intervention by the Dental Surgeon. **Literature review:** This is an integrative literature review. The search took place in 2020 and revised in October 2021. **Discussion:** The selected articles confirm that the dental surgeon works with good treatment practices in patients with sickle cell disease. **Conclusion:** The present study advanced from the synthesis of results and achieved the objective of this integrative review. The study aims to contribute to the practical scenario of dental care for patients with sickle cell anemia, enabling it through carefully selected scientific evidence.

**Keywords:** Sickle cell anemia; Oral manifestations; Dental surgeon.

### INTRODUÇÃO

A Anemia Falciforme (AF) é uma das doenças hematológicas hereditárias mais comuns em todo o mundo, atingindo expressiva parcela da população brasileira e comumente apontada como uma questão de saúde pública (BRASIL, 2005).

A hemoglobina é a proteína respiratória presente no interior dos eritrócitos que possui como principal função o transporte de oxigênio (O<sub>2</sub>) por todo o organismo. A biologia molecular explica a anemia falciforme como uma mutação da hemoglobina que leva as células a se parecerem com foices. Em situações de baixas tensões de oxigênio, as moléculas de hemoglobina afetadas têm seu formato alterado de discóide para falcado. Inicialmente, quando o nível de oxigênio aumenta, esse afeiçoamento é reversível, porém as constantes mudanças de forma das

hemácias lesam suas membranas celulares que se tornam rígidas, não mais voltando ao seu estado normal. (PAULING *et al.* 1949)

O espectro clínico do envolvimento pode variar muito de paciente para paciente. Os efeitos patológicos da anemia falciforme, demonstrados em tecidos mineralizados e conectivos em outras áreas do corpo, também ocorrem em tecidos bucais. Os achados mais comuns descritos na literatura envolvendo a região oral são: palidez da mucosa, atraso na erupção dentária, grau de periodontite incomum, alterações das células da superfície da língua, hipomaturação e hipomineralização em esmalte e dentina, calcificações pulpares, hiper cementose e alterações ósseas, resultando em protrusão maxilar e formação de um padrão trabecular grosseiro (TAYLOR *et al.* 1993)

A Anemia Falciforme é uma doença hematológica hereditária, onde a criança pode receber de cada um de seus pais um gene, no qual irá determinar a doença

(FRANCO; GONÇALVES; SANTOS, 2007).

O papel do cirurgião dentista é de extrema importância na equipe multidisciplinar para promover a manutenção da saúde bucal destes pacientes, colhendo uma boa anamnese, levando em consideração a história médica e atual do paciente, e também o histórico familiar, verificando todo o comprometimento sistêmico, evitando que sejam desencadeadas crises falcêmicas. Portanto, no decorrer do estudo serão abordadas as principais manifestações bucais da Anemia Falciforme e como os profissionais de odontologia podem proceder no atendimento odontológico em pacientes com tal patologia.

Diante deste, que os procedimentos devem ser realizados de forma planejada e segura, com técnicas atraumáticas, no pré-operatório, o paciente não deverá está em jejum, deverá está acompanhado, portando de um parecer do hematologista com liberação para o procedimento e ter realizado a antibioticoterapia profilática. No transoperatório, o paciente é orientado realizar bochechos com clorexidina. No pós-operatório, o profissional deverá prescrever analgésico e caso seja necessário prescrever também o antibiótico, realizar banhos com clorexidina 0,12% no local do procedimento, orientar ao paciente que não faça esforço, marcar uma nova consulta uma semana após o procedimento e não havendo intercorrências, proceder com a alta do mesmo. (BRASIL, 2007)

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Identificar na literatura os fatores que predisõem a anemia falciforme nos brasileiros.

### Objetivo secundário

Apresentar uma revisão da literatura sobre a intervenção odontológica pelo Cirurgião Dentista.

## REVISÃO DE LITERATURA

Trata-se de uma Revisão Integrativa. Esta revisão permite o aprofundamento do conhecimento e a síntese de múltiplos estudos publicados acerca da anemia falciforme e suas complicações no atendimento odontológico. Na proposta de revisão integrativa adotada, constam seis etapas: 1) estabelecimento de hipóteses ou da pergunta de pesquisa; 2) definição da amostragem e busca na literatura; 3) categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão quanto à qualidade das suas evidências; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação dos resultados da revisão (GUIMARÃES, 2018).

A questão norteadora deste estudo: “Quais os fatores que predisõem a anemia falciforme nos brasileiros e como é realizada a intervenção odontológica pelo Cirurgião Dentista”? Para a etapa de levantamento bibliográfico, conforme estabelecido pelo vocabulário estruturado dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Anemia Falciforme”; “Manifestações Bucais”; “Cirurgião-Dentista”, foram estipula-

dos os estudos disponíveis na íntegra, gratuitos, no idioma português, inglês e espanhol, publicados nos últimos cinco anos. Foi realizada a busca *online* na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com a estratégia de busca: “anemia falciforme”; AND “manifestações bucais”; AND “cirurgião-dentista”, AND (year\_cluster:[2016 TO 2021]), foram encontrados 5 estudos, ao aplicar o filtro dos respectivos anos de (2016 a 2021), foi encontrado 1 estudo. No Google Acadêmico foi encontrado um universo de 80 publicações, ao aplicar o filtro dos respectivos anos de (2016 a 2021), foram encontrados 34 publicações, excluído 1 estudo por duplicação, totalizando 33 estudos e apenas 7 estudos atendeu a temática. A busca ocorreu em 2020 e revisada em outubro de 2021. As publicações da amostra foram submetidas à leitura detalhada e, em seguida, extraídas as suas informações de dados conforme identificação de suas semelhanças e diferenças. Os anos de publicação dos artigos nas bases de dados foram: 2016, 2018, 2019 e 2020, sendo 6 artigos nacionais e 1 internacional. Quanto ao tipo de estudo a maioria foram revisão da literatura.

Segundo Gomes *et al.* (2014) a Doença Falciforme (DF) surgiu no Continente Africano, e foi trazida às Américas pela imigração dos seus nativos, sendo hoje encontrada em toda a Europa e em grandes regiões da Ásia.

A Anemia Falciforme é uma doença hematólogica hereditária, onde a criança pode receber de cada um de seus pais um gene, no qual irá determinar a patologia. Caso a criança receba apenas um gene, ela não desenvolve a doença, sendo assim apenas portadora do traço falciforme. Tal patologia se dá através da hemoglobina, que tem como principal função o transporte de oxigênio pelo organismo, onde ela sofrerá uma mutação, passando a ter o formato de foice, dificultando assim todo seu processo de nutrir os tecidos, diminuindo o tempo de vida das hemácias. (FRANCO; GONÇALVES; SANTOS, 2007).

Diante deste que o Ministério da Saúde do Brasil (2014), recomenda que o profissional oriente os pacientes a adotarem hábitos benéficos para sua saúde, informando a importância da ingestão de alimentos saudáveis no seu dia a dia, o uso consciente de alimentos ricos em sacarose, a importância de uma adequada higiene oral, fazendo o uso do fio dental, a utilização racional de fluoretos e importância de descartar o consumo do tabaco e bebidas alcóolicas, (BRASIL, 2014).

Neste sentido, que o cirurgião-dentista, exerce uma função importante no que se refere ao diagnóstico da doença falciforme, através dos exames clínico, radiográfico e laboratorial, colaborando para que sejam tomadas condutas que visem um prognóstico mais favorável da doença (FILHO e CASADO, 2013).

Segundo Rodrigues *et al.* (2013) alguns distúrbios clínicos da anemia falciforme estão relaciona-

dos com o defeito das células vermelhas do sangue, fazendo com que o paciente apresente anemia hemolítica, infecções bacterianas e crises vasculares, acarretando em muita dor orofacial, causando neuropatia do nervo mandibular e osteomielite.

Jacomacc *et al.* (2014) relata que pacientes com tal patologia podem apresentar o atraso na erupção dentária, palidez da mucosa, e da pele, hipom mineralização em esmalte e dentina, calcificações pulpares, protrusão maxilar e overjet acentuado, alterações ósseas com padrão trabecular, sendo visualizadas em radiografias, tendo a maior prevalência na maxila; pode ocorrer também uma vasclusão na polpa, podendo causar uma pulpíte ou uma necrose pulpar.

Conforme Hosni *et al.* (2008) a palidez da mucosa e da pele ocorre devido à deposição dos pigmentos sanguíneos, secundária à hiperbilirrubinemia, causada pela grande destruição dos eritrócitos. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2021), a hiperbilirrubinemia significa um acúmulo de um pigmento, chamado de bilirrubina, que é excretado através da bile. A bilirrubina é formada a partir da degradação de glóbulos vermelhos no baço, na medula óssea e nas células do próprio fígado, sendo depois liberada na corrente sanguínea.

Estudos apontam que a hipom mineralização em esmalte e dentina são encontradas facilmente em pacientes portadores de anemia falciforme, onde os elementos dentários afetados são os molares inferiores. E com isso a câmara pulpar pode se calcificar tendo o aspecto de denticulos, e esse fator ocorre devido a trombose dos vasos sanguíneos que afetam aquela região, (ARAÚJO *et al.* 2007).

Afirma Hosni *et al.* (2008) que durante o período de crise, o órgão pulpar pode ser comprometido, fazendo com que os microtrombos das células falciformes gerem o bloqueio dos vasos presentes naquela região,

Pacientes com anemia falciforme podem apresentar alterações ósseas, ocasionadas devido a expansão compensatória da medula, resultando em projeção da maxila, aumento da sua angulação e diastemas entre os incisivos superiores (ARAÚJO *et al.* 2007).

De acordo com Hosni, *et al.* (2008) outra manifestação bucal da anemia falciforme é a neuropatia do nervo mentoniano, onde o paciente sente crises dolorosas, perda de sensibilidade do lábio inferior, tecido gengival subjacente e na região dos pré-molares, canino e incisivos inferiores da hemiarcada afetada. É comum esse tipo de manifestação, visto que o sua localização é em um canal ósseo estreito, ocasionando inflamação local.

Hosni *et al.* (2008) relata que a osteomielite é uma patologia comum em pacientes com a anemia falciforme, é comumente localizada em ossos longos, mas pode ser desencadeada também em ossos da face, principalmente na mandíbula, devido o seu suprimento sanguíneo reduzido dessa região comparado com

o da maxila, comprometendo a porção posterior. Por mais que a artéria alveolar inferior faça a irrigação dos elementos dentários, processos alveolares e parte da mandíbula, o seu suprimento sanguíneo é maior na região anterior, visto que se tem as ramificações mentonianas, da artéria alveolar inferior do lado direito e esquerdo e ramificações da artéria facial.

Para Rodrigues *et al.* (2013), os portadores de anemia falciforme são mais susceptíveis a infecções, a doença periodontal e ao desenvolvimento da cárie dentária, devido a vários fatores específicos aos quais estão expostos como: alta prevalência de opacidades dentárias (alterações de formação e de calcificação do esmalte e da dentina); uso frequente e contínuo de medicamentos contendo sacarose; alta frequência de intercorrências e de internações acarretadas pela ausência de higiene oral adequada.

No estudo de Jacomacci *et al.*, (2014), com objetivo de avaliar pacientes diagnosticados com anemia e identificar possíveis manifestações bucais. Para tanto, na análise periodontal, foi avaliada a presença de doença periodontal e sua classificação em: gengivite, periodontite crônica ou periodontite agressiva. Portanto, no exame intrabucal, oito (38,09%) pacientes apresentavam doença periodontal, sendo quatro (19,04%) portadores de periodontite crônica, três (14,28%) de gengivite e um (4,76%) de periodontite agressiva. Os autores apontaram como resultado que o paciente anêmico são mais susceptível à doença periodontal, e de todas as alterações identificadas, a palidez de mucosa, a doença periodontal, a atresia papilar lingual e a pigmentação dentária foram as mais frequentes.

Estudos apontam que em crianças também é possível identificar o atraso na erupção dentária, um grau de periodontite incomum para criança, língua lisa e despapilada além de diastemas múltiplos e hipoplasia na dentição secundária (FARIAS *et al.*, 2019).

De acordo com Filho e Casado (2013) a anemia falciforme muitas vezes faz com que o portador da doença fique hospitalizado, devido à dor severa que sente, por apresentar episódios de anemia severa, e necessidade de múltiplas transfusões sanguíneas, e infecções pulmonares. E em casos de crianças, é muito utilizada a ortopedia funcional, atuando na redução de complicações respiratórias, promovendo equilíbrio facial, reduzindo a incidência de patologias bucais.

O movimento político em prol da criança e dos adolescentes é constante nas conferências de saúde, e se tratando de anemia falciforme, essa pode ser detectada logo nas primeiras semanas de vida através do teste do pezinho, e em crianças com mais de quatro meses de idade, o diagnóstico é realizado pelo exame eletroforese (BRASIL, 2015).

Portanto, o Cirurgião Dentista é de extrema importância na equipe multidisciplinar promovendo a manutenção da saúde bucal dos pacientes com anemia falciforme. Assim, o profissional deve fazer

uma boa anamnese, exame clínico, avaliando todas as estruturas, incluindo tecido mole, estruturas dentárias e periodontais. Neste contexto, que os tipos de tratamento para a doença de anemia falciforme incluem: Tratamento Periodontal; Tratamento Endodôntico; Tratamento Restaurador e Reabilitador; Tratamento Ortópédico Funcional e Ortodôntico BRASIL (2014).

## DISCUSSÃO

Para Silva *et al* (2018), mostrou que é importante que o cirurgião-dentista conheça a doença, assim como suas implicações para a saúde bucal e a condução do melhor tratamento. A adoção de cuidados, com medidas de promoção e prevenção em saúde bucal, são importantes para evitar a ocorrência de infecções dentárias.

No estudo de Dantas e Sanchez (2016) aponta que, a inclusão da investigação da doença no Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) permite o diagnóstico precoce e contribui para melhora da atenção primária à saúde junto às pessoas portadoras. Inserida na Estratégia Saúde da Família desde 2000, a Odontologia deve tomar uma posição ativa frente aos indivíduos que apresentam anemia falciforme, contribuindo para a construção diária do princípio da integralidade no cotidiano do SUS.

Para Araújo *et al.* (2020), constatou-se após a análise dos dados que grandes partes dos participantes da pesquisa apresentam pouco conhecimento em relação a essa doença. E existe a necessidade de maior inserção desse assunto nos cursos de graduação de odontologia, além de mais pesquisas sobre o tema. Dessa forma é possível contribuir para a melhoria na qualidade de vida dos pacientes com anemia falciforme.

No estudo de Gomes *et al.* (2016), os indivíduos com anemia de células falciformes devem ser abordados individualmente, e as condições sistêmicas devem ser avaliadas e acompanhadas por uma equipe multiprofissional. A alta prevalência das doenças bucais e o risco de complicações evidenciam a necessidade da participação do odontopediatra nesta equipe, promovendo a saúde bucal e contribuindo, dessa forma, para uma melhor qualidade de vida das crianças que apresentam a doença.

De Faria *et al.* (2019), evidenciaram que embora os pacientes estivessem bem orientados em relação à higiene bucal houve um alto percentual de dentes com cárie e ceo-d e CPO-D altos. A má oclusão se apresentou, pela alta frequência e severidade, como um problema importante para estes pacientes. Os achados apontam para a necessidade de tratamento da cárie dentária e das oclusopatias de grande importância neste grupo de pacientes demonstrando a necessidade de um planejamento adequado de tratamento que previnam e tratem estas patologias.

Para os autores Periard *et al.* (2019), as manifestações bucais da doença anemia falciforme não são patognômicas e podem estar presentes em indivíduos com outros distúrbios sistêmicos. Os sinais mais comumente

descritos na literatura são: palidez da mucosa, atraso da erupção dos dentes, transtornos na mineralização do esmalte e da dentina, calcificações pulpares e alterações das células da superfície da língua. Esses transtornos na mineralização resultam em opacidades, especialmente em molares, com prevalência de 67,5%.

Estudo de Pires *et al* (2020), aponta que as complicações induzidas pelos distúrbios anêmicos têm como alvo tanto os tecidos moles quanto as estruturas ósseas, inclusive da cavidade oral e região facial. E, por isso, as manifestações orofaciais podem ser os primeiros sinais da presença da anemia, o que confere ao cirurgião-dentista um importante papel no seu diagnóstico e execução de condutas adequadas frente ao tratamento odontológico.

No estudo de Brazão-Silva (2019), aponta que os pacientes portadores de doenças que causam alterações no eritrograma podem sofrer uma série de manifestações bucais que não serão satisfatoriamente tratadas sem uma intervenção mais ampla. Ainda, que há considerações ao se realizar procedimentos odontológicos cirúrgicos nesses pacientes, como aumento do risco de sangramento imediato e tardio, além de aumento do risco de infecções pós-operatórias, algo relevante quando se recorda que o eritrograma é parte do hemograma que geralmente acompanha uma avaliação de risco cirúrgico.

No estudo de Chrithopher *et al.*, (2014), que teve o objetivo de avaliar pacientes diagnosticados com anemia e identificar possíveis manifestações bucais, buscando esclarecer o mecanismo causal por trás da relação entre a manifestação bucal encontrada e o tipo diagnosticado de anemia. Constatou que dos 21 pacientes analisados, as alterações mais identificadas estão na palidez de mucosa (66,67 %), na doença periodontal (38,09 %), na atresia papilar lingual (38,09 %) e na pigmentação dentária (28,57 %).

No estudo de Silva *et al.*, (2018), teve objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre as alterações bucais de interesse do cirurgião-dentista em pacientes com anemia falciforme. Os principais resultados mostraram que as manifestações bucais descritas na literatura foram: palidez da mucosa oral, língua lisa, descorada e despapilada ou icterícia, atrasos na erupção dentária, doença periodontal, hipomineralização do esmalte, calcificações pulpares, hiperementose, necrose pulpar asséptica, neuropatia do nervo mandibular, osteomielite e dor orofacial. Os portadores também podem exibir úlceras bucais, particularmente na gengiva.

Para Dantas e Sanchez (2018), o objetivo foi elaborar orientações capazes de qualificar o atendimento odontológico de usuários portadores de doença falciforme no cotidiano da atenção primária à saúde no Sistema Único de Saúde. O estudo mostrou, que para o atendimento odontológico dos pacientes seja bem-sucedido, algumas regras devem ser seguidas, ressaltando-se anamnese crite-

riosa, bem como a ênfase em procedimentos preventivos e interação com equipe médica.

Para Araújo *et al.*, (2019), o objetivo do estudo foi elaborar orientações capazes de qualificar o atendimento odontológico de usuários portadores de doença falciforme no cotidiano da atenção primária à saúde no Sistema Único de Saúde. Portanto, o estudo aponta que a pesquisa revelou que a maioria dos participantes consideraram ter pouco conhecimento sobre AF, apesar de reconhecerem a importância do assunto. Além disso, mostraram não ter informação suficiente acerca das manifestações bucais que esses pacientes podem apresentar.

Segundo Gomes *et al.* (2016), o objetivo foi relatar o caso clínico de gêmeos heterozigóticos, sendo um portador de anemia de células falciformes (ACF) e o outro portador de traço de anemia de células falciformes (TACF). Para tanto, o primeiro gêmeo, T.M.S., portador de ACF, apresentou 20 kg, 116 cm de altura, e o segundo gêmeo, D.M.S., portador de TACF, 26,5 kg, com 126 cm de altura. As características clínicas e radiográficas apresentadas pelas duas crianças deste relato mostraram que a criança portadora de TACF é assintomática e não apresenta manifestação bucal da doença. Porém, a outra, com ACF, apresentou atraso no crescimento e desenvolvimento dos ossos e dentes, padrão do trabeculado ósseo reduzido e a mucosa bucal ligeiramente pálida.

Com base nesta revisão da literatura, todos os estudos apontaram como as alterações mais frequentes sendo, palidez de mucosa, a doença periodontal, a atresia papilar lingual e a pigmentação dentária. Todos os autores ratificam que, o tratamento da anemia falciforme é apenas voltado para o controle dos sintomas por ela ocasionados, e neste sentido, o tratamento odontológico busca melhor qualidade de vida do paciente.

## CONCLUSÃO

O presente estudo avançou a partir da síntese dos resultados e atingiu o objetivo desta revisão integrativa. O estudo visa contribuir com o cenário prático da assistência de odontologia ao paciente portador de anemia falciforme, possibilitando através de evidências científicas criteriosamente selecionadas.

Portanto, o cirurgião dentista deve compreender as implicações da anemia falciforme para a eficiência, segurança no tratamento, boas práticas de humanização, favorecendo o bem-estar do paciente e família. Por isso, a importância de estudos com dados fidedignos, comprovando seus resultados com bases científicas e incentivando a prática nos sistemas privado e público de saúde.

Para tanto, a limitação deste estudo está associada ao baixo número de estudos disponíveis na literatura, de acordo com a estratégia de busca utilizada.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de saúde bucal na doença falciforme**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <[https://www.nupad.medicina.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/12/manual\\_sb\\_doenca\\_falciforme\\_2007.pdf](https://www.nupad.medicina.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/12/manual_sb_doenca_falciforme_2007.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença Falciforme / Atendimento Odontológico**. Brasília, 2015. Disponível: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca\\_falciforme\\_atendimento\\_odontologico.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca_falciforme_atendimento_odontologico.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Saúde Bucal na Doença Falciforme**. Brasília, 2007. Disponível: <[https://www.nupad.medicina.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/12/manual\\_sb\\_doenca\\_falciforme\\_2007.pdf](https://www.nupad.medicina.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/12/manual_sb_doenca_falciforme_2007.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. **Doença falciforme: saúde bucal: prevenção e cuidado** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca\\_falciforme\\_saude\\_bucal\\_prevencao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca_falciforme_saude_bucal_prevencao.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Doença falciforme: Atendimento odontológico: capacidade instalada dos hemocentros coordenadores** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca\\_falciforme\\_atendimento\\_odontologico.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca_falciforme_atendimento_odontologico.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2020.
- BRAZAO-SILVA, MARCO T. **Eritrograma para prática odontológica: revisão de literatura**. Revista da acbo-issn 2316-7262, v. 8, n. 3, 2019. Disponível em: <<http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/46>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- DE MELO F. B.; GONÇALVES, J. C. H.; DOS SANTOS, C. R. R. **Manifestações bucais da anemia falciforme e suas implicações no atendimento odontológico**. Arquivos em Odontologia, v. 43, n. 3, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3445/2221>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- DASILVA, M. G. P. et al. **Oral Changes in Patients with Sickle Cell Anemia of Dentistry Interest**. Journal of Health Sciences, v. 20, n. 2, p. 94-99, 2018. Disponível em: <<https://journalhealthscience.pgsskroton.com.br/article/view/6152>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- DE FARIAS, A. C. et al. **Necessidades odontológicas de adultos e crianças com anemia falciforme de um centro de referência de Alagoas**. Diversitas Journal, v. 4, n. 2, p. 646-657, 2019. Disponível em: <[https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/)>

- [view/771/812](#)> Acesso em: 10 out. 2021.
10. DE ARAUJO, L. B. et al. **Avaliação do conhecimento sobre a doença anemia falciforme: sob a ótica da odontologia.** HU Revista, v. 46, p. 1-9, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/29253>>. Acesso em: 10 out. 2021.
  11. GOMES, A. P. M. et al. **Manifestações bucais da anemia de células falciformes em gêmeos heterozigóticos.** Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research, v. 18, n. 2, p. 136-145, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/15095>>. Acesso em: 10 out. 2021.
  12. FILHO, J. A **Ortopedia Funcional Como Possibilidade Terapêutica Para Tratamento da Maloclusão na Doença Falciforme.** Revista Fluminense de Odontologia. Rio de Janeiro. N 40, p. 1-8, Julho, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/38503>> Acesso em: 10 out. 2021.
  13. HOSNI, J. et al. **Protocolo de Atendimento Odontológico para Paciente com Anemia Falciforme.** Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/1270>>. Acesso em: 17 abr. 2021.
  14. JACOMACCI, W. et al. **Manifestações Bucais em Pacientes Portadores de Anemia: Estudo Clínico e Radiográfico.** Disponível em: <[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.hp?pid=S141340122014000300012&script=sci\\_arttext](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.hp?pid=S141340122014000300012&script=sci_arttext)>. Acesso em: 06 jul. 2020.
  15. JACOMACCI, W. P.; GIBIM, C. H.; HIGA, T. T. et al. **Manifestações bucais em pacientes portadores de anemia: estudo clínico e radiográfico.** Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/4162/3292>>. Acesso em 19 out. 2021.
  17. PAULING L; et al. Sickle cell disease. Science 1949;110:543-8.
  18. RODRIGUES, M. et al. **Saúde Bucal em Portadores de Anemia Falciforme.** Disponível em: <[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S198186372013000500012&script=sci\\_arttext](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S198186372013000500012&script=sci_arttext)>. Acesso em: 05 abr. 2020.
  19. PERIARD, F. M. **Anemia falciforme e suas manifestações orais de interesse clínico: revisão de literatura.** Revista Brasileira de Odontologia, v. 76, p. 64, 2019. Disponível em: <<http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/1602>>. Acesso em: 10 out. 2021.
  20. TAYLOR, LB, et al. Sickle cell anemia: a review of the dental concerns and a retrospective study of dentalbone changes. Spec Care Dentist 1993; 13: 254-7
  21. SILVA, M. G. P.; LEITEB, C. A. L; BORGES; Á.H.; et al. **Oral Changes in Patients with Sickle Cell Anemia of Dentistry Interest.** Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/909326/6152-21114-1-pb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2021.
  22. RODRIGUES, M. J; MENEZES, V. A; LUNA, A. C. A. **Saúde bucal em portadores da anemia falciforme.** Disponível em: <[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_art81-86372013000500012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_art81-86372013000500012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em 19 out. 2021

## AMAMENTAÇÃO: AMPLIANDO O OLHAR DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

### *BREASTFEEDING: EXPANDING THE VIEW OF DENTISTS*

**Rafaela A. Caracho<sup>1</sup>; Gisele S. Dalben<sup>2</sup>; Cleide F. C. Carrara<sup>3</sup>; Thais M. Oliveira<sup>4</sup>; Paula K Jorge<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestranda em Odontopediatria. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP).<sup>2</sup> Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestre em Ciências da Reabilitação e Doutora em Patologia Bucal, Odontopediatra do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP).<sup>3</sup> Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestre em Odontopediatria e Doutora em Ciências da Reabilitação, Odontopediatra e Assistente Técnica de Direção da Superintendência do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP).<sup>4</sup> Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria e Endodontia, Mestre e Doutora em Odontopediatria, Professora de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Bauru. Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP).<sup>5</sup> Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestre e Doutora em Odontopediatria. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP). Leite humano; Sistema imunitário; Odontologia. Human Milk; Immune System; Dentistry.

### RESUMO

O período gestacional representa um marcador importante para o crescimento, desenvolvimento e amadurecimento dos sistemas do bebê, correspondendo idealmente ao período de 40 semanas. Diversos fatores, como hipertensão, diabetes, tabagismo, alcoolismo, idade e doenças maternas podem reduzir a duração desse período, resultando em consequências para a nova vida. Porém, mesmo nos casos em que esse tempo é plenamente concluído, funções do bebê ainda amadurecerão apenas na vida extra útero, como exemplo o sistema imunológico, que é influenciado pela imunidade materna transferida via transplacentária, assim como via leite materno. O leite, contudo, não provê apenas proteção passiva, como também modula o desenvolvimento imunológico. O objetivo dessa revisão é atualizar o cirurgião-dentista acerca da importância do aleitamento materno sob o ponto de vista imunológico, assim como as consequências de sua prática ou não para o desenvolvimento do bebê. Foi realizada por pesquisa de artigos e fontes bibliográficas obtidas em bases de dados cientificamente reconhecidas. A partir disso, podemos concluir que os cirurgiões-dentistas representam uma classe de profissionais que devem estudar e se atualizar sobre a amamentação, em especial os odontopediatras, com o objetivo de estimularem a prática e fornecerem conhecimentos atualizados e complementares às pacientes-mães.

**Palavras-chave:** Leite humano; Sistema imunitário; Odontologia.

### ABSTRACT

The gestational period represents an important marker for the growth, development and maturation of the baby's systems, ideally corresponding to the period of 40 weeks. Several factors, such as hypertension, diabetes, smoking, alcoholism, age and maternal diseases can reduce the duration of this period, resulting in consequences for the new life. However, even in cases in which this time is fully completed, the baby's functions will still mature only outside the womb, as an example the immune system, which is influenced by maternal immunity transferred via the placenta, as well as via breast milk. Milk, however, not only provides passive protection, but also modulates immune development. The objective of this review is to update dentists about the importance of breastfeeding from an immunological point of view, as well as the consequences of its practice or not for the development of the baby. It was carried out by searching articles and bibliographic sources obtained from scientifically recognized databases. From this, we can conclude that dentists represent a class of professionals who should study and update themselves on breastfeeding, especially pediatric dentists, in order to stimulate the practice and provide updated and complementary knowledge to patient-mothers.

**Keywords:** Human Milk; Immune System; Dentistry.

### INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é preconizado pela OMS e UNICEF da primeira hora do nascimento até os primeiros 6 meses de vida exclusivamente, devendo ser continuado por até 2 anos ou mais<sup>1</sup>. Seus benefícios incluem o

fornecimento de nutrientes e energia para desenvolvimento no início da vida até parte do segundo ano de idade<sup>1</sup>. Há uma relação com melhor desempenho em testes de inteligência, menor propensão a obesidade, sobrepeso, diabetes e menores taxas de mortalidade infantil<sup>1</sup>. Além disso, para

as mães a prática também é favorável, uma vez que reduz os riscos para o desenvolvimento de câncer de ovário e mamas<sup>1</sup>.

O aleitamento ainda representa um vínculo profundo entre mãe-bebê, importante para a saúde física e psíquica da mãe e o desenvolvimento cognitivo e emocional do filho, transmissão de afeto e proteção<sup>2</sup>, além da presença de anticorpos que protegem contra doenças comuns nesse período<sup>1</sup>, principalmente relacionados ao trato respiratório e gastrointestinal<sup>2</sup>.

O sistema imune é responsável pela proteção dos indivíduos contra infecções, pela imunidade inata, linha inicial de defesa, e imunidade adaptativa, resposta mais refinada do sistema, gerando memória<sup>3</sup>. Essa última é responsável pela produção de anticorpos, parte da defesa inicial do bebê, uma vez que possui o sistema em maturação e desenvolvimento ao nascer<sup>4</sup>.

É importante destacar que, apesar de seus inúmeros benefícios comprovados, o leite materno (LM) não apresenta composição idêntica para todos os que o consomem, nem é o mesmo durante o período de amamentação de um único bebê, sofrendo modificações de acordo com duração da gestação, hora do dia, tipo de leite produzido, características geográficas e/ou genéticas e dieta materna<sup>5</sup>.

O odontopediatra compõe a rede de orientação profissional das gestantes, uma vez que é responsável pelo atendimento pré-natal e após a concepção<sup>6</sup>. Este profissional deve possuir perfil pró-aleitamento, estimulando a realização da prática da amamentação expondo seus benefícios nutricionais, psicológicos, afetivos, imunológicos e físicos; desestimulando o uso de bicos artificiais que alteram o correto desenvolvimento do sistema estomatognático, interferindo na oclusão, por exemplo, além de ter potencial de interferir com a prática da amamentação, entre outras orientações<sup>7</sup>.

## OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi informar o cirurgião-dentista acerca da importância do aleitamento materno sob o ponto de vista imunológico, assim como as consequências de sua prática ou não para o desenvolvimento do bebê, a fim de que se tornem capazes de esclarecer dúvidas e transmitir conhecimentos atualizados e complementares para as pacientes que o procuram, contribuindo para difusão da prática da amamentação e de seus benefícios aos lactentes e mães.

## MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura. As fontes consultadas foram definidas após apuração seletiva, sem restrição em relação ao período de publicação ou idiomas, sendo incluídos estudos de 1975 a 2021, em idiomas Português e Inglês. Para a busca de artigos científicos foram utilizadas as bases de dados Pubmed, Google Acadêmico e Lilacs, livros e consenso de órgãos internacionais e nacionais. Detectada a relevância,

também foram buscadas as referências citadas nos artigos consultados.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Leite materno e sistema imunológico

A imunidade representa uma resistência corporal gerada para combate de doenças infecciosas. Essa reação é modulada pelo sistema imune, que corresponde a órgãos, células e moléculas com função de proteção do corpo, sendo esses divididos em componentes inatos e adaptativos<sup>3</sup>. A função mais importante desse sistema compreende a prevenção ou erradicação de infecções<sup>3</sup>.

Órgãos imunes ou linfóides compreendem locais em que há maturação e ação de linfócitos, sendo eles a medula óssea, timo, linfonodos, nódulos linfáticos e baço<sup>8</sup>.

A imunidade inata, também chamada de natural ou nativa, provê proteção instantânea contra entrada de patógenos, sendo composta por mastócitos, fagócitos, células natural killer (NK) e dendríticas, sistema complemento e pelas barreiras teciduais, pele e mucosas, sendo o último componente a primeira linha de defesa dessa resposta, e os demais a segunda linha, após invasão<sup>9</sup>, ativadas pela presença de padrões moleculares comuns a patógenos (PAMPs)<sup>10</sup>.

Já a imunidade adaptativa, específica ou adquirida, compreende linfócitos B e T e seus produtos, como os anticorpos, ativada frente ao contato com antígenos<sup>11</sup>. É fundamental para combate aos patógenos que resistiram à imunidade inata, evitando a ocorrência de doença<sup>11</sup>. O sistema ainda é capaz de criar memória, gerando respostas mais rápidas e eficazes, divididas em dois tipos distintos, contra agentes patógenos intracelulares (imunidade celular, mediada por linfócitos T) e extracelulares (imunidade humoral, mediada por anticorpos)<sup>11</sup>.

Para os patógenos intracelulares, os linfócitos T agem ativando células ou eliminando células hospedeiras, a fim de destruí-los<sup>11</sup>. Já os anticorpos, produzidos a partir dos linfócitos B, atuam neutralizando e eliminando os antígenos e suas toxinas presentes fora das células, impedindo-as de colonizarem os componentes locais<sup>11</sup>.

Os anticorpos são moléculas de proteínas capazes de se associar aos antígenos de maneira específica (vírus, bactérias e seus produtos), iniciar processo de opsonização e fixação do sistema complemento, além de participar da citotoxicidade das células<sup>12</sup>. São divididos em 5 classes, de acordo com sua constituição: IgG (proteção via transplacentária e ativação do sistema complemento), IgA (proteção de mucosas ao impedir ou reduzir a aderência de bactérias e neutralização viral), IgM (fixação do complemento e atuação em resposta imune precoce), IgD (receptores de antígenos em superfície celular) e IgE (afinidade com receptores de mastócitos e eosinófilos)<sup>12</sup>.

O início da formação do sistema imune ocorre no saco vitelínico durante a fase gestacional nos primeiros dias após concepção, com produção de células mielóides que dão origem às primeiras células imunes, os macrófagos<sup>10,13</sup>. Pela via placentária, a mãe é capaz de transferir

ao bebê anticorpos IgG por meio de receptores chamados Fc presentes no local<sup>4,14</sup>. Ao final desse período, o organismo da nova vida ainda apresenta seu sistema imunológico com carência celular, pouco desenvolvimento e ausência ou pouca memória imune para ambos, prematuros ou não, necessitando do LM para seu aperfeiçoamento<sup>15</sup>.

O LM transfere ao bebê anticorpos do tipo IgA, secretados por plasmócitos (estágio de maturação final dos linfócitos B) presentes nas glândulas mamárias<sup>4</sup>. Esses anticorpos representam resposta a potenciais agentes patogênicos existentes no ambiente materno, aperfeiçoando o sistema de forma passiva<sup>16</sup>. Fornece também linfócitos, citocinas e fatores de crescimento a fim de gerar sutis respostas desse sistema primitivo, contribuindo para seu pleno desenvolvimento<sup>4</sup>.

### Leite materno e suas características

O LM compreende um fluido responsável em prover todos os nutrientes necessários para o crescimento infantil. Sua composição varia de acordo com a duração da gestação, dieta materna, duração da mamada, hora do dia, estágio da amamentação, entre outros<sup>5,17</sup>.

Comparando o leite fornecido pelas mães de bebês pré-termo com os nascidos a termo, por exemplo, o mais comum é relacionar o primeiro com maiores concentrações de proteínas e gordura<sup>18</sup>. Desta forma, prévio ao parto, cerca de vinte dias antes considerando o nascimento a termo, ocorre a produção do leite precoce, como um produto primitivo, contendo proteínas em concentração duas vezes maior que no colostro<sup>17</sup>.

A dieta materna, assim como o líquido amniótico, é capaz de modular o paladar e preferências alimentares do bebê, devido à presença de saborizantes e odores no LM, sendo, portanto, um importante determinante para a dieta do futuro adulto. Um estudo por ultrassom mostrou que, intra-útero, o número de deglutições de bebês durante o consumo de sabores adocicados é aumentada, enquanto a de sabores amargos apresentou redução, o que é semelhante à situação extra-útero<sup>19</sup>.

Em relação à duração da mamada, o leite fornecido ao início, chamado leite anterior, possui uma quantidade maior de água, proteínas e minerais comparado ao leite fornecido ao final, leite posterior, que pode conter de 2 a 3 vezes mais gordura<sup>20</sup>; já para os horários do dia, um estudo mostrou que o conteúdo lipídico era menor nas mamadas noturnas e matutinas, comparando com vespertinas ou em começo da noite<sup>21</sup>. Os intervalos também indicam mudanças na composição do leite, sendo que quanto maior o período, menor a concentração de lipídeos encontrada no leite na próxima mamada<sup>22</sup>.

Os estágios de lactação são três, marcados pela composição modificada do leite produzido para que se adequem às necessidades variáveis do bebê, sendo seus produtos então chamados de colostro, leite de transição e leite maduro<sup>23</sup>.

O colostro corresponde à primeira produção láctea, produzida do primeiro ao quinto<sup>18</sup> ou sétimo dia após o parto<sup>24</sup>. É produzido em pequenas quantidades, cerca de 40 a 50 mL durante o primeiro dia, o suficiente para a

necessidade do recém-nascido, aumentando a produção com o passar dos dias<sup>25</sup>. Esse produto é rico em fatores de proteção, principalmente imunoglobulinas<sup>26</sup>. Um estudo desenvolvido com novilhos demonstrou a importância imunológica do colostro, revelando que 75% daqueles que não o ingeriram morreram por septicemia, enquanto os que receberam ao menos uma única dose não desenvolveram infecção<sup>4,27</sup>.

Após o período do colostro até o décimo quarto dia, o leite altera suas características, aumentando a quantidade de lactose e reduzindo a proporção de sódio/potássio, passando a ser chamado de leite de transição<sup>18</sup>. É produzido em maiores quantidades, adequando-se às exigências nutricionais e de crescimento do bebê<sup>18</sup>. Após estar completamente ajustado passa a ser nomeado como leite maduro<sup>18</sup>. O leite maduro é aquele produzido a partir do décimo quinto dia após o parto até o fim da lactação<sup>25</sup>. A quantidade de nutrientes, principalmente das vitaminas A e E, reduz expressivamente no início dessa fase, estabilizando-se após o primeiro mês<sup>25,28</sup>. Isso ocorre para atender as necessidades do recém-nascido, uma vez que sua capacidade de absorção e digestão de nutrientes torna-se mais efetiva<sup>25,29</sup>.

O LM apresenta mais de 200 componentes, incluindo a água<sup>17</sup>, sendo os demais divididos em dois grupos principais de acordo com seu tamanho. Lipídeos, proteínas e carboidratos compõem os macronutrientes, enquanto vitaminas (vitaminas A, B, D e E, etc.) e minerais (cálcio, potássio, sódio, ferro, flúor, cromo, zinco etc.) constituem os micronutrientes<sup>28,30</sup>. Bactérias e hormônios também são encontrados nesse fluido<sup>5</sup>.

Em relação aos lipídios e carboidratos totais, o leite maduro apresenta maior porcentagem comparado ao colostro<sup>28</sup>, apresentado aumento gradual em sua concentração durante toda a fase de amamentação<sup>31,32</sup>. O aumento na concentração desses componentes, ambos com função energética, é fundamentado na necessidade crescente por calorias pelo bebê para seu desenvolvimento<sup>17</sup>. O contrário é válido para as proteínas, decaindo em quantidade do segundo ao sétimo mês, estabilizando após esse período<sup>32</sup>, da mesma forma para os oligossacarídeos<sup>28</sup>. Sua redução é justificada pela necessidade inicial de proteção e fornecimento de componentes construtores para a nova vida<sup>17</sup>.

Os lipídeos possuem função de fornecimento de energia<sup>5</sup>. Destaca-se nesse grupo os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, tais como ácido araquidônico e docosahexaenóico, com função essencial no desenvolvimento cerebral<sup>33,34</sup>. Já as proteínas contribuem de forma geral para o crescimento e proteção imune, com seus componentes divididos em 3 grupos principais, mucinas, caseínas e proteínas do soro. O último grupo equivale à maior porcentagem proteica do leite, sendo um de seus representantes a imunoglobulina A (IgA) com função defensiva<sup>5</sup>.

A IgA, anticorpo em maior quantidade no leite humano, é responsável pela proteção imune adaptativa<sup>32</sup>, fornecendo proteção contra patógenos que previamente entra-

ram em contato com a mãe<sup>16</sup>. Esse componente não está presente na circulação do bebê de maneira expressiva, possuindo real atuação como protetor de mucosas, impedindo sua ligação com patógenos<sup>35,36</sup>. Na cavidade oral atua garantindo a integridade dessa, pela inibição de aderência de bactérias, de neutralização viral e inativação de enzimas e toxinas bacterianas<sup>37</sup>.

Dos carboidratos componentes do LM, destaca-se a lactose, com função energética, e os oligossacarídeos, agindo como prebióticos, regulando a colonização e crescimento de bactérias, influenciando a composição da microbiota do recém-nascido<sup>32,38</sup>, que tem início com o parto via vaginal<sup>39</sup>. A colonização pós-natal do corpo do bebê com microrganismos maternos é considerada o principal estímulo para o desenvolvimento do sistema imune<sup>40</sup>.

As vitaminas fornecidas via LM são essenciais para o crescimento do bebê<sup>5</sup>, reduzindo em quantidade com a produção do leite maduro, como citado anteriormente<sup>25</sup>. Por fim encontramos diversos hormônios, advindos da circulação materna ou ainda produzidos pelas glândulas mamárias<sup>5</sup>. Os hormônios grelina, leptina e adiponectina presentes no LM indicam possuir possível efeito protetor para obesidade no futuro<sup>41</sup>. Bactérias estão presentes em pouca quantidade, porém em alta diversidade, provenientes do intestino<sup>5</sup> ou pele da mãe<sup>42</sup>.

### **Papel do odontopediatra**

#### **Anticorpos x amamentação**

Por conta dos estudos relacionados à biologia molecular, os estudos relacionados à clínica odontológica estão em constante avanço, e este tema também influenciou as orientações a respeito da higienização oral de bebês que consomem leite materno. Anteriormente alguns autores apontam que a higiene oral 1x/dia pode ser realizada mesmo na ausência de dentes, utilizando gaze ou fraldas úmidas, desde que longe do horário da mamada, uma vez que é benéfica em vários fatores<sup>43</sup>. Um de seus benefícios é a introdução da prática como um hábito, que quanto antes aplicado contribui para perpetuação desse, desenvolvendo boa condição oral<sup>44</sup>. Além disso acredita-se que a manipulação precoce torna os bebês mais receptivos para cuidados bucais no futuro<sup>45</sup>. Outro benefício apontado seria o ato de massagear as gengivas, diminuindo assim o incômodo causado pela irrupção dos dentes<sup>43</sup>.

Alguns profissionais rebatem essas justificativas apontando que a erupção dentária, por causar desconforto, faz com que o bebê aceite bem introdução da escovação, uma vez que representará uma sensação agradável<sup>7</sup>. Atualmente, muitos profissionais indicam que devido à presença de anticorpos na composição do LM a higienização oral deveria ser realizada apenas após o nascimento de dentes, 2 vezes ao dia, utilizando dentífrício fluoretado na concentração mínima de 1.000 ppm de flúor<sup>19,46</sup>.

A amamentação até 1 ano de idade pode possuir papel protetor quando comparada às fórmulas infantis<sup>47</sup>. Após esse período é apontado que o aleitamento materno aumentaria o risco de cáries, o que pode ser explicado por diversos fatores que agem em conjunto como introdução de dieta, uso de medicamentos açucarados acompanhado

da não higienização adequada dos dentes, etc.<sup>47</sup>. Por essa razão, após a erupção dentária indica-se iniciar a escovação, uma vez que esse período coincide com o de introdução alimentar, não sendo possível o controle quanto à presença do açúcar<sup>47</sup>. A presença de dentes também indica mudança na microbiota bucal, por representar uma superfície não descamativa, favorecendo a manutenção e adesão dos microrganismos relacionados com a doença cárie<sup>48</sup>.

#### **Desenvolvimento do sistema estomatognático**

A importância do cirurgião-dentista na orientação e estímulo à prática da amamentação também são válidos para conscientizar os pais quanto ao desenvolvimento adequado da musculatura e oclusão do bebê. Durante o movimento realizado na amamentação, a ordenha, a mandíbula se posicionará mais anteriormente e os músculos responsáveis pela deglutição, retrusão e propulsão iniciam sua estimulação em posição ideal, para que os músculos bucinadores (muito estimulados na sucção de bicos artificiais, pela sucção) não participem intensamente do movimento, garantindo que não haja prejuízo quanto à postura de língua e desenvolvimento transversal de maxila<sup>7</sup>. Portanto, essa prática permite o correto desenvolvimento do sistema muscular e ossos da região orofacial e a correta posição da língua, facilitando o desenvolvimento de fonemas, além da respiração nasal<sup>49</sup>. Devido ao pleno desenvolvimento ósseo e muscular que decorrem da prática correta da amamentação, estudos revelaram que as crianças que receberam LM por 1 ano apresentaram resultados de mastigação significativamente mais altos<sup>50,51</sup>.

O desenvolvimento ineficiente da maxila pode resultar em alterações na respiração, tornando-se oral ou mista, quando o ideal seria nasal<sup>52</sup>. Da mesma forma, a postura inadequada da língua contribui para ocorrência de más oclusões, pois devido a sua hipotonicidade posiciona-se mais anteriormente permanecendo entre os arcos dentários, resultando em mordida aberta<sup>7,53</sup>. Alterações na oclusão, para dentição decídua também podem ocorrer devido a ausência ou pouco tempo de aleitamento, resultando em más oclusões como relação de classe II de caninos, mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior<sup>54</sup>. Sua prática exibe ainda papel protetor contra o desenvolvimento de má oclusão de classe II e mordida cruzada posterior em dentadura decídua e mista<sup>55</sup>, podendo da mesma forma ser relacionada à prevenção do crescimento mandibular exagerado, musculatura labial inferior hipertônica ou superior hipotônica e alterações miofuncionais orofaciais<sup>6,56</sup>. Apesar do papel protetor ocorrer apenas para dentição decídua isso não deve ser subestimado, uma vez que más oclusões nessa dentição são consideradas fator de risco para o seu desenvolvimento em dentição permanente<sup>34</sup>.

Além disso, foi evidenciado que crianças que recebem amamentação por período abaixo de 6 meses são mais propensas a desenvolverem hábitos bucais deletérios, tais como sucção de dedo ou objetos, onicofagia, bruxismo ou chupeta<sup>57</sup>. Isso é explicado pela necessidade de sucção que os bebês apresentam, não remediada pela ausência do aleitamento materno, levando à busca por substitutos<sup>58</sup>.

#### **Orientações sobre o ato de amamentar**

O ideal é que o profissional consiga também instruir a mãe sobre a maneira correta de amamentar o bebê. Mesmo representando um processo fisiológico, muitas mães podem apresentar dificuldades, gerando desconforto e dor, que se não sanadas podem resultar em interrupção precoce do aleitamento<sup>59</sup>. As complicações mais frequentes nessa fase decorrentes da falta de orientação ou prática inadequada são ingurgitamento mamário patológico; trauma mamilar; mastite, podendo evoluir para abscesso mamário; candidíase; ductos lactíferos bloqueados<sup>60</sup>.

Em relação ao posicionamento para realização da prática da amamentação, a mãe deve buscar estar relaxada e confortável, com as mãos e antebraços limpos, e o bebê nas posições deitado junto com a mãe; deitado ou invertido com a mãe sentada; na posição de cavalheiro ou ainda “*laid-back position*”, ou ainda em português “posição descontraída”<sup>59</sup>. Em todas as posições o ideal é que o bebê fique bem próximo e de frente com a mãe<sup>59</sup>.

Para retirada do leite de maneira satisfatória e sem gerar lesões no seio da mãe, o bebê precisa aprender a maneira correta de realizá-lo<sup>24</sup>. A mãe deve observar que o bebê deve abocanhar todo o mamilo e grande parte da aréola, realizando abertura plena da boca, estando no mesmo plano e em frente à mama, com o queixo encostado<sup>24</sup>. A fim de estimular a abertura plena, a mãe pode ser orientada a tocar o lábio do bebê no sentido nariz-queixo com o mamilo, o que fará com o bebê busque pela mama, resultando em abertura total da boca SANCHES, 2010 apud<sup>59</sup>.

A língua deve envolver o mamilo, posicionando-se de forma que suas bordas fiquem elevadas e o centro defina um sulco, onde serão realizados movimentos para escoamento do leite até a faringe, posicionando-se levemente à frente da gengiva inferior, o que resulta em lábio inferior vertido para fora, como uma “boca de peixe”<sup>24,56</sup>. Caso isso não esteja sendo visualizado pela mãe, pode ser realizado estímulo com o mamilo ou o dedo mínimo, o que resulta do correto posicionamento da língua, para baixo e para frente SANCHES, 2010 apud<sup>59</sup>; para os lábios, pode-se pressionar levemente o queixo do bebê estimulando a abertura de boca ou ainda deslocar os lábios para fora utilizando os dedos<sup>59,61</sup>.

Orientações devem ser dirigidas também à maneira como a mãe segura a mama, evitando movimentos de pinçamento, segurando o mamilo entre os dedos médio e indicador, que podem resultar em pega incorreta<sup>59,61</sup>. O ideal é que o dedo polegar se posicione acima do mamilo, enquanto o indicador abaixo, juntamente com os demais dedos que sustentarão a mama, formando uma letra “C”<sup>24</sup>.

Importante destacar para as mães que as mamas devem ser esvaziadas por completo, pois o contrário pode resultar em redução na produção de leite, por inibição mecânica, uma vez que a sucção representa estímulo para a produção, e hormonal. Apesar disso, essa condição pode ser revertida, desde que seja realizada corretamente em momento seguinte<sup>34</sup>.

## CONCLUSÃO

Essa revisão deixa evidente a necessidade de atualização e aprimoramento dos conhecimentos dos cirurgiões-dentistas, principalmente os odontopediatras, sobre o tema amamentação, uma vez que esses representam profissionais da saúde que participam dos cuidados com a gestante e os bebês. É preciso que ampliem seu olhar sobre a amamentação, compreendendo os inúmeros benefícios trazidos para os lactentes e as mães, muitos relacionados ao desenvolvimento eficiente do sistema estomatognático, à saúde bucal do bebê e geral de ambos, e as informem de forma simples para que dessa forma contribuam para o aumento da rede de apoio de praticantes da amamentação em nosso país.

## REFERÊNCIAS

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1)>. Acesso em: 13 set. 2021.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da criança: nutrição infantil – aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília. 2009. 112 p. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_nutricao\\_aleitamento\\_alimentacao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf)>
3. ABBAS, A.; LICHTMAN, A.; PILLAI, S. Introdução ao Sistema Imune. In: \_\_. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 1.
4. SANTOS, R. L. DOS; ELSAS, M. I. G. Imunologia do Leite Materno. In: CARVALHO, M. R.; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 5.
5. BOUNDRY, G. *et al.* The Relationship Between Breast Milk Components and the Infant Gut Microbiota. **Frontiers in nutrition**, Suíça, v. 8, n. 629740, p. 1-21, 22 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8019723/pdf/fnut-08-629740.pdf>>
6. DUARTE, D. A. Benefícios da amamentação. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, n. 1, p. 1-7, 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/1272/592>>
7. CARVALHO, G. D.; CHIARADIA, D. L.; CHIARADIA, R. Saúde Oral e Enfoque Odontológico. In: CARVALHO, M. R.; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 6.
8. JORGE, A. O. C. Conceitos e componentes do sistema imune. In: \_\_. **Microbiologia e imunologia oral**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 6.
9. ABBAS, A.; LICHTMAN, A.; PILLAI, S. Imunidade Inata. In: \_\_. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 2.
10. YGBERG, S.; NILSSON, A. The developing immune system - from foetus to toddler. **Acta paediatrica**,

- Noruega, v. 101, n. 2, p. 120-127, fev. 2012.
11. ABBAS, A.; LICHTMAN, A.; PILLAI, S. Reconhecimento de Antígeno no Sistema Imune Adaptativo. In: \_\_\_\_. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 4.
  12. LEAO, M. V. P.; JORGE, A. O. C. Resposta imune humoral. In: JORGE, A. O. C. **Microbiologia e imunologia oral**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 7.
  13. GOLUB R.; CUMANO A. Embryonic hematopoiesis. **Blood cells, molecules & diseases**, Estados Unidos, v. 51, n. 4, p. 226-231, 2013.
  14. PALMEIRA, P. *et al.* IgG placental transfer in healthy and pathological pregnancies. **Clinical & developmental immunology**, Egito, v. 2012, n. 985646, p. 1-13, 2012. Disponível em: <<https://downloads.hindawi.com/journals/jir/2012/985646.pdf>>
  15. BASHA, S.; SURENDRAN, N.; PICHICHERO, M. Immune Responses in Neonates. **Expert review of clinical immunology**, Inglaterra, v. 10, n. 9, p. 1171-1184, set. 2014.
  16. GOLDBLUM, R. M. *et al.* Antibody-forming cells in human colostrum after oral immunisation. **Nature**, Inglaterra, v. 257, n. 5529, p. 797-798, 30 out. 1975. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4407563/pdf/nihms656004.pdf>>
  17. MOURA, E. C. de. Nutrição e Bioquímica. In: CARVALHO, M. R; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 4.
  18. BALLARD, O.; MORROW, A. L. Human Milk Composition Nutrients and Bioactive Factors. **Pediatric clinics of North America**, Estados Unidos, v. 60, n. 1, p. 49-74, fev. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3586783/pdf/nihms-413874.pdf>>
  19. ABANTO, J. *et al.* Dieta e Nutrição na fase de primeiros 1000 dias de vida e sua relação com agravos bucais. In: ABANTO, J.; DUARTE, D.; FERES, M. **Primeiros mil dias do bebê e saúde bucal**. 1 ed. São Paulo: Napoleão/ Quintessence, 2019. cap 1.
  20. SAARELA, T.; KOKKONEN, J.; KOIVISTO M. Macronutrient and energy contents of human milk fractions during the first six months of lactation. **Acta paediatrica.**, Noruega, v. 94, n. 9, p. 1176-1181, set. 2005.
  21. KENT, J. C. *et al.* Volume and frequency of breastfeedings and fat content of breast milk throughout the day. **Pediatrics**, Estados Unidos, v. 117, n. 3, p. e387-e395, mar. 2006.
  22. JACKSON, D. A. *et al.* Circadian variation in fat concentration of breast-milk in a rural northern Thai population. **The British journal of nutrition**, Inglaterra, v. 59, n. 3, p. 349- 363, maio 1988. Disponível em: < <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/38DD1E075936C08D5AC621AFCA916A45/S0007114588000467a.pdf/div-class-title-circadian-variation-in-fat-concentration-of-breast-milk-in-a-rural-northern-thai-population-div.pdf>>
  23. KUNZ, C. *et al.* Nutritional and biochemical properties of human milk, part I: general aspects, proteins and carbohydrates. **Clinics in perinatology**, Estados Unidos, v. 26, n. 2, p. 307- 333, jun. 1999.
  24. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de atenção básica- saúde da criança – aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília. 2015. 186 p. Disponível em: < [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_aleitamento\\_materno\\_cab23.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf)>
  25. POZZI, C. M. C. **Análise metaloproteômica de cálcio, ferro e zinco em colostro, leite de transição e leite maduro humanos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Biologia geral e aplicada) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu, Botucatu, 2013.
  26. RODRIGUEZ-PALMERO, M. *et al.* Nutritional and biochemical properties of human milk: II. Lipids, micronutrients and bioactive factors. **Clinics in perinatology**, Estados Unidos, v. 26, n. 2, p. 335-359, jun. 1999.
  27. SMITH, T.; LITTLE, R. B. The significance of colostrum to the new-born calf. **Journal of Experimental Medicine**, Estados Unidos, v. 36, n. 2, p. 181-198, 1922. Disponível em: <<https://rupress.org/jem/article-pdf/36/2/181/1176260/181.pdf>>
  28. MONACO, M.H; KIM J.; DONOVAN, S.M. Human milk: composition and nutritional value. In: CABALLERO, B.; FINGLAS, P.; TOLDRA, F. **Encyclopedia of Food and Health**. 1. ed. Estados Unidos: Academic Press, 2016, p. 357-362.
  29. DONANGELO, C.M.; TRUGO, N.M.F. Human Milk: Composition and nutritional value. In: CABALLERO, B. **Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition**. 2. ed. Londres: Academic Press, 2003, p. 3449-3458.
  30. COUTINHO, S. de F *et al.* Teor lipídico e composição mineral do leite materno. **Ciência et praxis**, Minas Gerais, v. 12, n. 24, p. 23-27, 2019. Disponível em: < <https://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/4288/2419>>
  31. KADER, M. M. *et al.* Lactation patterns in Egyptian women. II. Chemical composition of milk during the first year of lactation. **Journal of biosocial science**, Inglaterra, v. 4, n.4, p. 403-409, out. 1972.
  32. ANDREAS, N. J.; KAMPMANN, B.; MEHRING LE-DOARE, K. Human breast milk: a review on its composition and bioactivity. **Early human development**, Irlanda, v. 91, n. 11, p. 629- 635, nov. 2015.
  33. BASTOS, C. O. *et al.* Deficiência do aleitamento materno exclusivo como contribuinte para a obesidade infantil. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, Campinas, v. 17, n. e5757, p. 1-6, dez. 2020. Disponível em: < <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/>>

- [article/view/5757/3587>](#)
34. ABANTO, J. *et al.* Aleitamento materno. In: ABANTO, J.; DUARTE, D.; FERES, M. **Primeiros mil dias do bebê e saúde bucal**. 1 ed. São Paulo: Napoleão/ Quintessence, 2019. cap 2.
  35. CORTHESEY, B. Multi-faceted functions of secretory IgA at mucosal surfaces. **Frontiers in immunology**, Suíça, v. 12, n. 4, p. 185, 2013. Disponível em: < [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1489581/pdf/2515-05.pdf](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2013.00185/full#:~:text=Secretory%20IgA%20(SIgA)%20plays%20an,the%20inside%20of%20the%20body.></a></li>
<li>36. LEWIS, E. D <i>et al.</i> The Importance of Human Milk for Immunity in Preterm Infants. <b>Clinics in perinatology</b>, Estados Unidos, v. 44, n. 1, p. 23-47, dez. 2016.</li>
<li>37. JUNQUEIRA, J. C.; JORGE, A. O. C. Ecosistema bucal. In: JORGE, A. O. C. <b>Microbiologia e imunologia oral</b>. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 26.</li>
<li>38. WARD, R.E. <i>et al.</i> In vitro fermentation of breast milk oligosaccharides by Bifidobacterium infantis and Lactobacillus gasseri. <b>Applied and environmental microbiology</b>, Estados Unidos, v. 72, n. 6, p. 4497-4499, jun. 2006. Disponível em: <<a href=)>
  39. JAKAITIS, B. M.; DENNING, P. W. Human breast milk and the gastrointestinal innate immune system. **Clinics in perinatology**, Estados Unidos, v. 41, n. 2, p. 423-35, jun 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4414019/pdf/nihms677347.pdf>>
  40. AGUERO, M. G. *et al.* The maternal microbiota drives early postnatal innate immune development. **Science**, Estados Unidos, v. 351, n.6279, p.1296-1302, mar. 2016.
  41. QIAO J, *et al.* A meta-analysis of the association between breastfeeding and early childhood obesity. **Journal of Pediatric Nursing**, Estados Unidos, v. 53, n. 8, p. 57-66, jul. 2020.
  42. GAVIN, A.; OSTOVAR, K. Microbiological characterization of human milk. **Journal of food protection**, Estados Unidos, v. 40, n. 9, p. 614-616, set. 1977. Disponível em: < [https://watermark.silverchair.com/0362-028x-40\\_9\\_614.pdf?token=AQECAHi208BE49Oan9kkhW\\_MjyyixVacW8ImEHGVAgEQgIICkjpNtnMiSUskra,](https://watermark.silverchair.com/0362-028x-40_9_614.pdf?token=AQECAHi208BE49Oan9kkhW_MjyyixVacW8ImEHGVAgEQgIICkjpNtnMiSUskra,2013.cap.4)
  43. [2013.cap.4.](#)
  44. FAUSTINO- SILVA, D. D. *et al.* Cuidados em saúde bucal na primeira infância: percepções e conhecimentos de pais ou responsáveis de crianças em um centro de saúde de Porto Alegre, RS. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 23, n. 4, p. 375-379, dez 2008.
  45. MOSS, S. J. Crescendo sem cárie: um guia preventivo para dentistas e pais. In: \_\_\_\_\_. 1. Ed. São Paulo: Quintessence, 1996.
  46. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA. **Diretrizes para procedimentos clínicos em odontopediatria**. São Paulo. 2020.
  47. BRANGER, B. *et al.* Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. **Archives of pediatrics**, Estados Unidos, v. 29, n. 8, p. 497-503, nov. 2019.
  48. BERTOLDO, B. B.; CORREA, N. F. S. B.; NOGUEIRA, R. D. Influência do Aleitamento Materno no Estabelecimento de Microrganismos Cariogênicos e Desenvolvimento de Cárie. **Unopar Científica. Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 15, n. 4, p. 319-326, abril 2013. Disponível em: < <https://journalhealthscience.pgsskroton.com.br/issue/view/73>>
  49. ROCHA, M. D. L.; GONÇALVES, G. S. A. Hábitos de sucção não nutritiva em Odontopediatria. **Cadernos de Odontologia do Unifeso**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 120-136, 2019. Disponível em : <<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/1991/749>>
  50. SILVA, A. S. *et al.* Perfil mastigatório em crianças de três a cinco anos de idade. **Revista Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 568-580, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/qOpgNh5tBLHGm8WVP9p/?format=pdf&lang=pt>>
  51. BRAGA, M. S.; GONÇALVES, M. da S.; AUGUSTO, C. R. Os benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 70250-70260, set. 2020.
  52. CARVALHO, G. D. A amamentação sob a visão funcional e clínica da odontologia. **Revista Secretários da Saúde**, v. 2, n. 10, p.12-13,1995
  53. McBRIDE, M. C.; DANNER, S. C. Sucking disorders in neurologically impaired infants: assessment and facilitation of breastfeeding. **Clinics in Perinatology**, Filadélfia, v. 14, n. 1, p. 109-130, mar. 1987.
  54. DOGRAMACI, E. J.; ROSSI-FEDELE, G.; DREYER, C. W. Malocclusions in young children: Does breast-feeding really reduce the risk? A systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Dental Association**, Inglaterra, v. 148, n. 8, p.566-574, Agosto 2017.
  55. BORONAT-CATALÁ, M. *et al.* Association between duration of breastfeeding and malocclusions in primary and mixed dentition: a systematic review and meta- analysis. **Scientific reports**, Londres, v. 7, n. 5048, p. 1-11, jul. 2017. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505989/pdf/41598\\_2017\\_Article\\_5393.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505989/pdf/41598_2017_Article_5393.pdf)>
  56. CASSIMIRO, I. G. V. *et al.* A importância da amamentação natural para o sistema estomatognático. **Revista Uningá**, Maringá, v. 56, n. S5, p. 54-66, 2019. Disponível em:<<https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2678/1995>>
  57. FERREIRA, F. V. *et al.* Associação entre a duração do aleitamento materno e sua influência sobre o

- desenvolvimento de hábitos orais deletérios. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v.7, n.1, p. 35-40. jul. 2009. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rsbo/v7n1/a06v7n1.pdf>>
58. ANTUNES, L. S. *et al.* Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde. **Ciências e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.103-109, 2008. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/csc/a/C7Ktc7M8g6LJ35CxVbZfQ/?format=pdf&lang=pt>>
59. TAVARES, C. B. G. Técnicas de amamentação. In: CARVALHO, M. R; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 9.
60. VIEIRA, G. O.; GIUGLIANI, E. R. J. Tratado de pediatria. In: Sociedade Brasileira de Pediatria. **Aleitamento Materno**. 4 ed. São Paulo: Editora Manole, 2017. seção 6.
61. TERUYA, K.; SERVA, V. B. Manejo da lactação. In: REGO, J.D. **Aleitamento materno**, São Paulo: Atheneu, 2001.