

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA

PRODUÇÕES CIENTÍFICAS 2022.1



**José Maria chagas Viana filho
Laís Guedes Alcoforado de Carvalho
(Organizadores)**

ISBN: 978-65-5825-148-4

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

**José Maria chagas Viana filho
Laís Guedes Alcoforado de Carvalho
(Organizadores)**

Centro Universitário – UNIESP

Cabedelo - PB
2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNESP

Reitora

Érika Marques de Almeida Lima

Pró-Reitora Acadêmica

Iany Cavalcanti da Silva Barros

Editor-chefe

Cícero de Sousa Lacerda

Editores assistentes

Márcia de Albuquerque Alves
Josemary Marcionila F. R. de C. Rocha

Editora-técnica

Elaine Cristina de Brito Moreira

Corpo Editorial

Ana Margareth Sarmiento – Estética
Anneliese Heyden Cabral de Lira – Arquitetura
Arlindo Monteiro de Carvalho Júnior - Medicina
Aristides Medeiros Leite - Medicina
Carlos Fernando de Mello Júnior - Medicina
Daniel Vitor da Silveira da Costa – Publicidade e Propaganda
Érika Lira de Oliveira – Odontologia
Ivanildo Félix da Silva Júnior – Pedagogia
Patrícia Tavares de Lima – Enfermagem
Marcel Silva Luz – Direito
Juliana da Nóbrega Carreiro – Farmácia
Larissa Nascimento dos Santos – Design de Interiores
Luciano de Santana Medeiros – Administração
Marcelo Fernandes de Sousa – Computação
Thyago Henriques de Oliveira Madruga Freire – Ciências Contábeis
Márcio de Lima Coutinho – Psicologia
Paula Fernanda Barbosa de Araújo – Medicina Veterinária
Giuseppe Cavalcanti de Vasconcelos – Engenharia
Rodrigo Wanderley de Sousa Cruz – Educação Física
Sandra Suely de Lima Costa Martins - Fisioterapia
Zianne Farias Barros Barbosa – Nutrição

Copyright©2022 – Editora UNIESP

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do(os) autor(es).

Diagramação e Capa:

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado (UNIESP)

D537 Diálogos científicos em odontologia : produções acadêmicas 2022.1
[recurso eletrônico] / Organizadores, José Maria Chaves Viana
Filho, Laís Guedes Alcoforado de Carvalho. - Cabedelo, PB :
Editora UNIESP, 2022.

174 p. ; il. : color.

Tipo de Suporte: E-book
ISBN: 978-65-5825-148-4

1. Produção científica – Odontologia. 2. Odontologia -
Interdisciplinaridade. 3. Diálogos – Conhecimento científico. I. Título.
II. Viana Filho, José Maria Chaves. III. Carvalho, Laís Guedes
Alcoforado de.

CDU : 001.891:616.314

Bibliotecária: Elaine Cristina de Brito Moreira – CRB-15/053

Editora UNIESP

Rodovia BR 230, Km 14, s/n,
Bloco Central – 2 andar – COOPERE
Morada Nova – Cabedelo – Paraíba
CEP: 58109-303

SUMÁRIO

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DESSENSIBILIZANTES NO MANEJO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA DURANTE O CLAREAMENTO DENTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Jaqueline Sayonara Clemente de Jesus; Isis Morais Bezerra Muniz	05
REPERCUSSÕES MAIS FREQUENTES EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR - José Mateus Alves de Souza Guedes; Isis Morais Bezerra Muniz	18
ULTRASSOM E SUAS APLICAÇÕES NA ENDODONTIA: REVISÃO DE LITERATURA - Mykaele Bernardo Gomes De Araújo; Thayana Karla Guerra Lira dos Santos	25
GESTÃO DE NEGÓCIOS NA ODONTOLOGIA: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO - Ilana de Paiva Araújo; Lais Guedes Alcoforado de Carvalho	43
ANÁLISE DOS FATORES ASSOCIADOS E DO MANEJO COMPORTAMENTAL DA ANSIEDADE NO ATENDIMENTO ODONTOPEDIÁTRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Mayara Carolina França Vasconcelos Gomes de Brito; Lais Guedes Alcoforado de Carvalho	59
FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR A EFICIÊNCIA DO CLAREAMENTO DENTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Hortência Araújo Diniz; Veruska Lima Moura Brasil	72
TRATAMENTO ESTÉTICO DENTÁRIO MINIMAMENTE INVASIVO NA ODONTOLOGIA RESTAURADORA: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Ricardo Rodrigues da Costa Filho; Veruska Lima Moura Brasil	83
APLICABILIDADE DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NO CONTROLE DA CÁRIE DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Thamires Batista Costa; Veruska Lima Moura Brasil	108
LENTE DE CONTATO EM PACIENTES BRUXÔMANOS: LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES - André Felipe Sales Fiúza; Veruska Lima Moura Brasil	122
O PAPEL DA ODONTOLOGIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM FISSURAS DE LÁBIO E/OU PALATO: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Laíse Leite Gomes; Emanuene Galdino Pires	136
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE CÁRIE DENTÁRIA EM PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS SUBMETIDOS A TRATAMENTO MEDICAMENTOSO COM ANTICONVULSIVANTE - Priscila Medeiros Fernandes Rezende; Lais Guedes Alcoforado de Carvalho	153
ANÁLISE CIRÚRGICA DA TÉCNICA CONVENCIONAL VERSUS LASER DE ALTA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE FRENECTOMIAS: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA - Bruna Sobreira Barbosa Oliveira; Lais Guedes Alcoforado de Carvalho	169

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DESSENSIBILIZANTES NO
MANEJO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA DURANTE O CLAREAMENTO
DENTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Jaqueline Sayonara Clemente de Jesus¹
Isis Morais Bezerra Muniz²

INTRODUÇÃO

A busca por adequação aos padrões de beleza trouxe como consequência um aumento exponencial na procura por clareamento dental. Segundo dados do Conselho Federal de Odontologia (CFO), a procura por esse tipo de tratamento aumentou, em média, 30% nos últimos anos. Com essa demanda crescente é preciso conscientizar a população sobre os riscos que procedimentos inadequados e sem acompanhamento profissional podem trazer a sua saúde.

O clareamento dental consiste na quebra de macromoléculas em moléculas menores, liberando os pigmentos presentes na estrutura dental, tendo o oxigênio como veículo da reação. No entanto, isso pode provocar alterações da matriz orgânica do esmalte e consequente efeitos adversos, como a sensibilidade dentinária por exemplo. Dessa forma, é necessário fazer um tratamento individualizado para cada paciente visando ao máximo resultado e desempenho (MARTIN et al., 2016).

Existem duas técnicas principais de clareamento: Caseiro e o de Consultório. Na técnica caseira, o tratamento é feito por meio da confecção de moldeiras as quais são utilizadas junto a um gel, agente clareador, em casa. Nesse tipo de procedimento, o agente clareador utilizado possui concentração reduzida, se comparado ao de consultório. No caso da técnica de consultório, a aplicação do gel clareador é toda realizada em consultório com a utilização do peróxido de hidrogênio, em maior concentração (CFO, 2011), sendo essa modalidade muito procurada por aqueles que desejam resultados mais rápidos. Há também a técnica combinada, onde é realizado parte do tratamento de forma caseira e parte no consultório odontológico.

Nesse sentido, a utilização em uma maior concentração dos agentes

¹ E-mail: 20172085001@iesp.edu.br;

² E-mail: isismoraisbezerra@hotmail.com; CurrículoLattes: <http://lattes.cnpq.br/6815640263134607>

clareadores, pode causar danos à mucosa ou à pele, sendo os mais utilizados à base de peróxido de hidrogênio. Da mesma forma, Costa, Ribeiro e Sacono, 2010 indicam a possibilidade dessa substância transpor a barreira do esmalte e da dentina e chegar à polpa. Tal fato repercute em ainda mais sensibilidade dentinária aos pacientes, provocando bastante desconforto a esses.

A sensibilidade é comumente induzida no tratamento clareador a depender da concentração do peróxido de hidrogênio e do tempo de exposição (SANTOS; ALVES, 2020). À vista disso, existem alguns mecanismos que ajudam a controlar esse efeito colateral relatado pelos pacientes.

Considerando esta alteração da sensibilidade dentinária, os Agentes Dessensibilizantes atuam na prevenção ou redução da sensibilidade dentinária durante e após o tratamento de clareamento. Há alguns tipos de agentes dessensibilizantes disponíveis no mercado atualmente, como: Dentifrícios dessensibilizantes contendo 5% de nitrato de potássio, Géis dessensibilizantes 5% de nitrato de potássio, 2% de fluoreto de sódio (REIS et al., 2011), Laserterapia, Medicamentos, como o Ibuprofeno, (CHARAKORN et al., 2009), Gel clareador com cálcio (KOSSATZ et al., 2012), Goma de mascar (TANG; MILLAR, 2010).

Dessa forma, ressalta-se a importância do estudo aprofundado sobre a utilização de técnicas e produtos comerciais disponíveis no mercado com intuito de evitar ou reduzir o efeito adverso da sensibilidade dentinária que pode ocorrer durante o tratamento clareador.

Este trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia de tratamentos e agentes dessensibilizantes na sensibilidade dentinária durante o clareamento dental, fazendo uma busca na literatura e discutindo os principais procedimentos adotados, comparando os efeitos e possíveis melhorias para os pacientes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

Esta pesquisa é caracterizada como exploratória com abordagem qualitativa e busca, por meio de uma revisão de literatura, responder a seguinte questão: Os agentes dessensibilizantes disponíveis no mercado são eficazes no tratamento da sensibilidade dentinária durante o clareamento dental?

Dessa forma, foram feitas buscas nas seguintes bases de dados: Scielo;

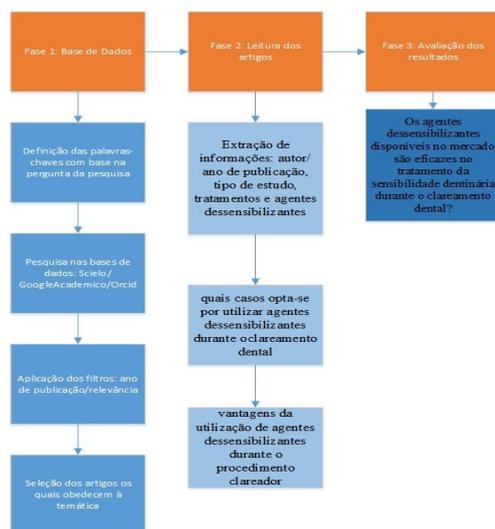
Google Acadêmico, PubMed e revistas científicas da área odontológica. Foi construído um banco de dados com os artigos pertinentes à temática, os quais foram selecionados utilizando os descritores : “sensibilidade dentária ”; “peróxido de hidrogênio”; “clareamento dental” e “dessensibilizantes dentinários” ” e suas correspondentes traduções para o inglês: “dentin sensitivity ; “*hydrogen peroxide*”; “*tooth bleaching*” e “*dentin desensitizing agents*”.

Assim, foram selecionados artigos relevantes para a temática estudada e com um corte temporal dos últimos dez anos (2012-2022) até a data de apresentação do trabalho. Logo após, realizou-se a comparação dos resultados obtidos em cada estudo a fim de se responder à pergunta-problema.

Durante a etapa de seleção e leitura dos artigos, foram extraídas informações (autor/ano de publicação, tipo de estudo, tratamentos e agentes dessensibilizantes) referentes aos tratamentos e a agentes dessensibilizantes citados na literatura para uso em casos de sensibilidade dentinária durante o clareamento dental bem como na tentativa de evitar a ocorrência da sensibilidade.

Após isso, foi feita uma análise qualitativa para um melhor entendimento sobre a temática abordada. Por fim, foram discutidos os resultados dos estudos com as respostas mais aderentes ao problema proposto por este trabalho, mostrando quais agentes disponíveis no mercado têm maior eficácia no controle, ou até cessar, da sensibilidade dentinária durante o clareamento dental. A seguir pode-se ver o fluxograma que representa esta pesquisa (Figura 1):

Figura 1- Fluxograma da pesquisa



Fonte: elaboração do autor, 2022

ETIOLOGIA DO ESCURECIMENTO DENTAL

De acordo com Babin, Spanó e Pécora (2003) as alterações de coloração dos dentes podem ser extrínsecas ou intrínsecas. Os autores indicam ainda que as extrínsecas são alterações na pigmentação exterior e ocorrem por ação de agentes externos que penetram na superfície dental. Tais agentes podem ter origem nos hábitos alimentares, como a ingestão de alimentos com alto teor de corantes (café, refrigerantes) e em materiais dentários como o eugenol e o amálgama, por exemplo.

Tanto o eugenol quanto o óxido de zinco podem escurecer a superfície dentária de acordo com o tempo de permanência da restauração, assim como a concentração utilizada desses materiais. Já o amálgama pode sofrer reações de oxirredução e liberar íons que penetram nos túbulos dentinários e provocam alterações irreversíveis. Bactérias cromógenas, acúmulo de placa assim como lesões agudas ou crônicas provocadas por cáries também são responsáveis por alterar a pigmentação externa dos dentes (BABIN et al., 2003).

Já para as alterações intrínsecas os autores afirmam que são causadas por lesões que agredem a polpa dentária provocando hemorragias e necrose nessa região. Nos casos de hemorragia pulpar, o sangue adentra os túbulos dentinários e nos casos de necrose, também há penetração do conteúdo necrótico nos túbulos. Materiais obturadores como os cones de guta percha também podem induzir o escurecimento dentário intrínseco por meio do depósito indevido deste no interior da câmara pulpar (BABIN et al, 2003).

MECANISMO DE AÇÃO E TIPOS DE CLAREAMENTO DENTAL

O clareamento dental é um processo físico-químico que consiste numa reação de oxirredução que libera radicais livres os quais quebram as moléculas dos pigmentos em partes menores que são expelidas pelos túbulos dentinários (HE, 2012 e BORGES, 2014). Uma outra definição interessante está presente em BABIN et al, (2003):

O processo básico de clareamento envolve a oxidação, que consiste em um processo químico onde os materiais orgânicos são convertidos em dióxido de carbono e água. Os pigmentos são compostos de grandes quantidades de moléculas de carbono. Essas são quebradas e convertidas em compostos intermediários (cadeias menores) que são mais claros. Essa reação química altera o tipo, número e posição relativa dos átomos que

compõem essas moléculas. No decorrer do clareamento as cadeias de carbono são transformadas em CO₂ e H₂O, sendo gradualmente liberados junto com o oxigênio nascente. O ponto de saturação é o momento em que ocorre o máximo de clareamento, a partir dessa etapa os pigmentos não são mais clareados e o agente clareador começa a atuar em outros compostos que apresentam cadeias de carbono, como as proteínas da matriz do esmalte. Nesse ponto ocorre a perda de estrutura dental, por isso é necessário saber quando cessar o processo, pois, no momento em que há perda de estrutura dental perde-se todo benefício estético do clareamento.

Existem dois tipos principais de clareamento dental: o clareamento de consultório e o caseiro. O clareamento de consultório normalmente utiliza o peróxido de hidrogênio em altas concentrações, o que por vezes pode causar sensibilidade dentinária por meio da penetração desse produto na câmara pulpar. Os tecidos moles (gengiva) são protegidos por uma barreira gengival fotopolimerizável para impedir que o gel entre em contato com esses tecidos e é feita a aplicação do peróxido de hidrogênio em gel sobre a estrutura dental. A quantidade de sessões do procedimento varia de acordo com as indicações para cada paciente assim como sua resposta ao tratamento (KEPPEN, 2012).

Já o clareamento caseiro consiste na confecção de placas de moldeiras individualizadas onde o paciente faz uso do gel em casa. Nesse caso, em regra, a concentração do agente clareador será menor que a utilizada em consultório e o tratamento é menos oneroso ao paciente. O sucesso desse tipo de tratamento requer extrema disciplina do paciente, uma vez que ele é o responsável pelas aplicações do produto em sua residência (BIZHANG et al., 2009).

Em ambas as técnicas é necessário identificar a causa do escurecimento dental, a fim de verificar se o clareamento dental é o tratamento adequado. Da mesma forma, deve-se identificar e registrar a cor inicial dos dentes antes de iniciar o procedimento, independente da técnica escolhida (BIZHANG et al., 2009).

O exato mecanismo que causa a sensibilidade dentinária ainda não está bem estabelecido, porém está intimamente ligado ao uso de concentrações muito elevadas de peróxido de hidrogênio em géis clareadores (MARKOWITZ, 2010). No entanto, autores como Soares et al. (2014) sugerem que a sensibilidade dentinária seria provocada pela penetração do agente clareador através do esmalte e da dentina até a polpa dentária o que provocaria lesões e inflamações na região e assim a sensibilidade. Mesmo o uso de medicamentos como analgésicos e anti-inflamatórios não são totalmente eficazes no tratamento da sensibilidade induzida

pelo clareamento dental (REZENDE et al., 2006).

AGENTES DESSENSIBILIZANTES

Existem agentes dessensibilizantes que são utilizados para minimizar a sensibilidade antes, durante ou após o clareamento dental sem interferir no resultado final do tratamento (TAY *et al.*, 2009). Os produtos aplicados nesse intuito são: aplicação tópica de nitrato de potássio, gel de fluoreto de sódio e anti-inflamatórios. O mecanismo de ação de cada uma dessas substâncias pode ser visto a seguir:

Fluoretos: Os agentes dessensibilizantes à base de fluoretos têm como característica de seus mecanismos de ação a capacidade de restringirem a movimentação dos fluídos dentro dos canalículos dentinários o que reduz sua resposta nervosa diminuindo a sensação de dor (BASTING et al., 2012; BONAFÉ et al., 2014).

Nitrato de Potássio: Os agentes à base de nitrato de potássio atuam no bloqueio de sinapses entre os neurotransmissores presentes na polpa dentinária. A percepção de dor é provocada por meio de um estímulo nos nociceptores que se repolarizam e enviam uma mensagem ao cérebro que a interpreta. O nitrato de potássio impede essa repolarização, assim a mensagem não é enviada ao sistema nervoso central e não há percepção de dor. (BASTING et al., 2012; BONAFÉ et al., 2014).

Alguns autores afirmam que o uso dos agentes desensibilizantes tanto à base de fluor quanto o nitrato de potássio antes do clareamento dental não interfere em sua eficácia e que não há evidências de uma redução significativa na sensibilidade, no caso de uso pré-tratamento (ARMÊNIO et al., 2008, BASTING et al., 2012; BONAFÉ et al., 2014; PÚBLIO JC, 2013; TAY et al., 2009).

Anti-inflamatórios: É importante destacar que o uso de substâncias clareadoras como o peróxido de hidrogênio e carbamida provocam um processo inflamatório ao entrarem em contato com as estruturas internas do dente (BASTING et al., 2012; BONAFÉ et al., 2014). Nesse sentido, como existe a presença de um agressor externo (agentes clareadores), o organismo produz uma resposta inflamatória que consiste na migração de mediadores químicos para o local

(BECHARA; SZABÓ, 2006) gerando dor e incômodo ao paciente.

Dessa forma, os anti-inflamatórios são fármacos que visam à inibição ou à diminuição do processo inflamatório. Os anti-inflamatórios podem ser esteroidais (AIES) ou não-esteroidais (AINES) ambos têm como objetivo a inibição da produção de substâncias pró-inflamação como as ciclo-oxigenases (COX1 e COX2) que são precursoras para as prostaglandinas e os tromboxanos a partir do ácido araquidônico enfraquecendo o processo inflamatório (BERNADINO; SILVA; MONESSO, 2016).

O profissional deve analisar a história clínica do paciente em relação ao seu histórico de sensibilidade, para desta forma escolher a substância dessensibilizante mais adequada para o caso em questão.

Os artigos analisados foram organizados em um quadro que apresenta os autores, o tipo do estudo e quais os agentes dessensibilizantes e forma como foram utilizadas em cada artigo avaliado (Quadro 1).

Quadro 1: Relação de artigos selecionados

Autor (es)	Tipo de estudo	Tratamentos e agentes dessensibilizantes	Resultados
Thiesen, 2012	Ensaio clínico controlado e randomizado	Nitrato de potássio a 5% previamente ao procedimento de clareamento.	Houve redução na sensibilidade induzida pelo clareamento dental
Peterson, 2013	Revisão de literatura	Agentes fluoretados antes e depois do clareamento.	O uso de desensibilizantes mostrou-se eficaz
Castro et al., 2015	Relato de casos	Nitrato de potássio a 2%, fluoreto de sódio e dentrífcio desensibilizante de uso tópico (Colgate Sensitive Pro-Alívio). Todos aplicados previamente ao tratamento.	Houve redução na sensibilidade induzida pelo clareamento dental
Loguericio et al., 2015	Ensaio clínico controlado e randomizado	Fosfato de nano-cálcio antes do clareamento.	Houve redução na sensibilidade induzida pelo clareamento dental
Wang et al., 2015	Revisão de literatura	Nitrato de potássio e fluoreto de sódio antes e após o clareamento.	Houve redução na sensibilidade induzida pelo clareamento dental
Pintado-Palomino et al., 2015	Ensaio clínico controlado e randomizado	(D1-experimental bioactive glass-ceramic; D2-commercial potassium nitrate; D3-commercial calcium and sodium phosphosilicate) in-home, daily and, desensitizing pastes (D4-experimental bioactive glass-ceramic; D5-experimental Bioglass type	Houve redução na sensibilidade induzida pelo clareamento dental

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

		45S5; D6-commercial calcium phosphate)	
Crescente; Pinto, 2016	Ensaio clínico controlado e randomizado	Desensibilize KF 2% aplicado após a profilaxia por 10 minutos. Dessensibilize KF 0,2% aplicado após a profilaxia por 10 minutos. Dessensibilize Nano P aplicado após a profilaxia por 35 minutos.	Não houve redução significativa em relação ao grupo de controle
Pierote et al., 2019	Ensaio clínico controlado e randomizado	Arginina e carbonato de cálcio e nitrato de potássio a 5%.	Houve redução na sensibilidade induzida pelo clareamento dental
Araújo, 2020	Revisão de literatura	Nitrato de potássio a 2%, dentrífcio à base de nitrato de potássio a 5% (Sensodyne Pró-Esmalte), ibuprofeno.	O uso de desensibilizantes mostrou-se eficaz
Martins; Pinheiro, 2021	Revisão de literatura	Nitrato de potássio a 2%, fluoreto de sódio e anti-inflamatórios (etodolaco 400mg e dexametasona 8mg) antes e após o clareamento.	O uso de desensibilizantes mostrou-se eficaz
Martini et al., 2021	Revisão de literatura	Nitrato de potássio após o clareamento.	O uso de desensibilizantes mostrou-se eficaz

Fonte: elaboração do autor, 2022

Um estudo de ensaio clínico e randomizado feito por Crescente, Pinto, 2016 foram selecionados voluntários e os mesmos foram divididos em 4 grupos de acordo com tipo de tratamento (G1: peróxido de hidrogênio a 35% com cálcio; G2: peróxido de hidrogênio a 35% mais desensibilize KF a 2%; G3: desensibilize KF a 0,2% mais peróxido de hidrogênio a 35% com cálcio; G4: nano P mais peróxido de hidrogênio a 35% com cálcio). Os tratamentos foram feitos no 1º, 7º e 14º dias e a aplicação dos produtos foi feita conforme indicação do fabricante de cada material, antes da aplicação do gel clareador. Foi verificado que não houve redução significativa da sensibilidade após o clareamento com uso de desensibilizantes à base de fluoreto de potássio (a 2% e 0,2%) antes do uso do gel clareador.

Em estudo de Castro et al., 2015 foram utilizados géis clareadores de peróxido de hidrogênio a 15% e 35% e foram utilizados desensibilizantes (dentríficio ou gel de nitrato de potássio a 2%) antes e após o clareamento, com diferentes protocolos. Após o clareamento, a sensibilidade dos pacientes foram medidas com a aplicação de jato de ar com a seringa tríplice, durante 5 segundos em cada dente. Foi possível identificar que o uso de agentes desensibilizantes, assim como dentrífcios foram capazes de diminuir consideravelmente a sensibilidade dental

durante o clareamento, podendo serem aliados na diminuição desse desconforto no pós tratamento (CASTRO et al., 2015).

O uso de anti-inflamatórios antes ou após o tratamento de clareamento dental não apresentou resultados satisfatórios na diminuição da sensibilidade dental do paciente. O uso de agentes desensibilizantes, dentríficos fluoretados e o uso de laser foram encontrados como eficazes na diminuição significativa da sensibilidade dental (MARTINS, PINHEIRO, 2021).

Em consideração ao uso do dentrífico Sensodyne Pró-Esmalte e do nitrato de potássio a 5% os autores encontraram bom desempenho na diminuição da sensibilidade dental provocada pelo processo de clareamento (ARAUJO, 2020).

Thiesen, 2012 selecionou um grupo de 15 pessoas, subdivididos em grupos de 5. Todos receberam tratamento de clareamento dental com peróxido de hidrogênio a 35%, no entanto foram utilizados diferentes tipos de agentes e dentríficos desensibilizantes nesse ensaio. Segundo observações do estudo, o dentrífico à base de fluoreto e nitrato de potássio a 5% teve desempenho significativo na redução da sensibilidade dental dos pacientes em questão.

O uso do fluor em grandes concentrações foi eficaz na diminuição da hipersensibilidade dental assim como naquela provocada pelo processo de clareamento dental (PESTERSON, 2013). Observou-se que o tratamento de clareamento dental com peróxido de hidrogênio a 35% usando como agente desensibilizante um dentrífico com nitrato de potássio a 5% teve eficácia significativa na diminuição da sensibilidade dental não afetando o resultado do tratamento (PIEROTE ET AL., 2019).

Martini et al., 2021 fizeram uma pesquisa em bases de dados e foi possível identificar que o uso de dentríficos com nitrato de potássio reduziram a sensibilidade dental pós-clareamento, no entanto os autores afirmam que esse resultado é clinicamente questionável por existirem casos em que essa redução não foi significativa. Em contrapartida Loguercio et al., 2015 identificaram, a partir de ensaios realizados com 40 voluntários que fizeram o tratamento de clareamento dental utilizando gel de peróxido de hidrogênio a 35%, que o uso de pasta de fosfato de nano cálcio como agente dessensibilizante não apresentou resultado satisfatório na redução da sensibilidade dental induzida pelo processo de clareamento.

Wang et al., 2015 avaliaram a eficácia do nitrato de potássio e fluoreto de

sódio na redução da sensibilidade dental induzida pelo clareamento dental. Foi possível inferir que o uso desses agentes desensibilizantes antes do clareamento dental reduz significativamente a sensibilidade dental não interferindo no resultado do tratamento.

Pintado-Palomino et al., 2015 fizeram um estudo realizado com a participação de 140 pacientes que avaliou a eficiência de agentes desensibilizantes e dentríficos na redução da sensibilidade promovida pelo tratamento de clareamento dental. Para o clareamento foram utilizados o peróxido de hidrogênio a 35% e o peróxido de carbamida a 16% todos em 4 sessões de 45 minutos cada. Foram utilizados como agentes desensibilizantes o nitrato de potássio, fosfolicato de cálcio e sódio, fosfato de cálcio e uma substância experimental de vidro-cerâmico bioativado. Dessa forma, os resultados demonstraram que a sensibilidade induzida pelo peróxido de hidrogênio a 35% foi sensivelmente reduzida pelo uso do nitrato de potássio.

Como visto, o tratamento de clareamento dental com uso de peróxido de hidrogênio a 35% pode causar sensibilidade dental mesmo que o paciente não apresente histórico desse desconforto. Isso foi observado nos trabalhos em que foram selecionados grupos de pessoas que não apresentassem relato de sensibilidade. Dessa forma, o uso de desensibilizantes foi avaliado buscando-se identificar sua eficiência na diminuição da sensibilidade dental. A maior parte da literatura pesquisada apontou resultados satisfatórios no uso dessas substâncias no controle da sensibilidade dental, entretanto, pode-se verificar também autores que questionam a real eficiência dos agentes desensibilizantes tendo em vista o resultado de ensaios clínicos que demonstraram uma redução insignificante no desconforto provocado pelo processo de clareamento.

Destaca-se que um fator a ser considerado, é a fisiologia de cada indivíduo, a qual pode alterar o resultado tanto do clareamento quanto a eficácia do desensibilizante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto, existem inúmeros produtos disponíveis no mercado para reduzir a sensibilidade dental, desde cremes dentais como Colgate pró-alívio e o Sensodyne Pró-Esmalte até substâncias específicas para uso em consultório.

Pode-se verificar também que o nitrato de potássio, fluoreto de sódio e seus dentríficos são os mais utilizados no tratamento da sensibilidade dental induzida pelo tratamento de clareamento dental.

Dessa forma, os agentes desensibilizantes são sempre indicados quando há relato de hipersensibilidade dental pelo paciente antes ou após o clareamento. Apesar da eficácia dos desensibilizantes ser questionada por alguns autores, a corrente majoritária dos estudos aponta que seu uso pode trazer benefícios ao paciente como a redução do desconforto provocado pela hipersensibilidade dental.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. A. A. **Sensibilidade pós clareamento dental: revisão de literatura.** Universidade de Rio Verde: Goiás, 2020.

BECHARA, G. H.; SZABÓ, M. P. J. **Processo Inflamatório. 1. Alterações Vasculares e Mediação Química. 2006.** Disponível em: <http://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/patologia/GERVASIOHENRIQUEBECHARA/infl_am_aspectosvasculares2006.pdf>.

BERNADINO, N. G.; SILVA, M. P. MOMESSO, L. S. **Fármacos anti-inflamatórios: aspectos gerais.** Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM: São Paulo, 2016

BIZHANG, M. *et al.* **comparative clinical study of the effectiveness of three different bleaching methods.** Oper Dent, v. 34, n. 6, p.635-641, 2009

BORGES, A. B. **Effect of incorporation of remineralizing agents into bleaching gels on the microhardness of bovine enamel in situ.** J Contemp Dent Pract, v. 15, n. 2, p.195-201, 2014.

CASTRO, S. S.; LEAL, C. L.; ARGOLO, S.; AZEVEDO, J. F.; MATHIAS, P.; CAVALCANTI, A. N. **CLAREAMENTO DENTAL EM PACIENTES COM HIPERSENSIBILIDADE: SÉRIE DE CASOS.** Journal of Dentistry & Public Health (inactive / archive only), [S. l.], v. 6, n. 1, 2015

CRESCENTE, C. L. **Análise da sensibilidade após o uso prévio de dessensibilizantes em clareamento dental.** Universidade São Francisco: Rio de Janeiro, 2016.

GARCIA, Ana B. G. **APLICAÇÃO DE AGENTES DESSENSIBILIZANTES NO CLAREAMENTO DENTAL DE CONSULTÓRIO SOBRE A SENSIBILIDADE DENTÁRIA PÓS OPERATÓRIA: revisão de literatura.** UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO: São Luiz, 2020.

HE L. B. *et al.* **THE EFFECTS OF LIGHT ON BLEACHING AND TOOTH SENSITIVITY DURING IN-OFFICE VITAL BLEACHING: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS** JOURNAL OF DENTISTRY. J Dent, v. 40, n. 8, p. 644-643, 2012.

KEPPEN, M.C. **REVISÃO DE LITERATURA: CLAREAMENTO DENTAL.** INSTITUTO LATINO AMERICANO DE PESQUISA E ENSINO ODONTOLÓGICO: Curitiba, 2012.

LOGUERCIO. *et al.*; **EFFECTIVENESS OF NANO-CALCIUM PHOSPHATE PASTE ON SENSITIVITY DURING AND AFTER BLEACHING: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL.** Brazilian oral research, v. 29, p. 1–7, 2015.

MARKOWITZ, K. **PRETTY PAINFUL: WHY DOES TOOTH BLEACHING HURT?.** Medical hypotheses, v. 74, n. 5, p. 835–840, 2010.

MATIAS, Maria N. A., *et al.* **HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** Odontol. Clín.-Cient. (Online), v. 9, n. 3, 2010.

MARTINI, E. C. *et al.* **TOPICAL APPLICATION OF A DESENSITIZING AGENT CONTAINING POTASSIUM NITRATE BEFORE DENTAL BLEACHING: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.** Clinical oral investigations, v. 25, n. 7, p. 4311–4327, 2021.

PETERSSON, L. G. **THE ROLE OF FLUORIDE IN THE PREVENTIVE MANAGEMENT OF DENTIN HYPERSENSITIVITY AND ROOT CARIES.** Clinical oral investigations, 17 Suppl 1(Suppl 1), S63–S71, 2013.

PIEROTE J. J. A. *et al.* **EFFECTS OF DESENSITIZING PRODUCTS ON THE REDUCTION OF PAIN SENSITIVITY CAUSED BY IN-OFFICE TOOTH BLEACHING: A 24-WEEK FOLLOW-UP.** J Appl Oral Sci., v.28, 2020.

PINHEIRO, Fernanda Motter. Martins, Eduarda Gonzaga. **PRINCIPAIS TRATAMENTOS DA SENSIBILIDADE PÓS CLAREAMENTO DENTÁRIO: REVISÃO DE LITERATURA.** Centro Universitário São Lucas: Porto Velho, 2021.

Pintado-Palomino, K. *et al.* **A CLINICAL, RANDOMIZED, CONTROLLED STUDY ON THE USE OF DESENSITIZING AGENTS DURING TOOTH BLEACHING.** Journal of dentistry, v. 43, n. 9, p. 1099–1105, 2015.

REZENDE, M. *et al.* **PRE- AND POSTOPERATIVE DEXAMETHASONE DOES NOT REDUCE BLEACHINGINDUCED TOOTH SENSITIVITY: A RANDOMIZED, TRIPLE-MASKED CLINICAL TRIAL.** Journal of the american dental association, v. 147, n. 1, p. 41–49, 2016.

SOARES, D. G. *et al.* **CONCENTRATIONS OF AND APPLICATION PROTOCOLS FOR HYDROGEN PEROXIDE BLEACHING GELS: EFFECTS ON PULP CELL VIABILITY AND WHITENING EFFICACY.** Journal of dentistry, v. 42, n. 2, p. 185-198, 2014.

WANG, Yining. et al. EVALUATION OF THE EFFICACY OF POTASSIUM NITRATE AND SODIUM FLUORIDE AS DESENSITIZING AGENTS DURING TOOTH BLEACHING TREATMENT—A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.
Journal of dentistry, v. 43, n. 8, p.913–923, 2015.

**REPERCUSSÕES MAIS FREQUENTES EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR**

José Mateus Alves de Souza Guedes¹
Isis Morais Bezerra Muniz²

INTRODUÇÃO

Componentes esqueléticos (maxila, mandíbula e osso temporal), arcadas dentárias, ATM, ligamentos e músculos, constituem os componentes estruturais do sistema estomatognático, que por sua vez é uma unidade funcional do organismo (AMANTÉA et al., 2004). O funcionamento dessas estruturas ocorre em conjunto, controladas pelo sistema nervoso central, com o objetivo de realizar funções essenciais, como, respiração, sucção, fala, deglutição e mastigação (DE ANDRADE et al., 2017).

As articulações temporomandibulares são um componente do sistema estomatognático bastante importante, na qual à saúde, função e estabilidade proporcionam funcionalidade de forma harmônica para atividades como a mastigação, postura, fonação, deglutição e os movimentos mandibulares. Quando não há uma correta funcionalidade ou existe alguma alteração poderá ocorrer algum tipo de Disfunção Temporomandibular (DTM). Essa disfunção pode ser definida como, um conjunto de alterações funcionais e/ou estruturais que se manifestam nas articulações temporomandibulares (ATMs), nos músculos da mastigação e nas estruturas associadas (OKESON, 2009).

As DTMs possuem etiologia multifatorial e complexa, podendo-se citar como algumas de suas etiologias: lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, alterações na oclusão, problemas esqueléticos, hábitos deletérios e fatores psicológicos (PEREIRA et al., 2005). Existem uma infinidade de sinais e sintomas em um portador de DTM, as principais que podem ser citadas são: alterações musculares, ruídos articulares, dor de ouvido e de cabeça, tontura, diminuição da audição, zumbido e compressão articular, tensão do nervo corda do tímpano e perfuração do disco, esses últimos se associam com a perda de dimensão vertical (DE FIGUEIREDO et al., 2009).

Segundo a Sociedade Brasileira de Disfunção Temporomandibular (2019), os sintomas mais comuns são: dor ou limitação para abrir ou movimentar a boca, ruídos na ATM, dores na face e próximo ao ouvido, travamento mandibular, cansaço nos músculos da face e certos tipos de dores de cabeça. Um importante fator de risco para a disfunção temporomandibular são os hábitos parafuncionais, os quais podem ser considerados como, qualquer hábito não funcional que prejudique um sistema ou órgão. Exemplos de hábitos parafuncionais são mascar chiclete, morder lápis, roer unha, ranger ou apertar os dentes (DE FIGUEIREDO et al., 2009).

Os tratamentos para as disfunções temporomandibulares irão depender de quais estruturas estão acometidas, bem como da gravidade de cada caso. Esses tratamentos podem ir desde orientações, terapias comportamentais, placas oclusais, analgésicos, antiinflamatórios, antidepressivos tricíclicos, infiltrações em áreas estratégicas e cirurgias (PORTINHO et al., 2012). Para que se chegue ao diagnóstico deve ocorrer uma abordagem multifatorial, com avaliação psicossocial, realizando-se anamnese, para identificação da queixa principal e exame clínico avaliando-se a localização da dor (DE FIGUEIREDO et al., 2009).

As consequências, assim como, as repercussões em pacientes com DTM, variam entre cada perfil de paciente. A dor pode ser de origem muscular ou articular, além de diferentes tipos de dores de cabeça, um sintoma bastante comum em pacientes com DTM (DE FIGUEIREDO et al., 2009).

Assim como os diversos tipos de dores e outros sintomas já citados, percebe-se a diversificação das consequências nos pacientes com essa disfunção. Desta forma, esse trabalho tem como objetivo, realizar uma busca na literatura atual, buscando as mais frequentes repercussões que os pacientes com disfunção temporomandibular apresentam.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

O estudo realizado trata-se de uma revisão de literatura narrativa descritiva, que incluiu a análise de artigos científicos que deram suporte para estudos sobre o tema em questão. Essa investigação trata-se de uma revisão sobre as repercussões mais frequentes em pacientes com a disfunção temporomandibular.

A pesquisa foi realizada nas plataformas de dados: Biblioteca Virtual em

Saúde (BVS), Google acadêmico e na plataforma Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Foram utilizados artigos científicos com um corte temporal dos últimos doze anos (2009-2021) para construção deste trabalho. Logo após, foi realizada uma síntese e análise crítica dos achados sobre a temática abordada.

DOR E MANIFESTAÇÕES DA DTM

A dor é um dos sintomas mais comuns e mais presentes em pacientes com DTMs, e é caracterizada como multidimensional, podendo se apresentar em diversas localizações, frequências, intensidade e com ou sem irradiação. Achados clínicos mencionam uma frequência de 98,1% dos pacientes relatando a dor como sinal ou sintoma (PORTINHO et al., 2012). No Brasil as lombalgias, dores de cabeça e a dores de dente são as queixas mais comuns mencionadas na literatura atual, outrossim é que os portadores de DTM apresenta em comum um padrão de dor temporal, que remete a um intervalo entre essas dores (DANTAS et al., 2015).

Sabe-se então, que as queixas principais são dores, cansaço, limitação de abertura de boca, ruídos articulares, entre outras (JORGE, RODRIGUES e GOUVEIA, 2014). As DTMs são classificadas em articulares e musculares, sendo as de origem muscular de maior prevalência, afetando principalmente músculos da mastigação, como consequência de apertamentos, bruxismo e hábitos parafuncionais (PORTINHO et al., 2012).

A disfunção temporomandibular tem uma ampla abrangência, na qual, a maioria da população possui algum tipo de disfunção dos músculos e/ou articulações da mandíbula, sendo sempre a dor sendo o sintoma mais comum, as mulheres sendo mais acometidas do que os homens e podendo ocorrer em qualquer faixa etária (PORTINHO et al., 2012).

A DTM se torna um problema amplificado, visto que, ela pode influenciar negativamente em várias outras áreas, tendo total relação na qualidade de vida do portador, por prejudicar nas atividades (DONNARUMMA et al., 2010).

A dor articular é uma das queixas em paciente com DTM, na qual essa dor pode ocorrer pelo desequilíbrio do complexo côndilo/disco e/ou do alongamento dos ligamentos. Já as dores de origem muscular ocorrem devido o comprometimento de músculos e /ou estruturas associadas. As principais queixas entres os portadores de

disfunção temporomandibular foram dor articular, dor muscular, dores faciais, dificuldade de abertura bucal e dor de ouvido (7,5%). Outras queixas incluíram o deslocamento da ATM, dor durante a mastigação e ruído na ATM (DE FIGUEIREDO et al., 2009).

As dores podem variar de leve a moderada, podendo ocorrer crises rotineiras de dores agudas fortes ou dores crônicas, com localização unilateral, bilateral ou migratória. Ao passar do tempo, em alguns portadores, essa dor pode migrar para outras partes do corpo, principalmente pescoço, devido a relação das estruturas com a coluna cervical, (SIQUEIRA, 2006).

A caracterização do perfil dos pacientes com DTM podem auxiliar na elaboração do melhor tratamento, como também no diagnóstico da disfunção.

Quando se trata de saúde bucal, associamos de início a dor dentária como um dos únicos motivos que levam um paciente com problemas bucais ao dentista. Entretanto, as dores podem ser ocasionadas por diversos motivos como cárie dentária, infecções, fraturas, tumores e entre outros motivos, porém essas dores muitas vezes podem ser devido a desordens temporomandibulares, que a cada dia mais vem em ascensão sua ocorrência (PIOZZI, LOPES, 2010).

PERFIL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DTM

Com relação a idade, os casos mais frequentes estão ligados a jovens e adultos, sendo a mulher mais acometida. (MOURA et al., 2013, DONNARUMMA et al., 2010).

Quando abordado no quesito de contexto profissional, atributos ocupacionais também estão relacionados a DTMs. Verifica-se disparidade das repercussões da disfunção a depender da ocupação do indivíduo, bem como maior presença de donas de casa, estudantes e desempregados aos serviços de tratamento, e essa predominância estando associada ao horário de suas ocupações, por mostrarem maior disponibilidade para prosseguir com o tratamento (DONNARUMMA et al., 2010).

As DTMs se manifestam na forma de vários sinais e sintomas, na qual repercutem de maneiras variadas. Essas variações influenciam também nas várias formas de tratamentos que são descritos na literatura, e por isso devem ser tratadas

por uma equipe multidisciplinar, envolvendo por exemplo, o cirurgião bucomaxilofacial, o fisioterapeuta, o ortodontista e um neurologista (PORTINHO et al., 2012; PIOZZI, LOPES, 2010; DE FIGUEIREDO et al., 2009).

Comparando os estudos de Donnarumma et al. (2010) e de Figueiredo et al. (2009), o ruído é um dos sinais e sintomas que estão presentes em ambos os estudos, e também foi o que mais prevaleceu entres os pacientes, sendo relatado por 95% deles. A dor aparece com alta prevalência, em ambos os estudos, sendo respectivamente 75% de pacientes relatando a dor, e na segunda pesquisa com 82,5%. A cefaleia, estalos e travamento são sinais e sintomas também presentes nos resultados das pesquisas.

A literatura atual afirma o que outros estudos anteriores já comprovaram, que é a prevalência do sexo feminino. Foi afirmado por Molina (1995), por Teixeira e cols. (1999), números de prevalência de 81,8% de mulheres, sendo essas pesquisas mais antigas, contudo, pesquisas realizadas posteriormente (Figueiredo et al., 2009; Portinho et al., 2012) também obtiveram os mesmos resultados como achados.

Relata-se a hipótese de que a maior prevalência de DTM em mulheres se dá pelo fato de diferenças fisiológicas do gênero como, estrutura muscular, os hormônios e suas variações, como também o limiar da dor mais baixo. Nessa mesma pesquisa, a ausência de DTM no gênero masculino é maior, assim como os graus mais elevados de DTM é significativamente maior no gênero feminino (BEZERRA et al., 2012).

Ainda sobre a prevalência de disfunções temporomandibulares no sexo feminino, Passos et al. (2020) relata a associação com a qualidade de vida e um grande impacto ao associar com a osteoartrite. Nesse estudo ele traz que nenhum dos homens avaliados tiveram o diagnóstico para osteoartrite, e já nas mulheres houveram casos diagnosticados com osteoartrite na ATM.

O problema mastigatório é reportado praticamente por todos os pacientes com DTM, assim como é demonstrado na pesquisa de De Figueiredo et al. (2009) na qual todos os 40 voluntários relataram a queixa, com citando problemas na mastigação unilateral na mastigação com alimentos duros, cansaço a mastigação, dor e travamento muscular. Conseqüentemente a essa situação, pacientes relataram mudança nos hábitos alimentares, e ainda comunicaram sobre a perda do prazer ao se alimentar.

Bitiniene et al. (2018) relatam sobre a qualidade de vida de pacientes com DTM, e um dos pontos importantes do estudo é a relação com a qualidade do sono, na qual cita-se que existe sim uma má qualidade do sono em pacientes com esse distúrbio, explicando que a saúde física e mental está relacionada com uma boa qualidade de sono, e conseqüentemente irá colaborar para uma boa ou má qualidade de vida. Foi observado também queixas dos pacientes com apertamento ou ranger de dentes e dor ou cansaço na mandíbula ao acordar.

Diante dos achados, observa-se que a qualidade de vida dos pacientes com a disfunção é consideravelmente menor em todos os aspectos, especialmente relacionados a depressão e a dor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as pesquisas realizadas, pôde-se verificar que grande parte da população possui algum tipo de disfunção nos músculos e/ou articulações da maxila e mandíbula, sendo a dor o sintoma mais comum. Além das dores também verificou-se a presença de ruídos articulares e limitações nos movimentos mandibulares bastante presentes, bem como as mulheres sendo mais acometidas que os homens.

A DTM se torna um problema sério, pois ela pode influenciar diretamente na qualidade de vida do indivíduo, por atrapalhar suas atividades cotidianas, como no trabalho, atividades escolares, no sono e na alimentação.

REFERÊNCIAS

AMANTÉA, Daniela Vieira et al. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 12, n. 3, p. 155-159, 2004.

BEZERRA, Berta Priscilla Nogueira et al. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade em estudantes universitários. **Revista Dor**, v. 13, p. 235-242, 2012.

BITINIENE, Dovile et al. Quality of life in patients with temporomandibular disorders. A systematic review. **Stomatologija**, v. 20, n. 1, p. 3-9, 2018.

Roberto D, Antonella ML, Alice M, Giuseppe LT. Medindo qualidade de vida em

DTM: uso do SF-36. **JPH** - Ano 7, Volume 6, Número 2, 2009.

DANTAS, Alana Moura Xavier et al. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, p. 313-319, 2015.

DE ANDRADE, Rodrigo Alves et al. Análise morfofuncional do sistema estomatognático em usuários de prótese total convencional do Centro Integrado de Saúde-CIS. **Revista CEFAC**, v. 19, n. 5, p. 712-725, 2017.

DE FIGUEIREDO, Viviane Maria Gonçalves et al. Prevalência de sinais, sintomas e fatores associados em portadores de disfunção temporomandibular. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 31, n. 2, p. 159-163, 2009.

DONNARUMMA, Mariana Del Cistia et al. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Revista Cefac**, v. 12, n. 5, p. 788-794, 2010.

JORGE, L.; RODRIGUES, J.; GOUVEIA, M. Disfunção Temporomandibular no contexto da dor orofacial. 2014.

DTM E DOR OROFACIAL. Sociedade Brasileira de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, 2019. Disponível em: <https://www.sbdof.com.br/dtm-e-dor-orofacial-1.html>.

MOURA, R.S.N. et al. Sinais e sintomas da disfunção temporomandibular: Revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**; 25(2): p. 135-140, maio-ago, 2013.

PASSOS, Thalita Teixeira Maia et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com disfunção temporomandibular. **HU Revista**, v. 46, p. 1-8, 2020.

PEREIRA, Kelli Nogueira Ferraz et al. Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. **Revista CEFAC**, v. 7, n. 2, p. 221-228, 2005.

PIOZZI, Rodrigo; LOPES, Flávia Chiquito. Desordens temporomandibulares—aspectos clínicos e guia para a Odontologia e Fisioterapia. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM & Dor Orofacial**, v. 2, n. 5, 2010.

PORTINHO, C. P. et al. Perfil dos pacientes com disfunção temporomandibular. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 41, n. 1, p. 95-99, 2012.

SIQUEIRA JTT. As dores orofaciais na prática hospitalar – experiência brasileira. **Prática Hospitalar** 2006; 48: 85-9.

**ULTRASSOM E SUAS APLICAÇÕES NA ENDODONTIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Mykaele Bernardo Gomes De Araújo¹
Thayana Karla Guerra Lira dos Santos²

RESUMO

O uso do ultrassom nas diferentes etapas do tratamento endodôntico tem se difundido na literatura como forma de facilitar a execução de determinados procedimentos, com ampla gama de equipamentos e habilidades específicas do mercado odontológico. A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, em que se busca apresentar o uso do ultrassom e suas aplicações na Endodontia. Tais como: Acesso ao canal radicular, na irrigação dos canais radiculares, na aplicação de medicações intracanal e materiais retróbturadores, na remoção de retentores intraradiculares, na remoção de instrumentos fraturados, na modelagem, na obturação e no retratamento do sistema canais. Foi utilizada a base de dados Scielo, Google Acadêmico e Pubmed. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos na íntegra que retratassem a temática referente ao uso do Ultrassom na área de Endodontia, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. A leitura seletiva do material encontrado proporcionará a revisão de literatura, constando trechos das informações extraídas das fontes encontradas. Após essa revisão, concluímos que o ultrassom apresenta diversas vantagens, como, agilidade e praticidade no atendimento, o que torna o procedimento mais rápido e confortável, tanto para o clínico, quanto para o paciente. Como desvantagem podemos mencionar o fato de que o ultrassom gera calor, o que não é bom, visto que pode danificar o ligamento periodontal quando se propaga em altas temperaturas.

PALAVRAS-CHAVES: Endodontia; Terapia por ultrassom; Tratamento de canal radicular.

ABSTRACT

The use of ultrasound in the different stages of endodontic treatment has been widespread in the literature as a way to facilitate the execution of certain procedures, with a wide range of equipment and specific skills of the dental market. This research is a literature review, in which we seek to present the use of ultrasound and its applications in Endodontics. Such as: Access to the root canal, irrigation of root canals, application of intracanal medications and retracting materials, removal of intraradicular retainers, removal of fractured instruments, modeling, filling and retreatment of the canal system. The Scielo, Google Scholar and Pubmed database was used. The inclusion criteria defined for the selection of articles were: articles in

¹Graduada em Odontologia no Centro Universitário UNIESP. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0118663474317180>. E-mail: mykaellegomestelavive@gmail.com

²Professora doutora do Curso de Odontologia do Centro Universitário UNIESP. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5185026278027575>. E-mail: thayana.santos@iesp.edu.br

full that portrayed the theme related to the use of ultrasound in the area of Endodontics, published in Portuguese, English and Spanish. The selective reading of the material found will provide a literature review, including excerpts of the information extracted from the sources found. After this review, we conclude that ultrasound has several advantages, such as agility and practicality in care, which makes the procedure faster and more comfortable, both for the clinician and for the patient. As a disadvantage we can mention the fact that ultrasound generates heat, which is not good, since it can damage the periodontal ligament when it propagates at high temperatures.

KEYWORDS: Endodontics; Ultrasound Therapy; Root Canal Treatment.

INTRODUÇÃO

O tratamento de melhor resolatividade para as doenças pulpares e periapicais é a endodontia, que tem como finalidade a modelagem e a limpeza dos canais radiculares (VERTUCCI, HADDIX, 2011). O tratamento endodôntico é a única e última possibilidade de manter o elemento dentário na cavidade oral quando apresentarem tecido pulpar necrótico ou processo inflamatório irreversível (PLOTINO *et al.*, 2012).

Na realização da terapia pulpar reconhece-se que o procedimento visa eliminar a infecção dos canais radiculares e proteger o dente de futuras invasões microbianas. Consiste nos seguintes procedimentos: alargamento do canal radicular, remoção de tecido infectado, desinfecção do canal radicular, preenchimento final denso em procedimentos convencionais utilizam ferramentas mecânicas e agentes de desinfecção tóxica (GUTKNECHT, 2008).

O acesso endodôntico é responsável pelo comprometimento de todo o tratamento, desde a limpeza até a obturação do conduto radicular, então é necessário um bom planejamento, baseado em exames clínicos e achados radiográficos, onde busque avaliar a posição, o tamanho, a profundidade e a forma da câmara pulpar. Auxiliar também com o uso da tecnologia existente, como por exemplo, pontas ultrassônicas, aliados ao conhecimento da anatomia interna e externa dos dentes (PATEL, RHODES, 2007).

A importância dos instrumentos no tratamento endodôntico atingiu um nível estratégico. A melhoria da qualidade dos sistemas e materiais endodônticos, como também a inclusão de ultrassom estão intimamente relacionadas com a melhoria contínua da tecnologia endodôntica (IANDOLO *et al.*, 2016).

O ultrassom é uma tecnologia gerada para tratamento e preparo cavitário, contudo passou a ser utilizado também como acesso e abertura dos condutos, auxílio na limpeza e modelagem através da potencialização das soluções irrigadoras, remoção de pinos e coroas fixas, localizar e desobstruir condutos de difícil acesso e para remoção de materiais fraturados nos canais radiculares (PAOLIS *et al.*, 2010).

As ondas de ultrassônicas podem ser geradas por um transdutor sonoro, esse dispositivo que converte energia elétrica, térmica, magnética ou de outras formas em energia sonora (energia mecânica). Dos aparelhos usados em odontologia, a geração de ondas ultrassônicas é gerada por meio de efeitos reverso, que converte energia elétrica em energia mecânica. Nesse processo de conversão, nenhuma energia é realmente dissipada na forma de calor (LOPES, SIQUEIRA JÚNIOR, 2010).

Os instrumentos ultrassônicos que estão disponíveis na Odontologia Moderna incluem vários tipos de pontas com formas, comprimentos e constituição distintas. Além disso, é possível aprimorar o uso de cada tipo de ponta com a opção de controlar a frequência e a amplitude de vibração. Os ultrassons garantem uma grande precisão de corte graças as suas dimensões reduzidas que permitem uma maior visibilidade do campo operatório em relação a instrumentos de corte rotativos (IANDOLO *et al.*, 2016).

As pontas ultrassônicas contendo abrasivos na sua ponta removem dentina conservadoramente se comparadas com as brocas esféricas, pois o tamanho de suas pontas chega a ser 10 vezes menor que o brocas. Essa opção permite uma melhor visualização direta do acesso, contribuindo para evitar o risco de perfurações (MOHAMMADI *et al.*, 2016).

Com o tempo, muitos estudos foram conduzidos na tentativa de desenvolver uma tecnologia de instrumento ultrassônico e testar sua capacidade de limpeza em comparação com os instrumentos manuais tradicionais. Uma vez que o equipamento modificado não pode fornecer irrigação contínua, ele precisa ser fornecido manualmente, o que não pode atender às necessidades de limpeza do canal radicular (MOZO *et al.*, 2011).

Três técnicas de irrigação ultrassônicas são descritas na literatura. A primeira é a instrumentação ultrassônica (IU), na qual instrumentação e irrigação ultrassônica

são combinadas, mas devido à ocorrência frequente de perfurações e preparações irregulares, os sistemas de IU não são utilizados (GU *et al.*, 2009). A segunda, a irrigação ultrassônica passiva (IUP), opera primeiro dispensando a solução irrigadora no canal e, em seguida, agitando e ativando com ultrassom. Uma terceira é a irrigação ultrassônica contínua (IUC). Neste regime de irrigação, o irrigante é dispensado continuamente durante a agitação. Ambos os métodos, IUP e IUC, mostraram-se eficazes na remoção de detritos do canal (SLUIS *et al.*, 2006).

Qualquer instrumento que escolhermos terá suas vantagens e desvantagens, mas atualmente, a utilização do ultrassom vem sendo mais recomendado, afinal, sozinho ou acompanhado de outros métodos, tem menor perda da estrutura dentária, economia de tempo e menos risco de acidentes, como perfurações ou fraturas radiculares, ressaltando que suas pontas têm uma aplicação mais prática em qualquer área da cavidade oral (KRELL *et al.*, 1998).

A questão prática sobre o ultrassom poderia ser aplicada a nossa realidade: Quais os benefícios quando o utiliza em tratamentos endodôntico? Mostraram-se eficazes e seguros o uso do aparelho ultrassônico na terapia endodôntica. Além da segurança por reduzir o risco de fratura da raiz radicular em comparação com outros instrumentos comumente utilizados, também tem diversas aplicações na Endodontia.

REVISÃO DA LITERATURA

A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, em que se busca apresentar a introdução da Ultrassom e suas aplicações na Endodontia. Foi utilizada a base de dados Scielo, Google Acadêmico e Pubmed, incluindo-se, publicações nos idiomas português, inglês e espanhol. A busca foi realizada por descritores catalogados (MeSH/DeCS): “Endodontia, Terapia por ultrassom, Tratamento de canal radicular, Endodontics, Ultrasound Therapy, Root Canal Treatment”. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos na íntegra que retratassem a temática referente ao uso do Ultrassom na área de Endodontia, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. A leitura seletiva do material encontrado proporcionará a revisão de literatura, constando trechos das informações extraídas das fontes encontradas.

Uso do ultrassom

O ultrassom foi utilizado pela primeira vez, na endodontia por Richman em 1957, usando a Cavitron – aparelho utilizado na periodontia, mas adaptado com limas endodôntica na ponta PR30. Dezenove anos após, em (1976), o mesmo Cavitron baseado no sistema Endossônico Cavi-Endo, e uma junção desse aparelho com um depósito para a solução irrigadora, sendo assim reintroduzida na endodontia por Martin em 1984, que alavancou novamente o uso do ultrassom no tratamento. A relevância dos instrumentos na endodontia chegou a um patamar em que com a evolução dos ultrassons e das novas pontas, temos sempre novas técnicas, que aprimoram o tratamento (CRUZ *et al.*, 2020).

Indicações e aplicações na Endodontia

O uso do ultrassom no tratamento endodôntico melhorou a qualidade do atendimento e é um complemento importante para o tratamento de casos difíceis. Desde a sua introdução, o ultrassom tem se mostrado cada vez mais útil em aplicações durante o tratamento endodôntico. Por exemplo: Na localização de canais na abertura coronária e para regularização de cavidades de acesso, irrigação, limpeza e desinfecção do canal radicular, obturação, remoção de pinos intra-radulares e de instrumentos fraturados, remoção de obstruções, retratamento e cirurgia parendodôntica. Em casos mais complexos, o uso do ultrassom reduziu o risco de perfurações (COTTELE *et al.* 2013; LIRA *et al.*, 2017).

- *Acesso Coronário*

Cirurgia de acesso endodôntico mais conhecido como abertura coronária é o ato em que ocorre o contato com a câmara pulpar, resultando na entrada direta dos canais radiculares. Sendo que nessa etapa deve ser avaliado todo conhecido anatômico e morfológico interno da câmara pulpar, é de extrema importância saber o que rege esse ato operatório (LOPES, SIQUEIRA 2015).

A abertura coronária deve ser realizada nos dias de hoje com o mínimo de desgastes, sendo compensatórios, em dentes anteriores superiores é representado pela retirada do ombro palatino, em que nos molares são representados pela remoção da convexidade das paredes da câmara pulpar, especialmente nas mesiais, além do mais deverá aderir a forma de conveniência (GEORGUTTI *et al.*,

2018).

O acesso clínico ao sistema de canais radiculares, obtido por meio de uma abertura idealmente planejada e realizada na coroa do dente, objetiva não apenas alcançar à câmara pulpar, mas prepará-la de forma adequada para localizar e explorar os canais radiculares que serão submetidos aos procedimentos de limpeza, modelagem e obturação do sistema de canais, contribuindo, assim, para o êxito do tratamento (VASCONCELLOS *et al.*, 2012).

Os erros de abertura geralmente originam-se de aberturas estendidas aquém ou além do necessário. Aberturas diminutas podem levar o profissional a não encontrar os canais, ou caso seja encontrado e não tenha sido feito um acesso em linha reta, aumentam as chances de fratura da lima ou de transporte do canal. Cavidades muito extensas geralmente causam remoção desnecessária de estrutura dentária e enfraquecem o remanescente coronário, podendo ocasionar, em longo prazo, comprometimento irreparável do elemento dentário (GEORGUTTI *et al.*, 2018).

Com o ultrassom, é possível obter uma ampliação visual, que permite uma melhor visualização do campo operatório e os insertos ultrassônicos permitem melhorias na cirurgia de acesso com grande eficácia, desgaste seletivo e menor desgaste das estruturas dentinárias (VALDIVIA *et al.*, 2015).

Atualmente, o uso das vibrações ultrassônicas tem sido mais recomendado entre os endodontistas, pois acompanhado de outras técnicas, desempenham uma perda mínima de estrutura dentária, no acesso a cavidade, economia de tempo e menor risco de acidentes como perfurações ou fraturas radiculares, sendo que suas pontas são de fácil aplicação em qualquer região da cavidade oral (CRUZ *et al.*, 2020).

- *Irrigação*

A irrigação ultrassônica passiva (IUP) é a ativação de um irrigante usando um instrumento oscilante e ultrassônico, colocado no centro do canal radicular para induzir a transmissão acústica e/ou cavitação da solução irrigante (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Foram projetados para melhorar a limpeza do espaço do canal radicular pela liberação de microrganismos, detritos dentinários e tecido orgânico, que melhora a

desinfecção mesmo em áreas de difícil acesso (WELLER *et al.*, 1980, RODRIGUES *et al.*, 2017). De vários estudos demonstraram que o IUP está associado com melhor limpeza do canal radicular (VAN DER SLUIS *et al.*, 2007; PLOTINO *et al.*, 2016).

Estudos sobre sistemas endodônticos mostraram que os dentes preparados pela técnica de instrumentação ultrassônica (IU) geram, significativamente, canais mais limpos, do que dentes preparados pela agitação com instrumento manual convencional do canal radicular sozinho (GU *et al.*, 2009).

Shahabinejad *et al.* (2013), compararam o resultado de tratamentos endodônticos, com e sem a ativação ultrassônica da solução irrigadora, em dentes unirradiculares com evidência radiográfica de lesão periapical. Estes dentes foram divididos aleatoriamente em dois grupos, onde em ambos houve a irrigação com seringa e em um deles o irrigante foi agitado pelo uso do ultrassom. Decorridos 10 a 19 meses do tratamento, os dentes foram examinados pelo emprego de radiografias periapicais e por tomografia computadorizada cone-beam. A área e o volume das lesões periapicais foram mensuradas e então o processo de reparo classificado como reparo, redução, aumento ou indefinido. Os resultados demonstraram que o emprego do ultrassom como coadjuvante da irrigação contribuiu de forma igual para o reparo das lesões, sem diferença entre os grupos.

- *Canais Calcificados*

A polpa é um tecido conjuntivo formado por odontoblastos, este tecido encontra-se contido entre as paredes da dentina e pode ser dividido em polpa coronária, que representa a polpa presente na câmara pulpar, e polpa radicular, a porção da polpa presente no canal radicular (LOPES, SIQUEIRA, 2015). Vários fatores como trauma, cárie dentária e idade, podem causar calcificação pulpar. O mecanismo exato de obliteração do canal é desconhecido, porém acredita-se que esteja relacionado com o suprimento neurovascular da polpa no momento em que ocorre a lesão (MCCABE, DUMMER, 2012).

Quando diante de um fator agressor a polpa responderá por meio de reações de defesa, que poderão ser inflamatórias ou degenerativas e vão estar presentes dependendo do tipo da frequência e da intensidade do agente agressor. Se essas reações não forem interrompidas por intermédio da remoção da causa, poderá ocorrer o envelhecimento pulpar, calcificação do canal radicular, pulpites ou mesmo

necrose pulpar (LEONARDI *et al.*, 2011).

A calcificação da polpa bloqueia completamente ou parcialmente o canal radicular e altera o canal radicular anatomia. Essas situações tornam-se complicadas, porque muitas vezes é difícil fazer o acesso a cavidade corretamente, respeitando a estrutura anatômica original. Em alguns desses casos, pode recorrer a um instrumento de ultrassom para fragmentar o material calcificado em pequenos detritos (IANDOLO *et al.*, 2016).

Assim, o endodontista pode lançar mão desses aparatos que podem auxiliar nesse processo, o ultrassom, facilita a localização dos canais radiculares calcificados ou com nódulos pulpares. O controle fornecido pelas pontas ultrassônicas é preferível, visto que apresentam um corte mais lento e controlável do que instrumentos rotatórios, evitando perfurações da cavidade e do assoalho (VALDIVIA *et al.*, 2015; IANDOLO *et al.*, 2016).

- *Remoção de Instrumentos Fraturados*

Alguns fatores estão fortemente relacionados a ocorrência de fraturas de instrumentos no interior dos canais: a experiência do operador, a velocidade de rotação do instrumento, a curvatura do canal, torção, o design do instrumento e as repetições do seu uso. Quando ocorre a fratura, existem muitas variáveis envolvidas para se tomar a decisão do que se deve fazer, considerando sempre as vantagens e desvantagens da remoção. Métodos antigos de remoção eram muitas vezes extremamente destrutivos às estruturas dentais e não obtinham sucesso. As variáveis a serem analisadas são: como é a anatomia do canal radicular, o tamanho do instrumento fraturado e a localização do mesmo no canal (SHAHABINEJAD *et al.*, 2013).

As fraturas podem ocorrer em diferentes terços dos canais radiculares, nos terços cervical e médio compromete a desinfecção no restante do canal e colabora no insucesso do tratamento endodôntico. Outro ponto que se deve analisar com cautela em relação a fratura de instrumentos é o quanto esse canal já foi desinfetado antes da fratura. Levando em consideração esses critérios o cirurgião dentista pode fazer uma análise cuidadosa da possibilidade ou não de remoção (FU *et al.*, 2019).

Se a escolha do operador for remover o fragmento existe uma ampla gama de métodos para tornar isso possível. Atualmente o uso de insertos de ultrassom

facilitam esse desgaste para a possível remoção e consegue também promover o deslocamento do instrumento através de vibrações, utilizando com a devida refrigeração de água para não acarretar um calor excessivo e futuros danos periodontais (MCGUIGAN, LOUCA, DUNCAN, 2013).

- *Remoção De Pino Intrarradicular*

Em dentes com severa destruição coronária é necessário primeiramente um tratamento endodôntico, e, posteriormente, um tratamento reabilitador com a finalidade de reconstituir a estética e funcionalidade perdidas (VETROMILLA, 2016). Na ocorrência desses casos, pode ser indicada a utilização de retentores intrarradiculares, estes podem ser compostos por diferentes materiais: metal (fundido ou pré-fabricado), fibra de vidro pré-fabricado ou cerâmica (CALABRO *et al.*, 2019).

Um fator relevante quanto ao uso de retentores intrarradiculares pré-fabricados está relacionado à sua difícil remoção em caso de necessidade de retratamento endodôntico, podendo haver riscos de perfurações radiculares ou fraturas dentárias, especialmente em caso de pouca estrutura dentária remanescente (PRADO *et al.*, 2014).

Visando minimizar os riscos inerentes às técnicas de remoção de retentores, é imprescindível um bom nível de acuidade visual, sendo uma maneira comum de se obtê-la com a ampliação de forma eficiente o sítio de interesse (ARORA *et al.*, 2016).

A abertura coronária é o primeiro passo do procedimento para remoção de um pino intrarradicular, independente da forma utilizada e o tipo de pino a ser removido. Este processo facilita a visualização do retentor e reduz a sua retenção. Por trabalhar em um espaço pequeno, a utilização de insertos ultrassônicos tem uma boa precisão de corte, proporcionando uma melhor visualização do campo operatório (RUDDLE, 2004).

Em seguida, a vibração do ultrassom fará com que haja uma ruptura na camada de cimento interposta entre o cimento e a parede do canal radicular, principal responsável pela fixação do pino à dentina radicular (GOMES *et al.*, 2001). Gerando menor tensão na estrutura dentária durante a remoção do pino, com economia de tempo, mínimo desgaste cervical do dente e com altas possibilidades

de manutenção da integridade radicular (VASCONCELOS *et al.*, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 1999).

- *Obturação dos canais radiculares*

Obturar em Endodontia significa preencher todo o espaço que era ocupado pela polpa com materiais inertes ou antissépticos, assim, selando toda a cavidade e permitindo o reparo apical e periapical depois do tratamento endodôntico radicular (SALGADO, AMARAL, COSSA, 2015).

Entre as técnicas de obturação existentes, as técnicas de obturação com cones únicos de guta-percha têm sido a de eleição pela simplicidade, desempenho clínico e científico comprovado. Entretanto problemas relacionados, tais como a grande espessura de cimento endodôntico ao redor dos cones e espaços vazios no canal radicular encontrados, principalmente em condutos ovais ou anatomias complexas, que podem ter impactos negativos no uso dessa técnica (VALDIVIA, MACHADO, 2017).

O uso de insertos ultrassônicos para termoplastificar a guta-percha no interior do canal radicular permite que a transmissão de calor por esses insertos gere amolecimento da guta-percha, conseqüentemente, a pressão hidráulica da condensação vertical da obturação no sentido apical favorecerá uma obturação compacta e hermética, inclusive na região dos deltas apicais dos canais radiculares (VALDIVIA, MACHADO, 2017).

Com relação ao uso do sistema ultrassônico na etapa de obturação, foi verificado ótimos resultados com este sistema em relação a outras técnicas testadas. Um subproduto gerado com o acionamento da ponta ultrassônica é a energia térmica, assim, quando essa energia de calor é transmitida para o espaçador, o calor produzido é capaz de amolecer a guta-percha. Alguns estudos têm demonstrado que, em comparação com a condensação lateral a frio, usando o sistema ultrassônico, ocorre uma obturação mais compacta, com menos espaços vazios e com menor índice de infiltração (MELO *et al.*, 2014).

- *Cirurgia Parendodôntica*

Um dos princípios do retratamento endodôntico é a obtenção do processo de desinfecção do sistema de canais radiculares, uma vez que a presença de

microrganismos e de suas toxinas constitui um dos fatores responsáveis pelo surgimento e pela manutenção das patologias pulpares e periapicais. No entanto a complexidade da anatomia do canal radicular, como dilaceração radicular, presença de acidentes no tratamento endodôntico realizado anteriormente (como a sobreobturação) e manutenção de lesões periapicais sem sinal radiográfico de regressão ou reparo, é capaz de comprometer a eficácia do retratamento, gerando maior risco de insucesso. Dessa forma, a cirurgia parendodôntica torna-se uma das principais alternativas nesse tipo de tratamento (MELO, KUNERT, OLIVEIRA, 2010).

Inúmeros estudos relatam diferentes modalidades e opções técnicas para a realização da cirurgia parendodôntica, entre as quais está a curetagem e limpeza da região periapical associada ao uso do ultrassom (MACHADO MEL, 2007).

Gagliani *et al.* (2005), consideraram que o uso de recursos tecnológicos, como ultrassom e microscópio operatório, durante a cirurgia parendodôntica geram uma melhor visibilidade e limpeza ideal.

Vantagens e desvantagens do uso do ultrassom

O uso e combinação de novos recursos endodônticos, tais como o uso de inserções ultrassônicas sob ampliação, proporcionam ao endodontista uma maior segurança e facilidade operacional, aumentando assim as chances de sucesso (VALDIVIA *et al.*, 2015).

O ultrassom apresenta diversas vantagens, como, agilidade e praticidade no atendimento, o que torna o procedimento mais rápido e confortável, tanto para o clínico, quanto para o paciente. Devido a sua segurança, uma vez que, ele traz menos risco de fratura da raiz radicular em tendo em vista a utilização de outros instrumentos, como brocas e saca-pinos, ele também preserva mais a estrutura dentária remanescente, assim, possibilitando o retratamento endodôntico e a manutenção do órgão na cavidade oral (CRUZ *et al.*, 2020).

Como desvantagem podemos mencionar o fato de que o ultrassom gera calor, o que não é bom, visto que pode danificar o ligamento periodontal quando se propaga em altas temperaturas. Podemos solucionar este problema, usando irrigação com água destilada como instrumento de refrigeração. Entretanto, atrapalharia a visualização, pois reduziria o campo de visão. Então, temos que fazer intervalos periódicos durante a instrumentação, evitando o aquecer, e assim, futuras

lesões (IADOLO *et al.*, 2016).

DISCUSSÃO

O uso do ultrassom no tratamento endodôntico tem melhorado a qualidade dos tratamentos e representa um importante meio auxiliar na resolução de casos difíceis. Desde a sua introdução, o ultrassom tem se mostrado cada vez mais útil em aplicações como: localização dos orifícios dos canais radiculares, limpeza, modelagem, obturação, remoção de materiais e obstruções do interior de canais radiculares, e em cirurgias pararendodônticas.

Para Valdivia e Machado (2017), a magnificação entra na nossa especialidade como um complemento aliado do ultrassom, em vários procedimentos clínicos, permitindo grande iluminação e melhor visualização do campo operatório. A alta magnificação é necessária para auxiliar na localização dos canais radiculares calcificados, detectar microfraturas, identificar istmos, interpretar as complexidades do sistema de canais radiculares, auxiliar na remoção de pinos intrarradiculares, de instrumentos fraturados e no acesso coronário.

Com relação ao uso do ultrassom na irrigação, Mozo, Llena e Forner (2012) realizaram uma revisão de literatura sobre irrigação ultrassônica e sua eficácia no desbridamento do sistema de canais radiculares, onde apresentaram uma visão geral do que de relevante havia sido publicado até o momento do estudo sobre o tema. Os autores concluíram que o uso de ultrassom no procedimento de irrigação resulta em melhor limpeza do canal, melhor distribuição do irrigante para o sistema de canais, desbridamento pulpar e remoção da *smear layer* e bactérias, concluindo também que existem muitos estudos *in vitro*, mas há necessidade de padronizar protocolos e correlacionar a eficácia clínica de dispositivos ultrassônicos com melhores resultados de tratamento. Finalizam sua revisão dizendo que tanto pesquisadores como clínicos devem compreender a base da irrigação ultrassônica para melhorar o uso da mesma.

Quanto a aplicabilidade do ultrassom para remoção de retentores intrarradiculares LIRA *et al.* (2017) e PRADO *et al.* (2014), analisaram que os insertos pode reduzir consideravelmente perfurações pelo uso de brocas, evitando a remoção de dentina sadia e minimizar os riscos de fratura por tracionamento. Após

remoção de todo o material restaurador, sua aplicação é efetuada sobre a linha do cimento, ou seja, entre o pino e a raiz, promovendo a fratura do agente cimentante, minimizando estresse na estrutura do periodonto.

Shahabinejad *et al.* (2013), discutiram sobre o sucesso da técnica ultrassônica na remoção de instrumentos endodônticos rotativos fraturados de níquel-titânio dos canais radiculares, seu efeito e a força necessária para a fratura radicular. Ainda não existe um tratamento que se tornou padrão para se remover as limas fraturadas, mas sabe-se que a utilização do ultrassom é uma técnica importante para esse tratamento. Pesquisas foram realizadas em 70 dentes humanos e obtiveram um sucesso de 80% na remoção dos instrumentos e concluíram que a força capaz de fraturar a raiz não faz diferença nos locais, seja na região apical, media, antes ou depois da curvatura. Nesse estudo, alguns erros de procedimentos foram observados durante a utilização do ultrassom, falhas no transporte e a perfuração das raízes, mas ainda assim conseguiram obter resultados significativos.

Tanto Ward *et al.* (2003), quanto Souter e Messer (2005), concluíram que o uso do ultrassom se mostrou bem-sucedido para a remoção de instrumentos fraturados nos canais radiculares, em especial para a porção coronal do canal, demonstrando algumas limitações para as fraturas situadas no terço apical e em porções curvas. Desta forma, o uso frequente desse recurso auxilia na remoção de instrumentos fraturados, deve ser empregado na prática clínica diária (LIRA *et al.*, 2017).

O Endodontista deve avaliar as opções para remoção do instrumento fraturado, realizar remoção ou manter o fragmento no interior do canal radicular. É necessário ultrapassar a região apical para limpá-la, isso ocasiona um prognóstico mais favorável. Esta decisão deve ser tomada com base no estado da polpa, infecção do canal, posição do segmento do instrumento fraturado e pelo tipo de instrumento fraturado.

Melo, Kunert e Oliveira (2010), observaram em seu relato de caso a empregabilidade do uso de sistemas mecânicos a fim de ajudar no procedimento de curetagem pericalical, foi empregado o ultrassom, haja vista que, a associação do sistema ultrassônico consegue suprir as deficiências observadas com o método manual de curetagem e limpeza foraminal, pois as pontas de ultrassom são bem

menores e graças às suas diferentes confirmações possibilitam melhor acesso à região periapical e exigem menor área de osteotomia preservando assim maior quantidade de tecido ósseo sadio.

O estudo de Lira *et al.* (2017), destacam que o método mecânico que apresentou maior porcentagem de guta percha e menos cimento no nível de 4 mm quando comparado com o método manual. O grupo do ultrassom apresentou resultados intermediários. Áreas de vazios encontradas foram similares entre os grupos. Os autores concluíram que o método mecânico foi mais rápido para a técnica de condensação lateral, mas todos os métodos de obturação estudados apresentaram espaços vazios na massa obturadora.

Pelo estudo evidenciado, o ultrassom pode ser considerado de grande aplicabilidade como um meio facilitador da prática clínica do cirurgião dentista no que compete aos aspectos da endodontia. Porém, há uma carência de estudos clínicos randomizados que demonstrem evidência de melhora dos índices de sucesso alcançados devido ao emprego do mesmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, o ultrassom ao se integrar ao cotidiano clínico, pode trazer múltiplas contribuições no dia-a-dia do cirurgião-dentista que se dedica à endodontia. Na cirurgia de acesso e localização de canais, remoção de retentores intracanaís e de instrumentos fraturados, há uma preservação maior de estrutura dentária e uma maior segurança para a execução do procedimento.

Poderia haver uma possível vantagem com a sua capacidade de vibração, para uma melhor distribuição das soluções irrigadoras em áreas críticas, melhorando a limpeza e a remoção dos debrís oriundos da instrumentação. Com relação ao uso do sistema ultrassônico na etapa de obturação e retratamento.

Foram verificado ótimos resultados com este sistema em relação a outras técnicas testadas. É importante que o profissional busque através de estudos randomizados e cursos de aperfeiçoamento atualizações sobre os benefícios que o ultrassom proporciona. Visando um excelente atendimento e tratamento para que casos mais complexos venham ser solucionados através das magnificações odontológicas.

REFERÊNCIAS

- BAUMGARDNER, K. R.; KRELL, K. V. Ultrasonic condensation of gutta-percha: an in vitro dye penetration and scanning electron microscopic study. **Journal of Endodontics**, v. 16, n. 6, p. 253-259, 1990.
- CALABRO, D. E. *et al.* A 10-year follow-up of different intra-radicular retainers in teeth restored with zirconia crowns. **Clinical, cosmetic and investigational dentistry**, v. 11, p. 409, 2019.
- COTTLE, E.; KULILD, J. C.; WALKER, M. P. A comparison of dentin cutting efficiency of 4 round-tipped ultrasonic instruments. **Journal of Endodontics**, v. 39, n. 8, p. 1051-1053, 2013.
- CRUZ, Jeane Sousa; SALOMÃO, Marcos Botelho. A UTILIZAÇÃO DO ULTRASSOM NA ENDODONTIA. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 3, p. 75-83, 2020.
- FU, M. *et al.* Effects of ultrasonic removal of fractured files from the middle third of root canal on the resistance to vertical root fracture. **Journal of Endodontics**, v. 45, n. 11, p. 1365-1370, 2019.
- GAGLIANI, M. M.; GORNI, F. G. M.; STROHMENGER, L. Periapical resurgery versus periapical surgery: a 5-year longitudinal comparison. **International endodontic journal**, v. 38, n. 5, p. 320-327, 2005.
- GEORJUTTI, R. P.; MOREIRA, R. L.; FREITAS, H. L. Cirurgia de acesso endodôntico minimamente invasiva: Critérios de indicação para sucesso clínico. **e-RAC**, v. 7, n. 1, 2018.
- GOMES, A. P. M. *et al.* The influence of ultrasound on the retention of cast posts cemented with different agents. **International endodontic journal**, v. 34, n. 2, p. 93-99, 2001.
- GU LS, K. J. R. *et al.* Review of contemporary irrigant agitation techniques and devices. **J Endod.**, v.35, n.6, p. 791-804, 2009.
- GUTKNECHT, N. Lasers in Endodontics. **Journal of the Laser and Health Academy**, V.4 n.1, p. 1-5. 2008.
- IANOLO, A. *et al.* Modern technologies in Endodontics. **Giornale Italiano di Endodonzia**, v. 30, n. 1, p. 2-9, 2016.
- IMURA, N.; ZUOLO, M. L. Remoção de retentor intra-radicular com aparelho de ultra-som. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, p. 262-7, 1997.
- KRELL, K. V. *et al.* Using ultrasonic sealers to remove fractured root posts. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 55, n. 1, p. 46-49, 1986.

- LEONARDI, D. P. *et al.* Alterações pulpares e periapicais. **RSBO (Online)**, v. 8, n. 4, p. 47-61, 2011.
- LIRA, L.B.A *et al.* Ultrassom e suas aplicações na endodontia: revisão de literatura. *Revista da AcBO-ISSN 2316-7262*, v. 7, n. 2, 2017.
- LOPES, H. P.; SIQUEIRA JÚNIOR, J. F. **Endodontia: Biologia e técnica**. 3. ed. Brasil: Guanabara Koogan, 2010.
- LOPES, H. P.; SIQUEIRA, J. R. **Endodontia: biologia e técnica**. 4. Ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- MACHADO MEL. **Endodontia – da biologia à técnica**. 1. ed. São Paulo: Santos; 2007.
- MCCABE, P. S.; DUMMER, P. M. H. Pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge. **International endodontic journal**, v. 45, n. 2, p. 177-197, 2012.
- MCGUIGAN, M. B.; LOUCA, C.; DUNCAN, H. F. Clinical decision-making after endodontic instrument fracture. **British dental journal**, v. 214, n. 8, p. 395-400, 2013.
- MELO, T. A. F. *et al.* Eficácia de duas técnicas de obturação em cavidades experimentais de reabsorção radicular interna. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, p. 367-371, 2014.
- MELO, T. A. F.; KUNERT, G. G.; DE OLIVEIRA, E. P. M. O uso do ultrassom na curetagem periapical: relato de caso. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 4, p. 488-493, 2010.
- MOHAMMADI, Z. *et al.* A clinical update on the different methods to decrease the occurrence of missed root canals. **Iranian endodontic journal**, v. 11, n. 3, p. 208, 2016.
- MOZO, S.; LLENA, C.; FORNER, L. Review of ultrasonic irrigation in endodontics: increasing action of irrigating solutions. **Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal**, v. 17, n. 3, p. e512, 2012.
- OLIVEIRA, M. A. R. S. *et al.* Avaliação da remoção de pinos intra-radulares pré-fabricados através de técnica ultra-sônica. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, p. 372-7, 1999.
- PAOLIS, G. *et al.* Ultrasonics in endodontic surgery: a review of the literature. **Annali di stomatologia**, v. 1, n. 2, p. 6, 2010.
- PATEL, S.; RHODES, J. A practical guide to endodontic access cavity preparation in molar teeth. **British dental journal**, v. 203, n. 3, p. 133-140, 2007.
- PLOTINO, G. *et al.* New technologies to improve root canal disinfection. **Brazilian**

dental journal, v. 27, n. 1, p. 3-8, 2016.

PLOTINO, G. *et al.* Ultrasonics in endodontics: a review of the literature. **Journal of endodontics**, v. 33, n. 2, p. 81-95, 2007.

PRADO M. A. A., *et al.* Retentores intrarradiculares: revisão da literatura. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 1, 2014.

RODRIGUES, C. T. *et al.* Comparison of two methods of irrigant agitation in the removal of residual filling material in retreatment. **Brazilian Oral Research**, v. 31, 2017.

RUDDLE, C. J. Nonsurgical retreatment. **Journal of Endodontics**, v. 30, n. 12, p. 827-845, 2004.

SALGADO, K. M. R.; DO AMARAL FIDELIS, J. M.; COSSA, I. A. Técnicas de obturação intracanal: revisão da literatura. **Revista Científica da UEM Série Ciências Bio- médicas e Saúde Pública, Maringá**, v. 1, n. 1, 2015.

SHAHABINEJAD, H. *et al.* Success of ultrasonic technique in removing fractured rotary nickel-titanium endodontic instruments from root canals and its effect on the required force for root fracture. **Journal of Endodontics**, v. 39, n. 6, p. 824-828, 2013.

SOUTER, N.; MESSER, H. H. Complications associated with fractured file removal using an ultrasonic technique. **Journal of Endodontics**, v. 31, n. 6, p. 450-452, 2005.

VALDIVIA, J. E. *et al.* Importance of ultrasound use in endodontic access of teeth with pulp calcification. **Dental Press Endod**, v. 5, n. 2, p. 67-73, 2015.

VALDIVIA, J. E., Machado, M. E. L. Uso da técnica de termoplastificação ultrassônica vertical dos cones únicos em circuns tâncias de alta complexidade na obturação radicular. **Supl Dental Press Endod**. n7, v.3, p.149. 2017.

VAN DER SLUIS, L. W. M. *et al.* Passive ultrasonic irrigation of the root canal: a review of the literature. **International endodontic journal**, v. 40, n. 6, p. 415-426, 2007.

VAN DER SLUIS, L. W. M. *et al.* The influence of volume, type of irrigant and flushing method on removing artificially placed dentine debris from the apical root canal during passive ultrasonic irrigation. **International Endodontic Journal**, v. 39, n. 6, p. 472-476, 2006.

VASCONCELLOS, A. B.; LOPES, H. P. Retentores intra-radiculares. **Lopes HP, Siqueira Jr JF. Endodontia: Biologia e Técnica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, p. 696-706, 2004.

VERTUCCI, F. J.; HADDIX, J. E. Tooth morphology and access cavity preparation. In: **Cohen's Pathways of the Pulp**. Mosby, 2011. p. 136-222.

WARD, J. R.; PARASHOS, P.; MESSER, H. H. Evaluation of an ultrasonic technique to remove fractured rotary nickel-titanium endodontic instruments from root canals: clinical cases. **Journal of Endodontics**, v. 29, n. 11, p. 764-767, 2003.

WELLER, R. N.; BRADY, J. M.; BERNIER, William E. Efficacy of ultrasonic cleaning. **Journal of Endodontics**, v. 6, n. 9, p. 740-743, 1980

GESTÃO DE NEGÓCIOS NA ODONTOLOGIA: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Ilana de Paiva Araújo¹
Lais Guedes Alcoforado de Carvalho²

RESUMO

Nos dias atuais, a incerteza de mercado e a vasta concorrência são limitações que marcam o cenário de Gestão em Odontologia. A relevância administrativa de uma empresa de grande destaque dependerá exclusivamente da profissionalização dos gestores e a forma como estes conduzirão o funcionamento dos consultórios/clínicas. No entanto, o progresso das estratégias de marketing engloba toda a análise quanto a ambientação interna e externa e a definição de metas a serem cumpridas, objetivos estratégicos e missão da gestão odontológica. Para tanto, este trabalho trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa que tem como objetivo buscar sobre o atual cenário da gestão de negócios e planejamentos estratégicos em Odontologia. Os resultados mostraram que o início de um trabalho de planejamento estratégico compreende uma fase de diagnóstico através da aplicação de conceitos, ou seja, até que ponto a concepção do negócio da empresa está clara para seus líderes principais. O plano estratégico consiste em objetivos e ações estruturadas numa base temporal e o mercado deverá ser determinado de forma que o esforço de marketing a ser utilizado seja bem dimensionado para haja o impacto correto com o respectivo público alvo, o qual já deverá ser determinado durante a pesquisa de mercado. Por isso a importância da inclusão dos temas de gestão nos currículos dos cursos de graduação. Logo, conclui-se que a adoção de processos de gestão, por meio da elaboração de um bom planejamento estratégico é de suma relevância ao sucesso das empresas voltadas para os negócios odontológicos.

PALAVRAS-CHAVES: Planejamento; Odontologia; Organização; Administração; Recursos Humanos em Odontologia.

ABSTRACT

Our current brands, the market uncertainty and the vast competition of Management Dentistry. The administration of these professionals in a prominent company/clinics is a way of managing the managers as professionals of the company and the functioning of the offices. However, the progress of marketing strategies encompasses the entire analysis of the internal and external environment and a definition of goals, strategic objectives and dental management. Therefore, this work is based on a narrative literature review that aims to find out about the current scenario of business management and strategic planning in Dentistry. The main solutions that plan the beginning of a strategic work a diagnostic conception through the concepts phase, that is, until the point of creation of your company's business is clear The strategic plan is consistent in objectives and structured actions on a temporal and the market must be determined in a way that the marketing effort to be used is well dimensioned with respect to the target audience, which must already be determined during the given market. Hence the importance of including management topics in the curricula of training courses. Therefore, it concludes that the adoption of

management processes, through the elaboration of a good business planning, is carried out for the successes of management companies and for study purposes.

Keywords: Planning; Dentistry; Organization and Administration; Human Resources in Dentistry.

INTRODUÇÃO

A progressiva expansão dos setores de prestação de serviços teve seu maior crescimento após o início dos anos 90, promovendo mudanças que se espelham na atualidade, em uma maior diversidade de gerenciamento das organizações de um modo geral. Nos dias atuais precisa-se de um novo método com implementação mais efetiva de estratégias que ultrapassem as novas dificuldades impostas pelo mercado (BARBOSA et al., 2017).

Fernandes et al. (2015) destaca um maior delineamento estratégico voltado à área de Odontologia, estabelecendo uma visão pautada em pontos de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, elementos que podem ser observados na gestão e precisam ser trabalhados para que ocorra um gerenciamento satisfatório. Nesse sentido, é possível observar a clínica odontológica por meio de duas óticas: uma delas é a entidade individual, traduzida na figura do Cirurgião-Dentista (CD), e a segunda é a coletiva, que se observa a partir do corpo clínico. A partir dessa composição, destaca-se que a gestão, atenta à visão proposta pelos autores, é construída a partir da atuação da clínica somado as evoluções necessárias à melhoria da eficiência e à qualidade do investimento.

Segundo Bloom et al. (2012), o progresso das estratégias de marketing engloba toda a análise quanto a ambientação interna e externa e a definição de metas a serem cumpridas, de objetivos estratégicos e missão da gestão odontológica. A estratégia é um processo histórico que busca lidar com riscos e imprevisibilidade e, assim, o planejamento se concentra em alguns elementos. No entanto, a estratégia de negócios somada a um bom delineamento de plano operacional e financeiro, pode influenciar positivamente no desenvolvimento do profissional e da empresa (CHIAVENATO; SAPIRO, 2009; DIOMEDE et al., 2020).

No universo caracterizado por declínios de incerteza no mercado e vasta concorrência, a profissionalização de consultórios, clínicas odontológicas e profissionais torna-se vital e sua relevância administrativa é de grande destaque, para que o sucesso e estabilidade sejam obtidos na atividade profissional

(CHIAVENATO, 2009; MODAFFORE, 2010). Dessa necessidade, emergem conceitos vitais à estrutura desta pesquisa.

O planejamento estratégico, essencial ao novo tipo de gestão, é caracterizado por Chiavenato (1999), como “um processo organizacional que busca a adaptação por meio da compreensão, da avaliação, tomada de decisão e aprovação, tendo, como resultado, um plano organizacional”. A medição de conhecimento, portanto, faz parte do processo de planejamento, elemento capaz de extrapolar a realidade de modo geral para visualização da gestão, que pode ocorrer em três níveis: indicadores individuais, um sistema de desempenho e um sistema que busca se relacionar ao ambiente.

Frente a estas colocações, existem lacunas na literatura sobre a inclusão de indicadores nas estratégias de negócios, como: o diagnóstico da condição estratégica, a análise do ambiente interno e externo, pontos fortes e fracos e as oportunidades da área, o que poderá ser compreendido com os resultados obtidos neste trabalho, a fim de verificar, também, o desempenho de planejamento.

Portanto este trabalho propõe-se através de uma revisão de literatura compreender formas de planejamento estratégico frente a gestão de negócios no mercado Odontológico, a partir de diferentes ideias e soluções sobre a temática, avaliando os fatores decisivos e a importância desse estudo para a melhoria contínua dos serviços odontológicos já prestados e sua melhor gestão diária.

O objetivo do presente estudo foi compreender através de uma busca na literatura sobre tópicos de gestão de negócios e planejamentos estratégicos na Odontologia.

REVISÃO DE LITERATURA

Esse estudo trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura do tipo narrativa, que busca compreender de forma ampla o estado da arte da bibliografia existe e disponível no âmbito científico (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Para isso, foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: Base Eletrônica Brasileira Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Base de Dados Internacional PubMed (U.S. National Library of Medicine – NLM). Foram selecionados artigos nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol, no período

compreendido entre janeiro de 2006 a dezembro de 2021, utilizando os descritores: “Administração financeira/Financial Management/Administración Financiera”, “Economia em Odontologia/Economics, Dental/Economía en Odontología” e “Marketing social/Social Marketing/Mercadeo Social”.

Após a seleção dos trabalhos foi construída uma tabela no software Excel como fonte de armazenamento de informações extraídas dos artigos, semelhante a um possível banco de dados, onde poderão ser correlacionados diversas situações da utilização de diferentes estratégias de gestão de negócios na Odontologia. Desta forma, havendo uma compilação de ideias, sistematização de condutas para posterior discussão e conclusão do trabalho.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE NEGÓCIOS NA ODONTOLOGIA

O termo estratégia deriva das aplicações bélicas para a administração, em sua utilização original está direcionada a arte de planejar e executar movimentos e operações a fim de obter ou manter posições relativas. Ghemawat (2000, p.16) define que, "estratégia é um termo criado pelos antigos gregos, para quais significava um magistrado ou comandante-chefe militar". Acerca disso, Chiavenato e Sapiro (2004) pontuam:

A guerra foi o cenário em que nasceu o conceito de estratégia, como é usualmente entendido. A experiência militar em situações de guerra serviu de base para novas ideias. A adaptação da terminologia militar para os negócios das organizações começou após a Revolução Industrial em meados do século XIX e teve sua época de ouro no decorrer do século XX, quando as organizações começaram a utilizar conceitos militares de estratégia em suas operações comerciais (CHIAVENATO e SAPIRO, 2004, p. 27).

Montana e Charnov (1999, p.118), descrevem a estratégia como a capacidade de: "determinar as oportunidades, as capacidades, os valores e as obrigações e então compará-los em busca da missão da organização".

Segundo Mintzberg et al. (2009) os distintos conceitos de estratégia apresentam várias contradições, porém existem pontos em comum entre tais conceitos, sendo eles:

- Capacidade de afetar a organização como um todo;

- Parâmetro complexo, apesar das alterações que ocorrem mercado a essência da empresa deve ser preservada;
- Implica em questões de conteúdo e de processo;
- Existe dentro dos diferentes níveis da organização; e,
- Envolve aspectos conceituais e analíticos.

Considerando o contexto empresarial, a definição de estratégia vai além do processo de planejamento, contemplando a disposição da empresa frente a novos desafios (GONÇALVES et al., 2017). Logo, a estratégia adotada por uma empresa é a principal responsável pelo seu sucesso ou fracasso, assim sendo, a mesma deve ser praticada e desenvolvida a fim de elaborar novas formas de negócios e novas oportunidades, assegurando a ampliação dos lucros da empresa. Assim sendo, para melhor compreensão da necessidade das micro e pequenas empresas implementarem um planejamento e desenvolverem suas estratégias torna-se necessário a conceituação de planejamento estratégico (MARES e PELOGIO, 2019).

Consultórios odontológicos também carecem de uma estratégia administrativa e um planejamento que se adeque às necessidades dos estabelecimentos odontológicos. Os principais motivos da falência de consultórios odontológicos estão na escolha errada do ponto (15%), concorrência mais bem adequada às demandas (20%) e pela falta de clientes devido a incompreensão ou a má organização do empreendimento (25%). Um planejamento administrativo eficaz deve ter em mente estes pontos (D'ASSUNÇÃO et al., 2019).

O desenvolvimento das estratégias dentro das organizações pode ser executado de diferentes formas, sendo predominante o processo deliberado, o qual se baseia em planos lógicos e racionais, direcionado para a concretização de objetivos pró ativos ou adaptativos. Tal processo, presume a adoção de instrumentos analíticos para elucidar a realidade, sendo que a principal ferramenta que o representa é o planejamento estratégico, que por sua vez consiste na ferramenta amplamente utilizada pelas empresas (HITT et al., 2005, GONÇALVES et al., 2017).

O planejamento estratégico corresponde a um conjunto de processos sistêmicos que viabiliza a estipulação do melhor caminho a ser percorrida por uma organização afim de obter seus objetivos e metas (MARES; PELOGIO, 2019).

Segundo Oliveira (2013, p.17), o planejamento estratégico é “um processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para se estabelecer a melhor direção a ser seguida pela empresa, visando ao otimizado grau de interação com os fatores externos”.

A importância da realização do planejamento nas empresas traduz-se na necessidade de a organização transcrever ideias sobre uma oportunidade identificada. Para que este planejamento seja realizado com segurança, é necessário que se faça um levantamento e uma análise das informações e previsões que influenciarão na concretização destas ideias (MARES; PELOGIO, 2019).

Conforme Oliveira (2013), pontua

O planejamento estratégico corresponde ao estabelecimento de um conjunto de providências a serem tomadas pelo executivo para a situação em que o futuro tende a ser diferente do passado; entretanto, a empresa tem condições e meios de agir sobre variáveis e fatores de modo que possa exercer alguma influência; o planejamento é, ainda, um processo contínuo, um exercício mental que é executado pela empresa independentemente da vontade específica de seus executivos (OLIVERA, 2013, p. 35).

Na formação do Cirurgião-dentista, D’Assunção et al. (2019) destaca que pouco ou nenhum elemento de gestão é tratado durante a formação do profissional, a despeito das determinações do Ministério da Educação sobre a inserção da matéria de gestão e liderança no ensino de odontologia. Isso demonstra a necessidade de reestruturação das matrizes curriculares, porque seu impacto na vida profissional é imperativo. O planejamento estratégico teve origem por volta dos anos 60 e foi considerado pelos líderes corporativos como o único e melhor caminho para favorecer a competitividade aos negócios.

Kotler (2000) destaca o seguinte sobre o planejamento orientado para o mercado:

O planejamento estratégico orientado para o mercado é o processo gerencial de desenvolver e manter um ajuste viável de objetivos, habilidade e recursos da organização e suas oportunidades de mercado. O propósito do planejamento estratégico é moldar e remodelar os negócios e produtos da empresa de maneira que alcancem o lucro e o crescimento visados (KOTLER, 2000, p. 72).

A eficácia de um planejamento estratégico de sucesso, a longo-prazo, para Chiavenato e Sapiro (2004), depende da construção de uma fórmula de negócio estruturada de forma distinta e impossível de ser copiada no curto prazo pela concorrência. Para manter a vantagem competitiva no longo prazo é preciso testar

permanentemente a concepção de negócio frente aos cenários futuros que puderem ser antecipados para o ambiente de negócios da própria organização. Como Biassi (2014) destaca, a eficiência do planejamento estratégico voltado ao consultório odontológico exige diferenciação, especialmente no ensino ao profissional. Deve-se levar em considerações técnicas ligadas ao exercício da profissão, bem como ferramentas administrativas de gestão e planejamento que melhorem a administração de um consultório odontológico.

O início de um trabalho de planejamento estratégico compreende uma fase de diagnóstico da aplicação destes conceitos, ou seja, até que ponto a concepção do negócio da empresa está clara para seus líderes principais. Além disso, deve ficar também evidente a vantagem competitiva que ela produz. Uma vez uniformizado este conhecimento, passa-se para uma fase de construção de cenários futuros que estruturam as incertezas que as mudanças estão provocando nos negócios. Finalmente, o conceito atual de negócios é aplicado perante os cenários futuros objetivando verificar a necessidade de se promoverem ajustes nas competências que mantenham a vantagem competitiva desejada (OLIVERA, 2004, TEIXEIRA et al., 2018).

O plano estratégico em si consiste em objetivos e ações estruturados numa base temporal para implementar estes ajustes. Definindo-se o planejamento do negócio, o mercado deverá ser determinado e segmentado, de forma que o esforço de marketing a ser utilizado seja bem dimensionado para ter o impacto correto com o seu respectivo público alvo, o qual já deverá ser determinado durante a pesquisa de mercado (TEIXEIRA et al., 2018).

Para analisar o processo de elaboração de estratégia de negócios, Hax e Majluf (2006) sugerem levar em conta os seguintes aspectos:

- Estratégia explícita x implícita: diz respeito ao grau de clareza que a estratégia é comunicada internamente dentro da organização e externamente, aos agentes interessados;
- Processo analítico formal x abordagens comportamentais: discute até que ponto o processo de formação da estratégia pode ser formalizado, baseado em ferramentas analíticas e metodologias ou, por outro lado, ser baseado no comportamento de múltiplos objetivos da organização;

- Estratégia como um padrão de ações passadas x planos futuros: a estratégia moldando exclusivamente a direção futura da organização em oposição a um padrão de ações proveniente de decisões passadas da organização;
- Estratégia deliberada x emergente: a realização segue um curso intencionado de ação ou é identificada em padrões ou consistências observadas em comportamento passados, sejam estes intencionados ou não.

Neste contexto, a ferramenta de planejamento estratégico tem como essência, o objetivo de ajudar no processo decisório e dar direcionamento aos objetivos da empresa (TEIXEIRA et al, 2018). Aplicado aos empreendimentos odontológicos, cria oportunidades para que estes profissionais se sintam mais confortáveis com seus negócios, evitando que as ameaças observadas no campo da gestão acabem por desestimular o profissional (BIASSI, 2014).

PLANEJAMENTO DE GESTÃO NA ODONTOLOGIA

A prática odontológica é um mundo comercial e competitivo, onde as habilidades como gerente são tão importantes quanto as habilidades como dentista. Dessa forma, o planejamento estratégico que consiste em criar e projetar metas e objetivos são de grande relevância na odontologia, visto que ajudarão a alcançar a visão de longo prazo (BIASI, 2014).

Junqueira (2006) pontua que existe uma maneira certa de conduzir um negócio odontológico ou algum "sistema" discreto para implementar, independentemente do que está acontecendo em outras áreas do negócio. Assim, para ter sucesso, qualquer negócio - incluindo um consultório odontológico - precisa estar corretamente alinhado entre os objetivos do proprietário e o ambiente em que atua. Somente entendendo os ambientes internos e externos relevantes - e implementando e monitorando uma estratégia de negócios adequadamente projetada - qualquer negócio terá sucesso.

Tem havido um grande aumento do trabalho administrativo na área odontológica devido à legislação e à necessidade de executar habilidades de gestão cada vez mais sofisticadas. As mudanças na forma como a odontologia é feita hoje influenciaram a mudança dentro da equipe e a necessidade de cada pessoa estar ciente e comprometida com o desenvolvimento contínuo de suas habilidades

profissionais, coisas que um bom gerente irá facilitar (JUNQUEIRA, 2006, SANTOS, 2016).

No passado, um único administrador era necessário para fazer com que os pacientes assinassem e processassem seus formulários, mas agora há toda uma série de outra papelada a ser preenchida para administrar um consultório odontológico moderno e lucrativo. Hoje, muitas clínicas odontológicas passaram de consultórios para um ou dois profissionais para negócios mais complexos com um número maior de funcionários. Essa mudança acrescentou funções administrativas às responsabilidades de muitos dentistas (SANTOS, 2016).

Dessa forma, atualmente o proprietário de uma clínica dentária é responsável por gerenciar a equipe, coordenar as atividades de marketing e supervisionar o orçamento, as compras, as consultas do paciente e o projeto da clínica. Todas essas tarefas devem ser realizadas de forma eficiente e lucrativa para garantir o sucesso da clínica (SANTOS, 2016).

Assim, o objetivo de um plano de gestão estratégica e frequentemente atualizado para auxiliar na compreensão da prática odontológica como um negócio, a fim de maximizar o atendimento ao paciente e a lucratividade de longo prazo. O plano estratégico é assim um conjunto de diretrizes para identificar e atingir metas predeterminadas (OLIVIERA, 2020).

Um plano de gestão é uma ferramenta de gerenciamento para ajudar a rastrear, monitorar e avaliar o progresso de uma prática. Quando se usa para estabelecer cronogramas e marcos, pode medir o progresso em comparação com as projeções originais para uma avaliação objetiva das realizações práticas. Torna-se um documento vivo que pode ser modificado à medida que a equipe odontológica adquire conhecimento e experiência, ao longo dos anos de prática (OLIVIERA, 2020).

Com isso, o planejamento estratégico voltado para a odontologia pode ser efetuado por meio de uma série etapas sendo essas: a identificação dos valores essenciais; a definição dos objetivos principais; a criação da visão e sua sequente declaração; a priorização das metas e o cronograma de execução das mesmas e por fim a avaliação e monitoramento de todo o plano (BIASI, 2014).

Portanto, os dentistas que também são proprietários de clínicas precisam não apenas ser adeptos da realização de tratamentos odontológicos, mas também ter

habilidades de gerenciamento (BIASI, 2014). Assim, as práticas odontológicas precisam ser inovadoras para alcançar um ajuste bem-sucedido e tal fato é alcançado por meio de um bom plano de gestão, onde as ações de marketing são fundamentais.

ESTRATÉGIAS DE MARKETING ODONTOLÓGICO

A necessidade de novas estratégias de negócios, bem como a reconfiguração da hierarquia corporativa em fase do novo cenário de concorrência no mercado global, reforçou a ideia do marketing promovendo o crescimento horizontal de uma estratégia de vendas baseada em redes de negócios fortes e sustentáveis (RESENDE, 2017).

O marketing é entendido a partir da perspectiva da satisfação das necessidades do consumidor consiste em um amplo conjunto de ferramentas disponíveis para atingir esse objetivo. Para Almeida (2019) o marketing é um mecanismo econômico e social através do quais indivíduos e grupos satisfazem suas necessidades e desejos através da criação de troca entre si de produtos e outras entidades de valor.

O autor ainda destaca que o marketing está diretamente relacionado ao cliente e em conquistar e manter relacionamentos lucrativos com estes. O objetivo do marketing é buscar novos clientes, e atingir um valor maximizado, assegurando os clientes atuais e lhes oferecendo plena satisfação (ALMEIDA, 2019).

Quanto ao tema, Resende (2017) explica que marketing é o conhecimento geral dos produtos e serviços, de forma que são desenvolvidos e expostos no mercado, destacando o planejamento e adequando-o na relação produto-mercado. O autor ressalva que:

O objetivo real do marketing é ganhar o mercado – não apenas fazer ou vender produtos. Um marketing inteligente compreende definir que o mercado é seu. Significa pensar em sua empresa, sua tecnologia e seu produto de forma diferente, começando pela definição de onde pode estar sua liderança (RESENDE, 2017, p. 22).

Assim, a importância do marketing nas empresas é essencial para assegurar a sua competitividade. Vale dizer que o marketing vai desde a idealização de um

produto ou serviço até a satisfação dos clientes, contudo, o marketing voltado para a área odontologia se refere ao cuidado, uma vez que não se trata de um produto e sim de saúde, conforme preconiza os artigos segundo e terceiro do Código de Ética Odontológico:

Art. 2º. A Odontologia é uma profissão que se exerce em benefício da saúde do ser humano, da coletividade e do meio ambiente, sem discriminação de qualquer forma ou pretexto.

Art. 3º. O objetivo de toda a atenção odontológica é a saúde do ser humano. Caberá aos profissionais da Odontologia, como integrantes da equipe de saúde, dirigir ações que visem satisfazer as necessidades de saúde da população e da defesa dos princípios das políticas públicas de saúde e ambientais, que garantam a universalidade de acesso aos serviços de saúde, integralidade da assistência à saúde, preservação da autonomia dos indivíduos, participação da comunidade, hierarquização e descentralização político-administrativa dos serviços de saúde (CÓDIGO DE ÉTICA ODONTOLÓGICO, 2012, s.p).

Sendo assim, a importância do Marketing nas empresas do ramo da odontologia é imprescindível, por causa disso, essas empresas veem cada vez mais se adequando e melhorando continuamente, e mantendo firmemente sua marca no mercado, montando estratégias sólidas diante da competição acirrada que o mundo atravessa, considerando o atendimento um elo importantíssimo da corrente de relacionamento com o cliente (ALMEIDA, 2019).

Dessa forma, as empresas da área odontológica para ter sucesso adotam uma vantagem competitiva que possa fomentar o mercado para atingir seus objetivos. Além disso, deve fazer algo melhor que seus os demais concorrentes, como oferecer vantagem no atendimento, de acordo com as necessidades dos clientes, de modo a criar relações de satisfação (RESENDE, 2017, ALMEIDA, 2017).

Logo, estratégias de competitividades podem ser compreendidas como formulação de premissas a fim de proporcionar o retorno esperado quanto a promoção da saúde de seus clientes. Assim, as estratégias de marketing voltadas para o setor odontológico têm o objetivo de aproximar o dentista de seus pacientes, solucionando dúvidas e desenvolvendo uma relação de confiança.

DISCUSSÃO

O presente estudo se propôs em compreender as formas de planejamento estratégico frente a gestão de negócios odontológicos. Ante ao exposto pode-se concluir que os aspectos comerciais da prática odontológica mudaram muito nos

últimos anos. A odontologia tem evoluído rapidamente, com inúmeras mudanças nos contratos dos dentistas, requisitos de negócios crescentes e expectativas dos pacientes, exercendo uma influência crescente em todos os aspectos da odontologia, resultando no rápido crescimento das funções da equipe odontológica e formação do papel de gerente de prática odontológica.

Assim, considerando o atual contexto dos mercados odontológicos na era contemporânea essas empresas estão cada vez mais dependentes dos processos de planejamento estratégicos para se manterem no mercado. O planejamento estratégico consiste em uma ferramenta administrativa que contribui diretamente para eficiência e eficácia das empresas, mostrando o caminho que as mesmas devem percorrer para garantir sua sobrevivência e/ou crescimento e conseqüentemente, assegurar uma melhora na sua competitividade frente as demais empresas.

Observa-se que o planejamento estratégico e a medição de desempenho são importantes para a sobrevivência das empresas nesses ambientes mutáveis (SILVA et al., 2007). Tendo em vista o quanto é essencial o correto diagnóstico para realização da gestão estratégica e a correta condução dos objetivos pré-estabelecidos a curto e longo prazo, Migliato (2004) mostra que empresas de serviços menores, demonstram maiores obstáculos para gerir essas dificuldades. Este fato se deve às especificidades inerentes ao pequeno porte e estrutura da organização, as quais incluem aspectos econômicos e organizacionais. Os consultórios odontológicos podem ser exemplos desses, o que remete considerável atenção por parte de cirurgiões-dentistas que também apresentam a função de gestores em seus consultórios.

Biassi (2014) exemplificou o planejamento estratégico voltado à área de Odontologia. A pesquisa teve como objetivo desenvolver um planejamento estratégico pautados em “missão, visão e valores”, considerando o ambiente interno e externos da clínica, estabelecendo pontos fortes e fracos da organização, verificando as oportunidades e as ameaças. O planejamento desenvolvido foi apresentado em modelo de *Balanced Scorecard*, estabelecendo três perspectivas: financeira, dos clientes e dos processos internos, indicando quais são os objetivos estratégicos a serem seguidos no cumprimento da missão, da visão e dos valores da Clínica Odontológica.

Na Odontologia, o marketing já foi visto como um meio de mercantilização agressiva, que colocava em dúvida a credibilidade do profissional de saúde. Entretanto, hoje sabe-se que o marketing quando respeita os aspectos éticos e planeja estratégias, pode ser algo benéfico e rentável.

É importante ressaltar, também, que, clínicas lotadas, rotatividade de pacientes e indicações são reflexos de um trabalho honesto, ético e bem feito, realizado por profissionais que se aproximam do cliente e o tratam de forma humanizada, conquistando-o (ORTH, 2012). Essa formação de vínculo garante fidelização do paciente, uma vez que participará ativamente do processo.

O Código de Ética Odontológica regula os direitos e deveres do cirurgião-dentista e em alguns capítulos falam especificamente sobre marketing odontológico, indicando quais práticas são ou não permitidas (BRASIL, 2012).

Há pouco tempo, as postagens de “antes e depois” foram autorizadas pelo CFO com a resolução 196/2019, aceitando que se divulgue imagens pertencentes ao diagnóstico e a finalização dos tratamentos odontológicos de responsabilidade do cirurgião-dentista, com autorização prévia do paciente ou seu responsável.

O marketing odontológico tem como objetivo aproximar o dentista de seus pacientes, desenvolvendo estratégias para gerar autoridade e credibilidade, de maneira que se diferencie dos inúmeros concorrentes em um mercado que já está saturado. Entretanto, para conquistar autoridade os pacientes e clientes em potencial, precisam ver que você tem domínio sobre o que está fazendo, e na área da saúde, nada mais eficaz que demonstrar isso através de vídeos, pois é um conteúdo que entrega uma informação mais completa. E além disso, quando um profissional da saúde expõe sua imagem falando em um vídeo, uma certa sensação de aproximação e confiança é gerada. Se o profissional se esconde atrás das câmeras, é possível que alguns questionamentos surjam quanto ao seu profissionalismo e credibilidade (ROVIDA et al., 2012; SILVA et al., 2021).

Por isso, independente de qual rede social será utilizada, é primordial para obtenção de bons resultados, que o seu trabalho seja divulgado, e assim se estabeleça uma boa relação com o público alvo.

Um dos grandes desafios enfrentados por profissionais recém-formados em Odontologia é a dificuldade de ingresso no mercado de trabalho (DIOMEDE et al., 2020). De acordo com o estudo de Oliveira et al. (2021), existe uma escassez nos

cursos da saúde, especificadamente a Odontologia, que remetam temas de gestão em seus currículos. Este dado abre espaço para discussão sobre a formação desses profissionais e seus perfis enquanto futuros empreendedores. A inclusão dos temas de gestão na graduação pode ser uma das possíveis soluções que facilitem e proporcione um melhor desempenho dos profissionais no âmbito administrativo, garantindo uma evolução profissional.

Mediante o exposto, este trabalho permitiu obter um amplo conhecimento sobre a temática em questão, mas por se tratar de um estudo de revisão narrativa da literatura, apresenta algumas limitações como subjetividade de interpretação dos dados e a não padronização metodológica, abrindo espaço para possíveis viés e interpretações equivocadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a adoção de processos de gestão, por meio da elaboração de um bom planejamento estratégico é de suma relevância ao sucesso das empresas voltadas para os negócios odontológicos. Além disso, vale ressaltar a importância da inclusão dos temas de gestão como componente curricular obrigatório nos currículos dos cursos de graduação em Odontologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. A. A importância do marketing nas clínicas odontológicas: um estudo de caso na orto face clínica integrada. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 10, 2019.

BARBOSA, L.; CORREA, C. E. G.; FENILI, R. **Planejamento estratégico em saúde: ferramenta de gestão para o complexo de regulação em saúde**. Gestão & Saúde. Brasília, v. 08, n. 01, p.18-36, 2017.

BIASSI, J. **Planejamento Estratégico na Odontologia**. 2014, 87 f. Monografia (Curso de Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

BLOOM, P. N.; HAYES, T.; KOTLER, P. **Marketing de Serviços Profissionais**. 2ª ed., Barueri-SP: Manole, 2012.

BRASIL. **Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011**. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/lei-complementar-139-2011.htm>.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. **Resolução CFO nº 118, de 11 de maio**

de 2012. Revoga o Código de Ética Odontológica aprovado pela Resolução CFO 42/2003 e aprova outro em substituição. Diário Oficial da União. Brasília, 14 junho 2012.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 401 p.

CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 710 p.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico: Fundamentos e Código de Ética Odontológico**. 2012. Disponível em:
<http://www.crosp.org.br/uploads/etica/6ac4d2e1ab8cf02b189238519d74fd45.pdf>.

D'ASSUNÇÃO, F. L. C.; FELINTO, A. R.; D'ASSUNÇÃO, V. C. dos S. C.; CARNEIRO, A. M. Planejamento estratégico de negócios odontológicos para dentistas – relato de experiência de extensão. In: COSTA ONE, G. M. da; MAHON, S. M. O. D. **Odontologia Interativa**. João Pessoa: IMEA, 2019. cap. 3.

DIOMEDE, A. M. et al. Empreendedorismo e gestão, qual o acesso do aluno de Odontologia a ferramentas administrativas? **Research, Society and Development**, v. 9, n.8, e304985801, 2020.

FERNANDES, A. G., FERREIRA, P. A., FURTADO, R. P. M. **Aplicação do Balanced Scorecard no auxílio à formulação do Planejamento Estratégico no Setor Público: O Caso DAE/UFLA**. E&G Economia e Gestão. Belo Horizonte, v. 16, n. 42, p. 2-9, 2015.

HAX, A. C., MAJLUF, N. S. The Core Concepts. In: **Strategische Unternehmensplanung—Strategische Unternehmensführung**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2006. p. 73-81.

JUNQUEIRA, C. H. Z. **Proposta de modelo de planejamento estratégico para serviços profissionais-um estudo de caso em serviços odontológicos**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo-SP: Atlas S.A. 2003.

LEMOS, A. C. F. V. de et al. **O planejamento estratégico como ferramenta competitiva**.

MAFRA PEREIRA, F. C., JEUNON, E. E., SANTOS BARBOSA, R., DA CUNHA DUARTE, L. Inteligência competitiva como suporte à estratégia empresarial em micro e pequenas empresas: um estudo na metrópole de Belo Horizonte. **Revista Ibero-Americana de Estratégia (RIAE)**, v. 17, n. 1, 2018.

MARES, V. D. S. N., PELOGIO, E. A Planejamento estratégico aplicado a micro e pequenas empresas. **Recital-Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, v. 1, n. 1, p. 56-69, 2019.

MODAFFORE, P. M.; FIGUEIREDO FILHO, B. M. d. **Capacitação em Administração e Marketing na Odontologia**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 208 p.

OLIVEIRA, C. H. D. **Planejamento estratégico e sistema de avaliação de desempenho para uma clínica odontológica**. 2020.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 31ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, J. J. M. et al. Inclusão dos temas de gestão nos currículos dos cursos de graduação em Odontologia no Brasil. **Archives Of Health Investigation**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 82-86, 6 out. 2020.

RESENDE, A. B. **Marketing na odontologia**. 2017.

ROVIDA, T. A. S. et al. Cartão de visita: uma estratégia de marketing profissional na prática odontológica. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 33, n. 1, p. 18-21, 2012.

SANTOS, H. F. **Planejamento estratégico Clínica Odontológica Diniz-CODE**. 2016.

SILVA, E. A. et al. Uso das redes sociais como ferramentas de marketing nos consultórios odontológicos. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**. v.18, n. 2, p. 243-251. 2021.

SILVA, G. M. d.; BORGES, R. F.; MORAES, J. P. M. **A importância do planejamento estratégico para pequenas empresas**. Revista Administra-ção, n. 4, p.1-21, 2007.

TEIXEIRA, C. A. C., DANTAS, G. G. T., BARRETO, C. A. A importância do planejamento estratégico para as pequenas empresas. **Revista eletrônica científica da FAESB**, v. 1, n. 2, 2018.

TERENCE, A. C. F. **Planejamento Estratégico Como Ferramenta De Competitividade Na Pequena Empresa**: São Carlos, 2002. VALENTIM, M. L. P. Informação e conhecimento no contexto de ambientes organizacionais. **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Editora UNESP, p. 235-254, 2010.

ANÁLISE DOS FATORES ASSOCIADOS E DO MANEJO COMPORTAMENTAL DA ANSIEDADE NO ATENDIMENTO ODONTOPEDIÁTRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Mayara Carolina França Vasconcelos Gomes de Brito ¹

Lais Guedes Alcoforado de Carvalho ²

RESUMO

A ansiedade em crianças durante o atendimento odontológico tem origem muitas vezes incompreendida e multifatorial. O presente trabalho tem como objetivo geral verificar na literatura os fatores relacionados à ansiedade no atendimento odontológico em pacientes infantis; e especificamente identificar precocemente os fatores desencadeantes e relacionados à ansiedade no atendimento odontopediátrico; analisar os principais fatores relacionados ao atendimento em pacientes infantis bem como, manejo comportamental da ansiedade; verificar se crianças que realizaram atendimento odontológico preventivo apresentam resposta divergente à crianças que se submeteram a um tratamento curativo. A metodologia adotada é a revisão da literatura pré-existente em bancos de dados bibliográficos podendo, assim, apontando causas e recorrência da ansiedade em pacientes odontopediátricos. A angústia desencadeada pela ansiedade pode atrapalhar potencialmente o atendimento, sendo assim, existem técnicas utilizadas para ganhar a confiança da criança, como a distração, a "Tell Show Do", dentre outras que proporcionem a satisfação, o conforto e a tranquilidade durante o tratamento odontológico, tanto para os pacientes como para os profissionais.

PALAVRAS-CHAVES: Odontologia;, pediatria; ansiedade

ABSTRACT

Anxiety in children during dental care is often misunderstood and multifactorial. The present study has the general objective of verifying in the literature the factors related to anxiety in dental care in children's patients; and specifically early identification of triggering and anxiety-related factors in pediatric dental care; to analyze the main factors related to the care in child patients as well as the behavioral management of anxiety; to verify if children who underwent preventive dental care present a divergent response to children who underwent curative treatment. The methodology adopted is the review of pre-existing literature in bibliographic databases, thus being able to point out causes and recurrence of anxiety in pediatric dentistry patients. The anguish triggered by anxiety can potentially disrupt the dental care, so there are techniques used to gain the child's trust, such as distraction, the "Tell Show Do", among others that provide satisfaction, comfort and tranquility during dental treatment, both for patients and professionals.

Keywords: Dentistry; pediatrics; anxiety.

INTRODUÇÃO

A ansiedade é definida como uma resposta sistêmica frente a um perigo

iminente, refletida através de mudanças bioquímicas e influenciada pela história pessoal, memória e contexto social (CORAH et al. apud Paiva et al., 2019). Ela pode ser caracterizada de duas maneiras: a ansiedade-traço, que seria a propensão do indivíduo a reagir de maneira ansiosa, independentemente da situação e a ansiedade-estado, que seria uma emoção transitória desencadeada por um estímulo específico (GUINOT et al., 2009).

Em crianças, percebe-se que o desenvolvimento emocional influi sobre as causas e a maneira como se apresentam os medos e as preocupações tanto fisiológico quanto patológicos (referência). Diferente da manifestação presente nos adultos, as crianças podem não reconhecer seus medos como exacerbados ou não racionais (CASTILLO et al., 2000). Ainda, a maneira prática de se diferenciar ansiedade normal de ansiedade patológica é basicamente avaliar se a reação ansiosa é de curta duração, autolimitada e relacionada ao estímulo do momento ou não (CASTILLO et al., 2000).

Segundo Oliveira et al. (2012), a ansiedade ao tratamento odontológico é o sentimento despertado por situações relacionadas ao atendimento que causam apreensão, desconforto, criando expectativa negativa no paciente. É considerada um estado emocional que precede o encontro com um objeto ou situação temida, caracterizada por sentimentos de apreensão, tensão, nervosismo ou preocupação relativos às consultas preventivas e terapêuticas, sem necessariamente estar conectado a um estímulo externo específico (BARASUOL et al., 2016).

A ansiedade é um dos fatores limitantes dos cuidados à saúde bucal em todas as faixas etárias, em especial na fase infantil. Tal resistência pode estar relacionada à expectativa negativa construída no momento que antecede o tratamento odontológico e ao desconforto que pode ou não estar presente durante o mesmo (MOTA; DOS SANTOS; MAGALHÃES, 2012). Sendo assim, a ansiedade é definida como uma condição multifatorial, devendo ser tratada dessa maneira, para que a melhor abordagem do paciente odontopediátrico possa ser realizada (MOREIRA et al., 2015).

A Odontopediatria é uma especialidade que leva em conta princípios básicos de Psicologia infantil, como por exemplo ... (citar e referenciar). Dessa maneira, o profissional deve possuir alguns conhecimentos indispensáveis a respeito dos diferentes estágios de desenvolvimento psicológico da criança e de como esse

desenvolvimento afeta o comportamento infantil no consultório (GERSHEN, 1977 *apud* RAMOS-JORGE; PAIVA, 2003). É essencial que o dentista reflita sobre como e quando agir com a criança no consultório, de tal forma a poder adequar, através de um bom relacionamento, o melhor tratamento odontológico (RAMOS-JORGE; PAIVA, 2003). Ainda não há na literatura uma recomendação categórica das atitudes e conhecimentos que o profissional deve realizar durante o atendimento em crianças. É possível, no entanto, que exista uma orientação em relação à postura assumida pelo profissional ao perceber cada criança com suas características próprias (CALDANA; ALVES, 1990 *apud* RAMOS-JORGE; PAIVA, 2003).

Os Odontopediatras, que são os profissionais especializados em Odontopediatria, devem buscar sempre ter conhecimentos acerca do manejo comportamental e dos fatores desencadeantes e associados à ansiedade no tratamento odontopediátrico, buscando compreender à origem, ordem e base do desenvolvimento psicológico da criança. Só assim, estes profissionais poderão conduzir o tratamento odontológico convencional de maneira individualizada, compreendendo todas as variáveis biológicas, psicológicas e sociais que fazem parte da história da criança.

Sendo assim, esse trabalho emergiu com base em observações e experiências clínicas na odontopediatria durante a formação acadêmica na Clínica Escola do UNIESP, observando os possíveis quadros de ansiedade apresentados nos atendimentos infantis. Diante disso, formulou-se os seguintes questionamentos: *Quais os possíveis fatores relacionados ao processo de ansiedade no atendimento odontopediátrico? Quais as técnicas de manejos de comportamento durante os atendimentos, apresentados na literatura, a serem seguidos pelos profissionais de odontologia?* Para responder aos questionamentos, foi proposto a execução de uma revisão de literatura, visto a importância do cirurgião-dentista em conhecer, compreender e atuar frente à ansiedade no tratamento odontológico infantil, bem como proporcionar aos profissionais da odontologia esclarecimentos acerca da temática abordada.

O objetivo do presente estudo foi verificar na literatura os fatores relacionados à ansiedade no atendimento odontológico em pacientes infantis.

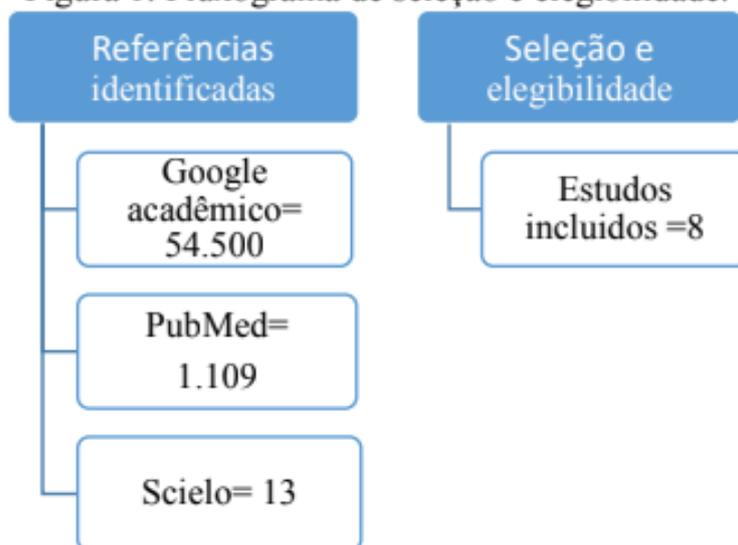
REVISÃO DE LITERATURA

Esse estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, na qual utilizou-se os seguintes descritores, de acordo com a lista de descritores disponível na Biblioteca Virtual emSaúde (BVS): ansiedade e odontopediatria.

Foram incluídos nessa pesquisa artigos disponíveis nas bases de dados: Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. Foram incluídos nessa pesquisa artigos que avaliaram a ansiedade de crianças submetidas à tratamento odontológico com Odontopediatras, através de ensaios clínicos, revisões sistemáticas, estudos observacionais do tipo longitudinais, coorte e caso controle. Foram excluídos artigos que não abordaram a problemática, com delineamento metodológico limitado, que realizaram revisão de literatura, trabalhos de conclusão de curso, teses e dissertações.

Após extensa pesquisa nas bases de dados, foram encontrados 55.662 trabalhos científicos, dos quais, apenas 8 se tornaram elegíveis para síntese final, filtrados mediante aplicação dos critérios de exclusão. Observa-se na figura 1 o fluxograma de seleção e elegibilidade das referências encontradas.

Figura 1: Fluxograma de seleção e elegibilidade.



As pesquisas procuraram observar como diminuir os níveis de ansiedade em odontopediatria em um único estudo. As principais informações encontradas nestes estudos estão dispostas na tabela 1:

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1

Tabela 1: Dados coletados dos artigos selecionados para a revisão, junho, 2022.

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDO	TITULO	METODOLOGIA	CONCLUSÕES
01	Arrow; Klobas (2017)	Ensaio clínico controlado e randomizado	Minimal intervention dentistry for early childhood caries and child dental anxiety: a randomized controlled trial	Crianças com lesão de cárie na primeira infância foram randomizadas para grupos de teste (realizando ART) ou controle (abordagem de tratamento padrão). Crianças com 3 anos ou mais, responderam uma escala de ansiedade odontológica no início do estudo até o final	A técnica ART no tratamento de lesão de cárie na primeira infância resultou em níveis de ansiedade semelhantes à abordagem de tratamento padrão e fornece uma abordagem alternativa valiosa para o gerenciamento de lesões de cárie na primeira infância em um ambiente odontológico.
02	Alnamankany (2019)	Ensaio clínico duplo cego randomizado	Video modelling and dental anxiety in children. A randomised clinical trial	Realizou-se um ensaio clínico randomizado, entre fevereiro e agosto de 2017, na Arábia Saudita. A amostra foi composta por 48 crianças, entre 6 e 10 anos de idade, distribuídas aleatoriamente a um grupo de vídeo de controle. Antes e depois de assistir ao vídeo, avaliou-se a ansiedade odontológica através da Escala de Ansiedade Dentária Infantil <i>Abeer</i> .	A visualização do vídeo parece ser um método eficaz para reduzir a ansiedade odontológica em crianças que recebem selantes de fissuras. A expectativa da mãe em relação ao comportamento do filho parece ser um bom indicador do comportamento real da criança no dentista.
03	Eijlers R et al (2019)	Revisão Sistemática e Meta-análise	Systematic Review and Meta-analysis of Virtual Reality in Pediatrics: Effects on Pain and Anxiety	Aplicaram RV em um ambiente somático com participantes ≤ 21 anos de idade foram incluídos. VR foi definido como um ambiente tridimensional totalmente imersivo exibido em visão estereoscópica surround em um head-mounted display (HMD). Avaliaram os resultados de dor e ansiedade durante procedimentos médicos em RV e condições de tratamento padrão.	Pacientes pediátricos submetidos a uma série de procedimentos médicos se beneficiam da RV como uma ferramenta para reduzir a dor e a ansiedade. Devido aos dados limitados de observadores disponíveis, não foi possível fornecer informações sobre as possíveis diferenças de perspectiva entre pacientes, cuidadores e profissionais. A pesquisa em RV em pediatria tem se

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1

					concentrado principalmente na RV como uma ferramenta de distração. Usar a exposição à RV como uma ferramenta de preparação pode ser uma forma inovadora de diminuir a ansiedade e a dor antes e durante procedimentos médicos
04	KHANDELWAL D, et al (2018)	Ensaio clínico	Control of Anxiety in Pediatric Patients using "Tell Show Do" Method and Audiovisual Distraction	O estudo foi conduzido em 400 pacientes em sua primeira consulta odontológica. A ansiedade foi registrada por meio da escala de imagem facial (EIF), teste de imagem de Venham (TIV), pressão arterial, frequência de pulso (FP) e saturação de oxigênio (SpO ₂) em diferentes estágios da visita. Os pacientes que vieram para a primeira consulta odontológica foram submetidos a tratamento restaurador pela técnica do "Falar-Mostrar-Fazer" (FMF) e distração audiovisual (DAV).	A DAV mostrou-se mais capaz de reduzir a ansiedade do que o FMF. A combinação das técnicas de manejo tiveram um efeito aditivo na redução do nível de ansiedade e provou ser mais benéfica.
05	DE STEFANO R et al (2019)	Revisão Sistêmica	Fear and anxiety managing during dental treatments: a systematic review of recent data.	A análise da literatura foi realizada em uma série de artigos, devidamente desnatados, após uma primeira pesquisa, obtidos nas bases de dados científicas mais comuns. O número de trabalhos incluídos na revisão é 28.	Além do manejo adequado pelo clínico, na literatura são efetivamente relatados métodos ligados às distrações audiovisuais, hipnose ou métodos farmacológicos que produzem sedação consciente.
06	SOUZA et al (2020)	Ensaio clínico	Behaviour and reaction of children to dental care, when submitted to play workshops before and after treatment	O estudo foi conduzido em 74 crianças de 4 a 10 anos de idade, de ambos os sexos, normorreativos, em bom estado de saúde. Para coleta de dados, foi utilizado o Baralho de Emoções Mistas, com sentimentos positivos e negativos, os cartões foram	Conclui-se que a maioria das crianças apresentou emoções positivas durante a análise, e que as emoções negativas foram observadas em sua maioria antes das atividades lúdicas, e diminuíram após o tratamento odontológico. A

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1

				apresentados e as crianças escolheram quais mais se identificavam. Também foram convidados a participar de atividades lúdicas, e no final indicaram novamente a carta que mais se identificavam. Após o tratamento odontológico, os cartões foram apresentados novamente para a criança expressar como estava se sentindo naquele momento. Os tratamentos odontológicos foram divididos entre tratamentos preventivos e curativos. Para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as emoções identificadas antes e após a realização das oficinas foi utilizado o teste Cochran Q. Para verificar a existência de correlações estatisticamente entre as emoções identificadas nas crianças e procedimentos foi aplicado o teste Qui-quadrado seguido do teste de Contingência C.	maioria apresentou comportamento colaborativo.
07	Tshiswaka, Pinheiro (2020)	Effect of music on reducing anxiety in children during dental treatment.	Ensaio clínico randomizado	Foram selecionadas 40 crianças de 5 a 11 anos, randomizados em 2 grupos (n=20): grupo: experimental, as crianças foram submetidas à musicoterapia; grupo 2: controle, as crianças não foram submetidas à musicoterapia. Foi medida a saturação de oxigênio, frequência cardíaca e níveis da escala de ansiedade de Corah e escala de dor. Os resultados da frequência cardíaca	A música é uma alternativa não farmacológica que reduz os níveis de ansiedade em crianças, houve diminuição significativa da frequência cardíaca nas crianças que ouviram música durante o tratamento odontológico. No grupo sem música, a frequência cardíaca permaneceu inalterada durante todo o atendimento.

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1

				foram analisados por ANOVA (análise de variância). O teste de Kruskal Wallis (Dunn) foi utilizado para avaliar os resultados de saturação de oxigênio de Wilcoxon para os escores de ansiedade e dor de Corah.	Não houve diferença significativa na saturação de oxigênio ou nos escores de ansiedade e dor de Corah em crianças que ouviram música durante o atendimento odontológico.
08	MORAES, et al (2004)	Clinical and Individual Variable in Children's Dental Fear: A School-Based Investigation.	Ensaio clínico randomizado	Uma versão modificada do "Fear Survey Schedule for Children" (FSSC) foi utilizada individualmente para 549 sujeitos, de 6 a 10 anos de idade (entre meninos e meninas), divididos em três grupos: G1- crianças de escola particular (n=14); G2- crianças de escola pública (n=251); e G3- escolares da rede pública, que diferentemente dos demais, foram pesquisados durante o tratamento odontológico (n= 154). Foram escolhidos 50 dos 80 itens da escala original do FSSC, para cada item, a criança deveria escolher uma das seguintes opções: nada com medo, um pouco de medo, bastante medo e muito medo mesmo. As pontuações do nível de medo variam de 1 a 5 (1= nada com medo 5= muito medo mesmo) para facilitar foram utilizados cores e palavras para serem relacionadas a cada nível de medo, mas a maioria das crianças preferiram os desenhos e palavras que foram utilizados com todos os sujeitos da pesquisa. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar os níveis de medo entre os sexos, entre as crianças de escolas particulares e públicas e entre	A intensidade do medo, em relação a todos os itens de medo (50), foi significativamente maior para crianças do sexo feminino, quando esses itens foram individualmente avaliados, as meninas também apresentaram maior medo. Não houve correlação significativa entre idade e intensidade do medo para todos os grupos. Altos níveis de medo e ansiedade foram encontrados durante a administração da anestesia, ruído provocado por instrumentos rotatórios e isolamento dentário. Foram observadas diferenças em relação à idade na consulta e isolamento dentário, e com gênero durante a profilaxia

grupos que estavam e não estavam em tratamento odontológico durante a coleta de dados. A análise de correlação de Spearman foi usada para comparar os níveis de medo e a idade. Os testes Qui-Quadrado e Mann-Whitney foram utilizados para análise estatística.

Fonte: Dados da pesquisa

DISCUSSÃO

O manejo do paciente em odontopediatria consiste num dos grandes desafios da especialização, tendo em vista que além de domínio de técnicas relacionadas à assistência odontológica, o cirurgião-dentista (CD) deve dominar técnicas para controle de ansiedade dos pacientes infantis.

Corroborando o que já foi explanado no trabalho, a ansiedade é uma resposta sistêmica frente a um perigo iminente refletida através de mudanças bioquímicas e influenciada pela história pessoal, memória e contexto social (CORAH, 1969). Na presente revisão de literatura, os estudos mostram diversas técnicas de manejo e sucesso no controle da ansiedade no público infantil. As abordagens mais relatadas na literatura foram: técnica do “Falar-mostrar-fazer” e a utilização de recursos áudio visuais como distratores e abordagem farmacológica (KHANDELWAL, et al.;2018; ALNAMANKANY, 2019; TSHISWAKA, PINHEIRO, 2020).

De acordo com o estudo de Arrow e Klobas (2017), o tratamento utilizando a técnica ART (abordagem baseada em tratamento restaurador atraumático) comparado com a técnica restauradora convencional, mostrou resultado satisfatório na diminuição da ansiedade. Esse resultado por ser justificado pela ausência de instrumentos rotatórios, gerando barulhos, uma das principais causas de medo e ansiedade para o público infantil (MARTÍNEZ et al., 2018). Dessa forma, observa-se como é importante, quando possível, utilizar técnicas seguras e mais conservadoras, auxiliando na colaboração do paciente pediátrico e sucesso no tratamento. A utilização de métodos de distração foi bem sucedida e eficaz para a redução da ansiedade nas crianças no estudo realizado com apresentação de vídeo antes do procedimento de aplicação de selante. Os níveis de ansiedade foram medidos através da Escala de Ansiedade

Dentária Infantil abeer (ALNAMANKANY, 2019), assim como na utilização de distração audiovisual combinada com o método “*Tell Show Do*”, ou seja, o “Falar- mostrar- fazer” (KHANDELWAL et al., 2018).

Como mostrado na maioria dos estudos avaliados, as diversas técnicas lúdicas são formas fáceis de diminuir os níveis de ansiedade nos pacientes de odontopediatria. A realidade virtual foi uma ferramenta inovadora utilizada em um dos testes dos estudos avaliados, inclusive com a redução de dor que está diretamente ligada aos níveis de ansiedade (EIJLERS et al., 2019). A tecnologia que nos cerca pode e deve ser utilizada ao nosso favor, aproveitar todos os benefícios de distração oferecidos, principalmente na atual geração que é bastante adepta ao meio tecnológico, por isso, é de grande relevância e inovadora a ideia da implementação de tecnologias como a de realidade virtual. Uma boa alternativa não farmacológica foi apresentada por Tshiswaka e Pinheiro (2020).

A utilização de música causou diminuição da frequência cardíaca nas crianças, comprovando a redução dos níveis de ansiedade nos atendimentos. De acordo com a análise de literatura de De Stefano et al. (2019), podem ser associados também métodos farmacológicos para produzir sedação consciente e hipnose às técnicas de distração, tornando ainda mais fácil para a criança, permitindo maior tranquilidade durante o atendimento odontológico. O comportamento das crianças foi avaliado por Souza et al. (2020), com atividades lúdicas, que por sua vez, procurou entender as emoções antes e após o tratamento odontológico, foram observadas em sua maioria emoções positivas, e as negativas diminuíram após o tratamento odontológico.

De acordo com Moraes et al. (2004), altos níveis de medo e ansiedade surgiram durante a utilização de métodos rotatórios devido aos ruídos emitidos, de modo a reforçar a ideia de Tshiswaka e Pinheiro (2020), com utilização de música para diminuição dos níveis de ansiedade, essa problemática seria reduzida. Os diversos métodos eficazes para a diminuição da ansiedade são positivos para os pacientes, porém, é importante destacar que é muito importante a prevenção, consultas de rotina, promoção e prevenção à saúde, pois também são formas de evitar posteriormente a utilização de métodos rotatórios para tratamentos mais invasivos.

Mesmo com a limitação do trabalho do cirurgião dentista devido à ansiedade dos pacientes infantis, as técnicas utilizadas e os estudos relatados comprovam e demonstram formas fáceis e acessíveis de minimizar a ansiedade das crianças com o objetivo de promover o tratamento necessário com qualidade, e conforto para o

paciente, sobretudo visando a saúde odontológica desde a infância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos apresentados, pudemos identificar fatores desencadeantes relacionados à ansiedade, tais como traumas e expectativa negativa construída anteriormente ao atendimento, além dos fatores externos como ruídos altos e maior iluminação no ambiente odontológico. Muito da ansiedade vem do trauma de tratamentos curativos, o medo que o instrumento rotatório causa também é um dos fatores desencadeantes, por isso a importância de atendimento odontológico preventivo.

O cirurgião dentista deve saber identificar o comportamento ansioso e dominar técnicas para controle de ansiedade em pacientes infantis. Levando-se em conta do que foi observado, não se tratam de técnicas difíceis, mas técnicas que podem ser facilmente implantadas na rotina de atendimento no consultório dentário, tais como reforço positivo, distração audiovisual, técnica do “falar-mostrar-fazer” (“Tell-Show-Do”), além da utilização de medicamentos para atenuar a ansiedade relacionada ao atendimento odontológico. É essencial que todos os profissionais da área sejam sensibilizados sobre a ansiedade na odontopediatria, propiciando um tratamento de excelência para os pacientes pediátricos.

REFERÊNCIAS

- ALNAMANKANY A. Video modelling and dental anxiety in children. A randomised clinical trial. **Eur J Paediatr Dent** , v 20, n. 3, p. 242-246 , 2019.
- ARROW, P.; KLOBAS, E. Minimal intervention dentistry for early childhood caries and child dental anxiety: a randomized controlled trial. **Australian dental journal**, v. 62, n. 2, p. 200-207, 2017.
- BARASUOL et al. Abordagem de pacientes com ansiedade ao tratamento odontológico no ambiente clínico. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** [online], v. 70, n.1, p. 76-81, 2016.
- CASTILLO, ARGLE et al . Transtornos de ansiedade. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, São Paulo , v. 22, supl. 2, p. 20-23, 2000.
- CARVALHO, RICARDO WATHSON FEITOSA et al. Ansiedade frente ao tratamento odontológico: prevalência e fatores preditores em brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2012, v. 17, n. 7 pp. 1915-1922.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

DE STEFANO R et al. Fear and anxiety managing methods during dental treatments: a systematic review of recent data. **Minerva Stomatol**, v. 68, n. 6, p. 317-331, 2019.

EIJLERS R et al. Systematic Review and Meta-analysis of Virtual Reality in Pediatrics: Effects on Pain and Anxiety. **Anesth Analg**, v. 129, n. 5, p. 1344 -1353, 2019.

JIMENO et. al, Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. **Eur J Paediatr Dent**. 2011.

KHANDELWAL D et al. Control of Anxiety in Pediatric Patients using "Tell Show Do" Method and Audiovisual Distraction. **J Contemp Dent Pract**, v. 19, n. 9, p. 1058-1064, 2018.

RAMOS-JORGE, M.L.; PAIVA, S.M. Comportamento infantil no ambiente odontológico: aspectos psicológicos e sociais. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.6, n.29, p.70-74, 2003.

OLIVEIRA et.al. Avaliação da ansiedade dos pais e crianças frente ao tratamento odontológico. **Pesqui. bras. odontopediatria clín. Integr**, v. 12, n. 4, p. 483-489, 2012.

PAIVA et al. Ansiedade odontológica autorrelatada pelas crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais: fatores associados e correlação com o medo dos pais **Arg. odontol**, v. 55, p. 1-9, 2019.

MOREIRA et al. Ansiedade do responsável em relação ao atendimento odontopediátrico. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent, v. 69, n. 2, 2015.

MOTA, LQ; DOS SANTOS, TA; MAGALHÃES , DBL. Humanização no Atendimento Odontológico: Acolhimento da Subjetividade dos Pacientes Atendidos por Alunos de Graduação nos Campos de Estágio. **Revista brasileira de ciências da saúde**, [5. l.], 2012.

Asbahr, Fernando R. Transtornos ansiosos na infância e adolescência: aspectos clínicos e neurobiológicos. **Jornal de Pediatria [online]**. 2004, v. 80, n. 2 suppl, pp. 28-34.

TSHISWAKA, Serge Kalongo and PINHEIRO, Sérgio Luiz Effect of music on reducing anxiety in children during dental treatment. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia [online]**. 2020, v. 68.

Souza L, Nogueira F, Martins L, Ferreira D, Oliveira F, Castro A. Behavior and reaction of children to dental care, when submitted to play workshops before and after treatment. **RGO, Rev Gaúch Odontol**. 2020;68: e20200041.

Moraes, Antonio Bento Alves de et al. Fear assessment in brazilian children: the relevance of dental fear. **Psicologia: Teoria e Pesquisa [online]**. 2004, v. 20, n. 3, pp. 289-294.

Brandenburg, Olivia Justen e Haydu, Verônica Bender Contribuições da análise do comportamento em odontopediatria. **Psicologia: Ciência e Profissão [online]**. 2009,

v. 29, n. 3

RAMOS MARTINEZ, Ketty et al . Ansiedad y miedo en niños atendidos en consulta odontológica de la Universidad de Cartagena. **Rev. Odont. Mex, Ciudad de México** , v. 22, n. 1, p. 8-14,2018 .

**FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR A EFICIÊNCIA DO CLAREAMENTO
DENTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Hortência Araújo Diniz¹
Veruska Lima Moura Brasil²

RESUMO:

O clareamento dental é um procedimento de grande interesse da população e que pode ser feito através de técnicas caseira, de consultório ou associada, tendo como agentes principais o peróxido de carbamida (PC) ou peróxido de hidrogênio (PH). Considerando a necessidade de orientar o paciente quanto a condutas a serem adotadas durante e após o clareamento dental, de modo a assegurar sua eficiência e longevidade, essa pesquisa objetivou apresentar, por meio de revisão de literatura, os fatores que podem influenciar a eficiência do clareamento dental. Para tanto, buscas foram realizadas em três bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) utilizando os descritores AND (clareamento dental) AND (eficácia), (clareamento dental) AND (dieta), (clareamento dental) AND (fumantes), (clareamento dental) AND (tabaco), (clareamento dental) AND (influência). A presença de corantes na dieta e o hábito do tabagismo não interferem na eficácia do clareamento nem na sua longevidade.

PALAVRAS-CHAVES: Clareamento dental; Tabagismo; Dieta.

ABSTRACT:

Tooth whitening is a procedure of great interest to the population and can be done through home, office or associated techniques, with carbamide peroxide (PC) or hydrogen peroxide (PH) as the main agents. Considering the need to guide the patient regarding the conduct to be adopted during and after tooth whitening, in order to ensure its efficiency and longevity, this research aimed to present, through a literature review, the factors that can influence the efficiency of whitening. dental. Therefore, searches were carried out in three databases: Virtual Health Library (BVS), Brazilian Bibliography of Dentistry (BBO) and Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) using the descriptors AND (tooth whitening) AND (efficacy), (tooth whitening) AND (diet), (tooth whitening) AND (smokers), (tooth whitening) AND (tobacco), (tooth whitening) AND (influence). The presence of dyes in the diet and the habit of smoking do not interfere with the effectiveness of bleaching or its longevity.

KEYWORDS: Tooth whitening; Smoking; Diet.

¹Graduada em Odontologia; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9208278427484588>; E-mail: hortenciadiinizz@gmail.com;

²Professora doutora em Odontologia docente do curso de graduação em Odontologia do UNIESP Centro Universitário; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0948829711032442>; E-mail: veruska.brasil@iesp.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a estética ocupa um lugar de destaque no campo da odontologia. Estética é a ciência da beleza e, na odontologia, está associada a um sorriso harmonioso, dentes brancos, bem contornados e alinhados. Ademais, o clareamento dental é um procedimento clínico muito popular. É um método conservador que pode ser usado como medida corretiva para o tratamento da pigmentação dentária e tem um custo acessível (CARVALHO, et al., 2009).

Segundo Téo (2010), as alterações de cor dos elementos dentários podem ocorrer devido a fatores de natureza: extrínsecos e intrínsecos. A exposição ao meio ambiente após a erupção dentária pode levar à pigmentação extrínseca devido à deposição de pigmentos e corantes na dieta. Os principais produtos e alimentos que ocasionam, incluem café, chá preto, tabaco, vinho tinto e refrigerantes à base de cola. A coloração intrínseca pode ser causada por tetraciclina, fluorose, policitemia fetal, hipoplasia de esmalte e dentina e hemorragia intrapulpar, sendo que esse tipo de pigmentação tem mau prognóstico para clareamento dental, porém não o torna menos eficiente.

Existem duas técnicas importantes para clarear dentes vitais, o clareamento caseiro, em que o paciente é orientado sob a supervisão de um dentista a utilizar um gel clareador em uma moldeira personalizada, e o clareamento em consultório, onde o tratamento é realizado pelo cirurgião dentista. (PIROLO et al., 2014). As técnicas acima podem ser interligadas, iniciando com uma ou duas sessões de clareamento de consultório seguidos de clareamento caseiro (BARBOSA; CERETTA; CERETTA, 2015).

Alguns autores afirmam que o esmalte clareado pode ser mais propenso a pigmentação do que o esmalte não clareado, principalmente logo após o clareamento. Portanto, frequentemente recomenda-se que os pacientes devem seguir uma dieta branca. Sendo assim, livre de corantes ou reduzir a ingestão de certos alimentos e bebidas (MONTEIRO et al., 2017).

Também existem estudos que indicam que o uso de agentes clareadores pode causar alterações na rugosidade superficial do esmalte, dos materiais restauradores, e hipersensibilidade dentinária. Contrastando, de acordo com estudos feitos, estes efeitos adversos são mínimos e reversíveis, portanto não alteram sua eficácia e

segurança.

Deste modo, apesar de o tema clareamento dental ser muito estudado pelos pesquisadores, ainda há questões na literatura acerca dos fatores atuantes durante o período do tratamento clareador que podem interferir na sua eficiência bem como os fatores que podem interferir na sua longevidade, estando eles presentes durante e/ou após a realização do procedimento. Assim, o objetivo deste estudo é fazer uma revisão de literatura, externando que fatores como: vinho, tabaco, chá, café e corante alimentício não interferem na eficiência do clareamento dental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Etiologia das pigmentações

De acordo com Teo et al., (2010), a alteração na cor dos elementos dentais é resultado da interação física e química entre os tecidos dentais e o agente causador da pigmentação podendo ser causada por fatores extrínsecos ou intrínsecos.

Na visão dos autores (TEO et al., 2010), a pigmentação extrínseca é adquirida pelo contato com o meio após a erupção do dente, como resultado da deposição de pigmentos e corantes provenientes da dieta, como corantes alimentícios, tabaco ou bebidas como, café, vinho tinto e bebidas à base de cola, além do acúmulo da placa bacteriana e bactérias cromogênicas. As pigmentações podem variar desde linhas incompletas no terço cervical da coroa às mais severas, intituladas negras. Branco et al. (2016) destacam que a pigmentação extrínseca negra do esmalte apresenta controvérsias quanto à etiologia e tratamento, destacando que varia entre os grupos etários, hábitos alimentares e condições socioeconômicas.

As pigmentações intrínsecas (profundas) são resultado da alteração na composição estrutural ou espessura dos tecidos rígidos dentários, seja por fatores hereditários, sistêmicos ou locais e aparecem na estrutura interna do dente sendo causada por ingestão abundante de flúor ou pelo uso de antibióticos tetraciclina durante a formação do dente, bem como por traumas dentários e pelo processo natural de envelhecimento (SILVA et al., 2012; SILVA, 2016; CABRITA, 2012).

Destaca-se ainda que as alterações intrínsecas podem ser congênitas, relacionadas à formação do dente, ou adquiridas por traumatismo dentário e fluorose, induzindo o sangramento pulpar interno causando o escurecimento dos dentes (SILVA

et al., 2012).

Técnicas clareadoras

Existe uma diversidade de técnicas clareadoras que podem ser indicadas de acordo com a necessidade e o grau de colaboração do paciente, o grau de pigmentação e o tempo de aplicação (PALARETI et al., 2016). Entre as técnicas clareadoras atuais temos as seguintes modalidades: o clareamento no consultório, o caseiro e a associação das técnicas de consultório e caseiro (BARBOSA, 2015).

No clareamento caseiro, o paciente aplica o gel clareador com o auxílio de moldeiras personalizadas para sua arcada dentária, durante o tempo determinado pelo seu cirurgião-dentista. Essa técnica destaca-se por seu baixo custo, pela segurança no uso de agentes clareadores em baixa concentração e resultados efetivos após três a quatro semanas. Dessa forma, o tratamento clareador caseiro é um procedimento eficaz, seguro e de boa procedência sob a supervisão do dentista. (BARBOSA; CERETTA; CERETTA, 2015).

É importante no clareamento de consultório dar início a dessensibilização prévia para que o paciente tenha mais conforto e seja atenuada as chances de ocorrência de sensibilidade dentinária. Nestes casos é preciso proteger a gengiva através da aplicação de uma barreira gengival, desta forma, a gengiva é recoberta por um líquido protetor de natureza resinosa fluida, que, mediante exposição a luz do fotopolimerizador que o deixa mais rígido, como uma borracha, garantindo dessa maneira a proteção da gengiva. Diferente do clareamento caseiro, no qual são utilizadas concentrações mais baixas, nessa modalidade de clareamento de consultório são utilizadas concentrações mais altas, 35 – 40%. O cirurgião dentista aplica o gel clareador nos dentes com uma seringa, permanecendo por cerca de 20 a 45 minutos por sessão. Nos casos nos quais se deseja acelerar o resultado na sessão, pode-se usar uma fonte de luz para catalisar o processo. Uma vantagem associada a essa técnica é o fato de haver menos interferência do paciente, visto que a aplicação é realizada e controlada diretamente pelo profissional, sendo um procedimento com resultados mais imediatos (COSTA et al., 2021).

As duas técnicas (caseiro e de consultório) podem ser associadas iniciando com uma ou duas sessões de clareamento em consultório, prosseguindo com o caseiro (COSTA et al.,2021).

De acordo com Baratieri et al., (2013), os géis utilizados nas técnicas de clareamento podem ser a base de peróxido de carbamida (PC) ou peróxido de hidrogênio (PH). O Peróxido de carbamida, muito utilizado no clareamento caseiro, tem suas concentrações de 10,15 e 16%, aumentando para o clareamento de consultório para 35%. Destaca-se ainda que, ao ser degradado (quando entra em contato com a saliva e substrato dental), esse se transforma em peróxido de hidrogênio e ureia. Quanto ao peróxido de hidrogênio, pode ser encontrado em concentrações de 7,5 a 40%, sendo as concentrações mais baixas utilizadas para clareamento caseiro e as mais altas para clareamento de consultório. Ao entrar em contato com a saliva e substrato dental, ele se transforma em água e oxigênio. Sua degradação e efeito clareador são mais rápidos, o que significa um menor tempo em contato com os dentes.

De acordo com Barbosa et al., (2015), os clareadores podem contar com a presença do carbopol, que tem como função principal espessar o material para aumentar a aderência do gel ao substrato dentário. Quando essa substância está presente no clareador, o oxigênio é liberado mais lentamente, por isso é recomendado seu uso noturno. Quanto mais lenta a liberação, mais tempo o produto age, tornando-o mais eficaz.

O uso de fontes luminosas como forma de acelerar a ação do gel clareador é citado na literatura tendo como base a premissa de que a luz, ao aquecer peróxido de hidrogênio, gera aumento da taxa de decomposição de oxigênio para formar radicais livres, aumentando assim a liberação dos compostos contidos nas manchas. O aquecimento dos agentes, por outro lado, pode gerar danos às estruturas dentárias sadias, sendo assim, é importante frisar que temperaturas além de 5,5 °C da condição normal (36 °C), podem provocar danos irreversíveis aos tecidos, principalmente ao tecido pulpar (GOMES et al., 2020). Diante disso o uso de Led no clareamento dental deve ser feito de forma correta e ética, pois embora as fontes luminosas acelerem o procedimento esse recurso deve ser utilizado de maneira cautelosa.

Fatores que podem influenciar a eficiência do clareamento dental

Anteriormente, havia preocupação quanto a necessidade de orientar o paciente a adotar dieta branca durante o clareamento dentário de forma a não interferir na sua eficiência, o que já foi estabelecido como dispensável por estudos mais recentes

(PIROLO et al., 2014).

Biz (2018) afirma em seu estudo que não existe diferença estatística quando se compara a eficiência do clareamento entre grupos com e sem ingestão de alimentos pigmentantes, tendo concluído que a adoção de dieta pigmentada durante o clareamento dental não afetou o resultado do tratamento clareador e a sensibilidade.

Rezende et al., (2014) avaliaram setenta pré-molares humanos que foram submetidos a clareamento caseiro supervisionado com peróxido de hidrogênio a 16%. Esses elementos foram divididos em dois grupos, um exposto a corantes sem açúcar e outro exposto a corantes açucarados. Os autores observaram que o clareamento foi eficaz em ambos os grupos.

Rezende et al., (2013) observaram que a exposição ao café por pacientes submetidos ao clareamento dental não resultou na apresentação de sensibilidade dentária nem foi afetado o grau de clareamento nesses indivíduos.

Matis et al., (2015) apontaram em seu estudo que a dieta não branca em pacientes com clareamento dental teve um resultado pouco significativo. Observaram que apenas os indivíduos que bebiam grandes quantidades de café e chá que apresentaram diferença.

Por outro lado, Berger et al. (2008) submeteu superfícies planas e polidas de esmalte bovino, a duas marcas de clareadores a base de peróxido de hidrogênio 35%. Espécimes de todos os grupos foram imersos no vinho tinto, durante 48 horas a 37 ° C, imediatamente, 24 horas e uma semana depois dos tratamentos. As amostras foram moídas e preparadas para a análise espectrofotométrica. A quantidade de absorção de pigmentos vinho pelo esmalte submetidas ao tratamento clareador foi estatisticamente superior ao do grupo de controle, independente do tempo de avaliação. Os resultados sugerem que a susceptibilidade de coloração foi aumentada após contato do esmalte com o peróxido.

Já com relação a uma provável interferência na eficiência do clareamento dental provocada pelo tabaco, De Geus et al. (2015) realizaram um estudo no qual foi registrado a tonalidade do incisivo central superior direito durante o tratamento, antes das sessões de clareamento, e após uma semana e um mês do clareamento em pacientes fumantes e não fumantes, tendo o clareamento se mostrado eficiente para os dois grupos.

De Geus et al., (2015) em outro estudo realizou a comparação na estabilidade

de cor entre fumantes e não fumantes, com e sem profilaxia dentária, após um ano do tratamento clareador. Foi observado que sem a profilaxia dentária, os dentes dos fumantes apresentaram algum grau de escurecimento maior que em não fumantes e com a profilaxia a diferença não foi significativa, evidenciando a possibilidade da remoção das manchas superficiais com profilaxia.

Já após trinta meses após o clareamento dental, De Geus et al. (2017), identificaram que a eficácia do clareamento não é afetada pelo hábito de fumar. Após profilaxia, as alterações de cor se mostraram semelhantes para os dois grupos, mas com um leve escurecimento comparado ao resultado imediato do clareamento.

3 METODOLOGIA

Esse trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão de literatura. Foram pesquisados estudos sobre as técnicas de clareamento dental (consultório, caseiro e associado), o objetivo deste estudo é verificar, quais fatores podem influenciar na eficiência do clareamento dental. Para a pesquisa, as buscas foram realizadas em três bases de dados utilizando os descritores Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS): clareamento dental, eficácia, fumantes, tabaco e dieta. A partir de tais descritores, foram construídas cinco combinações utilizando o operador booleano AND (clareamento dental) AND (eficácia), (clareamento dental) AND (dieta), (clareamento dental) AND (fumantes), (clareamento dental) AND (tabaco), (clareamento dental) AND (influência). Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “clareamento dental”, “corantes de alimentos”, “tabagismo”, “dieta”. Serão selecionados artigos de revisão sistemática, relatos de caso, estudos in vivo e/ou in vitro publicados em inglês ou português no período compreendido entre os anos de 2011 e 2021, os quais abordam as seguintes questões: quais os fatores atuantes durante e/ou após o tratamento clareador, seja ele caseiro, de consultório ou associado, podem interferir no seu resultado final e na sua longevidade. Os artigos que não se enquadraram nesses critérios foram excluídos. Os artigos incluídos foram lidos e analisados na íntegra para extração de dados necessários para responder às perguntas do presente estudo.

4 ESTUDO DE CASO: DISCUSSÃO

A literatura mostra que o clareamento dental pode causar um aumento na permeabilidade dos tecidos envolvidos a partir a perda mineral temporária de cálcio e fósforo associada à mudança proteica no esmalte superficial, ao mesmo tempo podendo aumentar a susceptibilidade a pigmentação. Sobre essa realidade muitos estudos apontaram que a ingestão de alimentos e bebidas não interferem no resultado final do tratamento, como encontrado na pesquisa de Biz (2018), Rezende et al. (2013), Rezende et al. (2014).

Por outro lado, nos estudos de BA Matis et al. (2015), os indivíduos que fizeram uso de grandes quantidades de café e chá apresentaram alterações. Também no estudo de Berger et al. (2008), é mostrado que a quantidade de absorção de pigmentos de vinho pelo esmalte submetido ao tratamento clareador foi estatisticamente superior ao do grupo de controle, independente do tempo de avaliação. Lima et al. (2016), em seu estudo, também fez essa observação e dos seis pacientes submetidos ao clareamento quatro destes apresentaram estabilidade da cor e dois não.

No entanto, a literatura mostra um maior volume de estudos, principalmente de natureza clínica, direcionando para a não interferência da dieta não-branca na eficiência do tratamento clareador, tornando seguro orientar ao paciente quanto a liberdade de prosseguir com sua dieta habitual mesmo que esteja sendo submetido ao clareamento dentário.

Já com relação a uma provável influência do tabagismo sobre a eficiência e estabilidade do clareamento dentário, existe uma deficiência no volume de estudos que investiguem tal relação, principalmente quando comparado ao volume de pesquisas que buscam investigar a influência de outros fatores, como a dieta, por exemplo. Como, comumente os pacientes fumantes acabam sendo excluídos dos grupos alvo de investigação em terapias clareadoras, os dados oriundos dos pacientes sob esse tratamento ainda são menos robustos, demandando, portanto, que mais estudos sejam conduzidos nesse sentido.

Dentre os estudos que estão disponíveis sobre essa questão na literatura, alguns chamam atenção pelo período de avaliação que incluíram, trazendo dados interessantes. É o caso de De Geus et al. (2017), em cujo estudo foi observado que,

no período de um mês após a realização do clareamento dentário, o resultado em pacientes fumantes e não fumantes ficou estável, no entanto, após o período de 30 meses, pacientes de ambos os grupos apresentaram novas pigmentações, o que aponta para o fato de que essas novas pigmentações não podem ser atribuídas apenas a manchas causadas por pigmentos extrínsecos oriundos de alimentos da dieta habitual, bebidas e fumaça (em fumantes).

Outros estudos apontam para a ausência de influência do tabagismo sobre a eficiência do tratamento clareador, apontando também para a importância da profilaxia para remoção de prováveis novas manchas que possam vir a acometer os dentes de pacientes fumantes em decorrência desse hábito (De Geus et al. 2015; De Geus et al. 2017).

Apesar da evidente necessidade de mais estudos, os dados atualmente disponíveis apontam para a segurança da eficiência do tratamento clareador também em pacientes fumantes, seja numa avaliação imediata, seja numa avaliação a longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos avaliados, pode-se concluir que pacientes tabagistas e pacientes que, habitualmente, tem uma dieta com presença de corantes não precisam restringir tais hábitos quando submetidos ao tratamento de clareamento dental, uma vez que sua eficiência não será comprometida. É importante frisar que os pacientes que fazem o uso do tabaco precisam de uma atenção maior, sendo recomendado que eles façam consultas periódicas e constantes para fazer a profilaxia visando a manutenção da cor pela remoção da pigmentação extrínseca causada pelo tabaco.

Esse estudo traz contribuições importantes para a academia e para os cirurgiões-dentistas considerando a crescente procura por clareamento dental e constante necessidade de atualização dos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BARATIERI, Luiz Narciso et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e possibilidades**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2013.

BARBOSA, D. C.; CERETTA, L. B.; CERETTA, R. A. Estudo comparativo entre as

técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. **Rev. de Odontologia da Universidade Ciência de São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 244–52, 2015.

BERGER, S. B. et al. Enamel susceptibility to red wine staining after 35% hydrogen peroxide bleaching. **Journal of Applied Oral Science**, v. 16, n. 3, p. 201-204, 2008.

BIZ, D. M. R. **Influência da dieta no tratamento clareador**. 2018. 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

BRANCO, C. M. C. C. et al., Pigmentações extrínsecas negras do esmalte em Odontopediatria. **Revista Cubana de Estomatología**, vol. 53, núm. 3, pp. 153-161, 2016.

CAVALLI, V. et al. High-concentrated carbamide peroxide bleaching agents effects on enamel surface. **J Oral Rehabil**, v. 31, n. 2, p. 155-9, 2004.

CARVALHO, S. A. et al. Avaliação da variação da temperatura intrapulpar após o uso de agentes clareadores e ativação por fontes de luz. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, São Paulo, v. 6, n. 2, dez./jan. 2009.

CANEPPELE, T. M. F., Souza, A. C., Valera, M. C., Pagani, C. Influence of tooth soaking in substances with dyes regarding the effectiveness of tooth whitening using 16% carbamide peroxide. **Arq. Odontol.**, 2009; v. 45, n. 4, p. 171-177.

COSTA, E. I. D. et al., Clareamento dental de consultório e sensibilidade: relato de caso. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v.10, n.1, p. 72–77. 2021.
Disponível em: <https://doi.org/10.21270/archi.v10i1.4848>.

DE GEUS, J. L. et al. Effectiveness of and tooth sensitivity with at-home bleaching in smokers: a multicenter clinical trial. **J Am Dent Assoc**. v.146, n.4, p:233-40, 2015.
Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25819654/>.

DE GEUS, J. L. et al Efeitos do Branqueamento em Casa em Fumantes: Acompanhamento de 30 meses. **Oper Dent**. v.42, n.6, p: 572-580, 2017.

LIMA R. R. M. et al. Avaliação clínica da efetividade de dois sistemas de clareamento dental de consultório após 10 meses – série de casos. **Revista UNINGÁ**, v.47, p.51-56, 2016.

MONTEIRO, D. et al. Evaluation of the effect of different enamel surface treatments and waiting times on the staining prevention after bleaching. **J Clin Exp Dent**, v. 9, n. 5, p. 677-681, May 2017.

PALARETI, G. et al. Comparison between different D-Dimer cutoff values to assess the individual risk of recurrent venous thromboembolism: analysis of results obtained in the DULCIS study. **International Journal of Laboratory Hematology**, v. 38, n. 1, p. 42–49, 2016.

PIROLO, R. et al. Effect of coffee and a cola-based soft drink on the color stability of bleached bovine incisors considering the time elapsed after bleaching. **J Appl Oral Sci**, v. 22, n. 6, p. 534-40, Nov-Dec 2014.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

POLUHA, R. L. et al. Clareamento dental como aprimoramento estético do sorriso. Revista **UNINGÁ**, v. 48, 2016.

REZENDE, M et al. **Clinical Effects of Exposure to Coffee During At-home Vital Bleaching. Operative Dentistry**, Ponta Grossa, v. 38, n. 6, p.229-236. 2013

SOUTO, C. M. C. **Avaliação da influência de ingestão de bebidas corante sem diferentes tempos na estabilidade do clareamento dental: análise de fotorreflectância**. 2006. 63f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Área de concentração: Dentística) Faculdade de Odontologia da Universidade de Taubaté. Taubaté (SP), 2006.

SILVA, E. M. **Manchas extrínsecas negras e marrons em crianças**. 2016. 16 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em cirurgia dental) Faculdade São Lucas. Porto Velho, 2016.

TÉO, T. B. et al. Avaliação, após clareamento, da alteração de cor de dentes bovinos imersos em soluções com elevado potencial de pigmentação. Revista Sul-Brasileira de Odontologia, **Joinvile** , v.7, n.4, p. 401-405, out./dez. 2010.

**TRATAMENTO ESTÉTICO DENTÁRIO MINIMAMENTE INVASIVO NA
ODONTOLOGIA RESTAURADORA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Ricardo Rodrigues da Costa Filho¹
Veruska Lima Moura Brasil²

RESUMO:

Objetivo: Identificar as opções, indicações e vantagens dos tratamentos estéticos dentários minimamente invasivos na Odontologia Restauradora. Método: Revisão de literatura do tipo integrativa, exploratória e retrospectiva, incluindo publicações no período de 2011 a 2022 através das bases de dados SCIELO, LILACS e BBO-Odontologia com as seguintes palavras-chaves: microabrasão do esmalte, clareamento, fechamentos de diastema, facetas de resina, estética odontológica e tratamentos minimamente invasivos, cruzando-as entre si usando-se o booleano AND. Resultados: totalizou-se um quantitativo de nove publicações científicas no corpus desta pesquisa, sendo o ano de 2016, o que apresentou o maior quantitativo de publicações. Observou-se que as resinas compostas e laminados cerâmicos foram bastante testados como uma ótima opção de tratamentos minimamente invasivo, assim como a microabrasão associada ao clareamento dental caseiro especialmente em casos de fluorose. Este estudo cria a possibilidade de elaboração de novas pesquisas sobre o tema em questão. Considerações Finais: Sugere-se a realização de mais estudos que possam manter o cirurgião-dentista atualizado e embasado para a ampliação da adoção de práticas minimamente invasivas, quando indicadas, na Odontologia Restauradora.

PALAVRAS-CHAVES: Estética Dentária; Microabrasão do Esmalte; Clareamento Dental.

ABSTRACT:

Objective: To identify the options, indications and advantages of minimally invasive dental aesthetic treatments in Restorative Dentistry. Method: An integrative, exploratory and retrospective literature review, including publications from 2011 to 2022 through the SCIELO, LILACS and BBO-Odontologia databases with the following keywords: enamel microabrasion, bleaching, diastema closures, resin veneers, dental aesthetics and minimally invasive treatments, crossing them with each other using the boolean AND. Results: there was a total of nine scientific publications in the corpus of this research. 2016 being the year with the highest number of publications. It was observed that composite resins and ceramic laminates were extensively tested as a great option for minimally invasive treatments, as well as microabrasion associated with at-home tooth whitening, especially in cases of fluorosis. This study creates the

¹Graduado em Odontologia; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7573504148433046>; E-mail: ricardo.filho@iesp.edu.br;

²Professora doutora em Odontologia docente do curso de graduação em Odontologia do UNIESP Centro Universitário; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0948829711032442>; E-mail: veruska.brasil@iesp.edu.br.

possibility of elaborating further research on the topic in question. Final Considerations: It is suggested to carry out more studies that can keep the dentist updated and grounded for the expansion of the adoption of minimally invasive practices, when indicated, in Restorative Dentistry.

KEYWORDS: Dental Aesthetics; Enamel Microabrasion; Tooth Whitening.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de estética foi introduzido por Aristóteles, o qual declarou que um indivíduo poderia se ver agradável aos olhos de outros indivíduos. Assim, surgiram as primeiras leis da geometria para a harmonia e a proporcionalidade facial. E essas ideias sofreram alterações com o decorrer do tempo e do local, ou seja, esses conceitos ficaram sujeitos a época e aos parâmetros socioculturais (ALVES REZENDE; FAJARDO, 2016).

Atualmente, o mundo globalizado tornou-se mais exigente em todos os aspectos, e isso também incluiu o universo da odontologia. A busca por um sorriso esteticamente agradável ocorre de maneira exponencial, influenciando consideravelmente no aumento da autoestima da população. Sendo assim, o fator estético tem ocupado um lugar de grande relevância na odontologia moderna, onde pacientes estão cada mais vez mais exigentes (SANTOS et al, 2015).

A popularização e a constante evolução dos materiais e das técnicas operatórias odontológicas possibilitaram o aumento da estetização da saúde na odontologia, ou seja, houve uma associação de padrões estéticos a condições de saúde bucal, tanto para os profissionais quanto para os pacientes (KAMMANN; QUIROS, 2013).

Isso trouxe a reflexão sobre a necessidade de implantação de uma odontologia menos agressiva e menos invasiva. Surgiu a ideia da necessidade de se ter uma maior preservação das estruturais dentais remanescentes, pois, historicamente, a odontologia baseou-se na necessidade de limitar os danos provocados tanto pela cárie quanto pela doença periodontal a uma abordagem meramente mecanicista e restauradora (FEJERSKOV et al, 2011).

Existia uma padronização em relação a abordagem terapêutica que era utilizada no tratamento de elementos dentários: o preparo cavitário era de grandes dimensões e feito a partir de padrões geométricos pré-determinados o que gerava um desgaste desnecessário das estruturas dentais, reduzindo, com isso, a resistência desses

elementos às forças mastigatórias (EL-SAFTY et al, 2012).

No entanto, nas últimas décadas, os trabalhos científicos tornaram possível uma maior compreensão da biologia estrutural e funcional dos tecidos dentais duros e moles e das fases da doença cárie e dos problemas periodontais, isso culminou na criação de uma linha de pensamento menos invasiva para os tecidos bucais e, por isso, técnicas de promoção da saúde e de preservação das doenças passaram a fazer parte do planejamento clínico de um cirurgião dentista (FRANÇA, 2016).

Tanto para tratamentos comuns quanto para tratamentos meramente estéticos, os procedimentos precisam proporcionar uma estética agradável e que estejam associados a uma maior preservação da estrutura dental, ou seja, que sejam conservadores. É possível perceber isso ao observar a elaboração e preparo de dentes para o recebimento de laminados cerâmicos: o preparo é mínimo, sempre que possível, de maneira que se tenha uma preservação dos tecidos dentais (OKIDA et al, 2016).

Também podemos citar a microabrasão como um tratamento conservador válido para a solução de questões estéticas, podendo ser utilizado sozinho ou associado a outros tratamentos menos invasivos, ele é extremamente eficaz quando se trata da remoção de irregularidades e determinados manchamentos no esmalte dental (SUNDFELD, 2014).

Essa filosofia cresce de maneira imensurável no meio odontológico. Podemos citar outros procedimentos em que podemos visualizar essa concepção conservadora, como as terapias periodontais conservadoras e as microcirurgias que procuram um processo de reparo por primeira intenção; a utilização de implantes individualizados e a confecção de placas oclusais para prevenir o desgaste dentário em pacientes com hábitos parafuncionais; a utilização de materiais que liberem flúor em pacientes ortodônticos, assim como a utilização de mini-parafusos e mini-placas de ancoragem permitindo tratamentos mais conservadores (por exemplo, diminuindo possibilidades de exodontias); a movimentação de dentes para locais de agenesias, evitando a colocação de um implante dentário; a movimentação dentária para neoformação alveolar, a fim de reduzir a necessidade de enxertos ósseos invasivos. Esses e muitos outros são procedimentos que buscam sanar a adversidade oral preservando os tecidos bucais. Todos são também considerados procedimentos minimamente invasivos (TUMENAS, 2014).

Dessa forma, percebe-se a crescente e inevitável incorporação de filosofias mais conservadoras no meio da odontologia a fim de proporcionar uma melhor qualidade de vida e uma melhor satisfação estética aos pacientes. É preciso que essas ideologias sejam mais aprofundadas e colocadas em prática em todas as diferentes áreas. O saber científico em odontologia tem avançado nos últimos anos com produções científicas sobre a temática, devendo esses achados de pesquisas estarem dispostas para auxiliar outros profissionais. Dentro desse contexto, faz-se necessário saber, nas publicações da literatura atual, o que foi publicados nos últimos dez anos sobre o tratamento estético dentário minimamente invasivo na odontologia restauradora. Sendo assim, levantou-se a seguinte questão norteadora: Quais as publicações científicas existentes atualmente na literatura acerca do tratamento estético dentário minimamente invasivo na odontologia restauradora? Para tanto, foi traçado o seguinte objetivo: identificar, através de uma revisão da literatura, as opções, indicações e vantagens dos tratamentos estéticos dentários minimamente invasivos na Odontologia Restauradora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerações gerais sobre os tratamentos estéticos dentários minimamente invasivos

Katz et al (2013) afirmaram que a odontologia operatória contemporânea tem optado por uma abordagem minimamente invasiva baseada em uma filosofia que integra prevenção, remineralização e intervenção mínima para a colocação e a substituição de restaurações, sendo essas preferencialmente executadas com materiais restauradores adesivos.

Tumenas et al (2014) declararam que a ideologia de mínima intervenção engloba a concepção de máxima preservação das estruturas dentais sadias remanescentes e que essa é a melhor opção, a longo prazo, para preservar a saúde oral de uma população que está envelhecendo.

Tumenas et al (2014) também afirmaram que a procura incessante por um sorriso esteticamente agradável tem levado muitos pacientes aos consultórios odontológicos. Diversas áreas da odontologia já estão se adequando a essa nova realidade e implementando procedimentos que levem em consideração essa questão da preservação. É possível observar isso na dentística. Podemos citar, como exemplo,

o uso das técnicas adesivas, com elas é possível, desde que os dentes estejam bem alinhados, executar procedimentos restauradores de fechamento de diastemas; bem como realizar intervenções de transformações dentárias, em casos de agenesias ou de incisivos laterais conoides, em dentes de tamanho e forma naturais, com pequeno ou nenhum desgaste da estrutura dentária natural.

Também podemos visualizar isso na prótese. Essa área é popularmente conhecida pela realização de extensos desgastes dentários para realização de procedimentos dentários, porém também é possível observar a ocorrência readequações em algumas técnicas, com a finalidade de evitar desgastes além do necessário (VALERIO et al, 2013). Podemos mencionar, por exemplo, o uso de facetas laminadas de cerâmica, essa técnica pode ser utilizada para recuperar esteticamente, dentes anteriores comprometidos, e, para isso, tem-se optado pela confecção de preparos mais conservadores.

Técnica de microabrasão

A microabrasão do esmalte, técnica divulgada por Croll & Cavanaugh, foi descrita como um procedimento no qual uma fina camada do esmalte do dente, com alguma alteração na cor, na estrutura ou com desmineralização, é removida por meio da ação da microabrasão, expondo-se uma camada mais profunda de esmalte com características normais. Este procedimento vem sendo amplamente utilizado em todo o mundo, principalmente por apresentar resultados imediatos e permanentes, restabelecendo a estética com o mínimo de desgaste do esmalte, sem a necessidade de preparos cavitários e restaurações, tempo curto de tratamento, fácil execução, baixo custo, sem provocar danos à polpa e aos tecidos periodontais, e não apresentar recidiva após o tratamento (CROLL, CAVANAUGH RR, 1986; BAUMGARTNE, REID DE, PICKET AB, 1983; BAUMGARTNE , REID DE, PICKET, 1983).

A utilização da técnica da microabrasão do esmalte, quando corretamente indicada, torna-se uma boa alternativa para o tratamento das manchas adamantinas de consistência dura, localizadas ou generalizadas, proporcionando a regularização, alisamento satisfatório do esmalte e a recuperação do padrão de cor desejado pelo paciente, respeitando acima de tudo, os princípios estéticos e conservadores praticados na Odontologia moderna (HERMES , 2013).

Um dos fatores de maior desafio para o cirurgião-dentista é a resolução

estética dos mais variados tipos de manchas presentes no esmalte ou dentina, que podem ser de várias colorações, como brancas, amareladas, acinzentadas e marrons, além de variarem quanto à etiologia, extensão e profundidade no esmalte.

Souza, Araujo e Emmi (2020), trouxeram um outro dado relevante relacionado a essa questão da mínima intervenção. Elas realizaram um levantamento em relação a técnica da microabrasão, a qual é considerada um procedimento conservador, seguro e de fácil execução. Elas buscaram discutir as diferentes técnicas/produtos empregadas na atualidade, buscando a mais empregada. Após análise dos dados, elas concluíram que, nos dias atuais, o ácido clorídrico 6% combinado com o carbeto de silício ou o ácido fosfórico 37% associado à pedra-pomes são os produtos mais utilizados para execução dessa técnica. Em ambos os casos, os resultados estéticos foram satisfatórios, com segurança de aplicação, com pouco desgaste dental, com regularização da estrutura do esmalte e com recuperação do padrão de cor, atendendo às expectativas do paciente. A técnica da microabrasão é uma abordagem minimamente invasiva de primeira escolha (SOUZA, ARAUJO e EMMI, 2020).

Técnica de clareamento dentário

Atualmente a odontologia estética tem como padrão de beleza um sorriso perfeito, formando uma simetria entre o alinhamento dentário, o periodonto e gengiva saudável, além de dentes mais brancos (BARBOSA et al.,2015). O clareamento dental visa branquear os dentes proporcionando uma melhor estética ao sorriso, fato, que torna este, um dos procedimentos mais procurados dentro da estética odontológica, sendo este também, um dos procedimentos mais conservadores em relação as facetas e as coroas protéticas (MANDARINO, 2003; CLINTON, 2014).

O clareamento dental é considerado uma técnica menos invasiva que permite o não desgaste da estrutura dental. Existem dois tipos de clareamento: o caseiro, onde o paciente faz em casa sob a supervisão do cirurgião dentista com uso de uma moldeira individualizada que o profissional entrega junto com os géis clareadores, e o de consultório, onde o profissional realiza o tratamento dentro do consultório odontológico. Existe também o protocolo misto, associado, onde é feito tanto a sessão de clareamento em consultório quanto o caseiro com moldeiras (DOS SANTOS MENEZES, 2022).

Segundo o Conselho Federal de Odontologia (CFO) (2021), a procura por

clareamento dental aumenta na ordem de 30% ao ano no Brasil. O clareamento dental vem de longa data, em 1860 já se utilizavam técnicas com diferentes substâncias associadas ao calor com o objetivo de clarear os dentes. Segundo Haywood e Heymann o clareamento caseiro e supervisionado com a utilização do peróxido de carbamida 10% surgiu em 1989. Essa descoberta foi feita graças às observações do ortodontista Dr. Bill Klusmier, que prescrevia para seus pacientes que apresentavam gengivite o anti-séptico bucal (gly-oxide). Além da melhora da gengivite, também houve um clareamento dos dentes em questão (MANDARINO, 2003; RIBEIRO, 2022).

O clareamento dental se divide em dois tipos: interno e externo. O interno é realizado em dentes despulpados. Já o externo tem por finalidade clarear dentes com vitalidade pulpar com o uso de agentes químicos, além disso, pode ser utilizada, nesse caso, a técnica do clareamento caseiro, a de consultório ou a associação entre essas duas técnicas (DOS SANTOS MENEZES, 2022). O mecanismo de ação responsável pelo clareamento é a oxidação que produz radicais livres, com a quebra do peróxido se forma O₂, que penetra no pigmento que escurece os dentes os quebrando em cadeias menores e mais claras. Durante o clareamento essas cadeias de carbono são transformadas em dióxido de carbono e água, sendo eliminadas juntamente com o O₂ para fora do corpo (MANDARINO, 2003; RIBEIRO, 2022).

Os tratamentos estéticos clareadores possuem características vantajosas em relação aos demais procedimentos estéticos: por ser uma técnica minimamente invasiva e preconizada na odontologia contemporânea, apresenta baixo custo e o tempo de execução é o menor para a maioria dos casos. Para o clareamento dos dentes existem métodos diferentes, cada um com seu próprio mecanismo de ação que lhe garante a eficácia a depender do tipo de descoloração a ser tratada (CAREY, 2014).

A anamnese, o exame clínico do paciente e o exame radiográfico são imprescindíveis para conhecer as aspirações dos pacientes, se faz necessário também investigar a causa da mudança de cor dos dentes (BRISO, 2014). É importante lembrar que a cor dos dentes é influenciada por combinações de cores intrínsecas e extrínsecas devido às manchas que se formam sobre a superfície do dente. As manchas intrínsecas ou internas podem ser atribuídas a fatores congênitos ou adquiridas, como: genética, idade, exposição da dentina amarelada, antibióticos, altos níveis de fluoretos, falhas nos estágios de erupção, iatrogênicas,

necrose pulpar ou após restaurações. E as manchas extrínsecas podem ser causadas por corantes alimentares, uso de tabaco ou pelo acúmulo de placa bacteriana e tártaro dentário (SUNDFELD et al, 2014).

Atualmente, podemos encontrar no mercado uma diversidade de produtos clareadores, que podem ser à base de peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida, em diferentes concentrações. As soluções de peróxido de carbamida são muito instáveis e dissociam-se facilmente ao entrarem em contato com o tecido dental ou a saliva formando 3-5% de peróxido de hidrogênio e 7-10% de ureia. Posteriormente, o peróxido de hidrogênio se degradará em oxigênio e água, enquanto a ureia se degradará em amônia e dióxido de carbono (SILVA et al, 2012).

Estudos corroboram que o efeito de branqueamento é proporcional à concentração de peróxido de hidrogênio (LIAMBES et al, 2011). Os géis com concentrações mais altas entrelaçam os dentes a um ritmo mais rápido, sendo mais propensos a causar sensibilidade. No estudo de Gonçalves et al. (2017) foi notado está evidência, na qual o gel com menor concentração, apesar de ter tido o tempo de contato mais longo foi o que causou menor sensibilidade (MACHADO LS, 2013).

Facetas de resina composta e fechamentos de diastemas

Existe na atualidade várias possibilidades e materiais para a obtenção de um sorriso mais estético e natural (SARVER; ACKERMAN, 2003). As excelentes propriedades da resina composta possibilitando a utilização de técnicas adesivas diretas com máxima preservação da estrutura dental para trabalhos em que houve a perda da estrutura dentária ou fraturas. (DIETSCHI, 2008). Outro material muito utilizado e considerado como um dos recursos restauradores estéticos avançados devido às suas características conservadoras e duradouras é a cerâmica (MOREIRA; KYRILLOS; OLIVEIRA, 2002).

As facetas diretas e indiretas são partes importante na reabilitação estética bucal e a busca por esse tratamento tem crescido de maneira exponencial no meio odontológico. O uso de facetas indiretas permite um tratamento com maior longevidade clínica, resistência à fratura, estabilidade de cor, além de estética e biocompatibilidade. Em contrapartida, as facetas de resina composta apresentam instabilidade de cor, porém, possuem vantagens como possibilidade de reparação,

preparação mais conservadora, resistência a abrasão e um baixo custo. Além disso, também podemos citar as lentes de contato que em relação as facetas, são extremamente mais finas e exigem pouco ou nenhum preparo dental (SOUZA et al., 2002).

As facetas diretas têm a vantagem em relação às facetas indiretas de serem confeccionadas em uma única sessão clínica, que apesar de longa, confere um custo mais baixo, porém seu resultado está fortemente atrelado e diretamente proporcional à capacidade e habilidade prática do operador. Como desvantagens citamos uma menor resistência e estabilidade de cor ao longo de sua vida útil, apesar de produzirem resultados altamente satisfatórios quando bem indicadas e realizadas (SOUZA et al., 2002).

Uma das vantagens das facetas indiretas, ou cerâmicas em relação as facetas diretas, é a capacidade de melhor visualização e detalhamento anatômico da peça, além de suas propriedades mecânicas também serem potencializadas, aumentando assim a expectativa de vida útil da restauração. Como desvantagens temos o maior envolvimento de sessões clínicas requeridas para a finalização do trabalho e a utilização do laboratório de prótese torna o custo final para o paciente mais elevado. Outro fator de desvantagem são os desgastes necessários para sua confecção, implicando em uma maior perda de estrutura dentária, especialmente nos casos onde temos escurecimento do substrato dental (SOUZA et al., 2002).

A integração estética e funcional da resina composta e da cerâmica se torna viável por meio de um correto diagnóstico e planejamento do caso, por intermédio do envolvimento da técnica de enceramento diagnóstico e da confecção de um mock-up, como destacado no estudo de Farronato et al. (2012), onde os mesmos realizaram o tratamento reabilitador utilizando estes 2 materiais num paciente que apresentava os dentes 11, 12, 21, 22 e 23 com alterações de cor e forma.

Diastema é o espaço, a lacuna ou a ausência de contato entre dois ou mais dentes contíguos. Apesar de poderem ser vistos em qualquer região dos arcos, esses espaços são mais frequentes na região ântero superior, pelo fato de ocorrer uma discrepância entre o tamanho dos elementos dentários e da maxila (GUERRA et al., 2017).

Os diastemas podem ser causados por fatores como discrepâncias no tamanho dental, ausência de dentes, trespasse horizontal excessivo, angulações inadequadas

entre dentes contíguos, presença de freio lingual com inserção baixa, presença de dentes supranumerários ou problemas periodontais (SCHWARZ et al., 2015).

As opções de tratamento para o fechamento de diastemas incluem correções com aparelhos ortodônticos, próteses fixas, laminados cerâmicos e restaurações diretas de resina composta. Uma alternativa para corrigir discrepâncias no tamanho e no formato dos dentes e realizar o fechamento dos espaços interdentais é o tratamento com restaurações diretas de resina composta, procedimento considerado minimamente invasivo, que fornece excelente previsibilidade de resultados satisfatórios, podendo ser classificado como um procedimento prático e conservador, pois permite adição de material ao dente sem redução de tecido (GUERRA et al., 2017).

A Odontologia Restauradora visa proporcionar um sorriso harmonioso, onde exista um equilíbrio entre função e estética, sendo possível graças ao avanço dos materiais dentários e à técnica operatória que permitem uma reprodução confiável das características das peças dentárias (GARCÍA et al., 2016).

Okida et al (2016) elaboraram um estudo de caso que englobou, de maneira bem evidente, a questão da estética dental associada a mínima intervenção. Eles analisaram a situação clínica de uma paciente que queixava-se de diastemas presentes nos elementos dentais, nos dentes anteriores superiores, de canino a canino. Após um diagnóstico minucioso e um planejamento prévio, o tratamento proposto foi a realização de facetas laminadas, do tipo lente de contato. Apesar deste tipo de tratamento exigir níveis de desgastes dentais, eles foram executados de maneira bem cuidadosa, criteriosa e conservadora. De maneira bem sucinta, o preparo para as facetas laminadas foi mínimo, preservando, assim, os tecidos e mantendo todo o contorno em esmalte intacto para possibilitar uma adesão satisfatória, uma melhor distribuição das tensões e dentes com uma aparência natural e com um volume ideal.

Impacto dos tratamentos estéticos dentários minimamente invasivos

O grande avanço da Odontologia restauradora está pautado no desenvolvimento de materiais e técnicas aplicados à área da reabilitação (PEIXOTO et al., 2018). As possibilidades reabilitadoras são inúmeras, e todas possuem como objetivo a ser alcançado a conservação máxima de estrutura dentária com preparos

minimamente invasivos, e materiais que proporcionem grande durabilidade (REIS et al., 2017).

O sucesso na longevidade dos tratamentos reabilitadores com preparos minimamente invasivos está relacionado a uma correta realização da técnica, com uma adequada cimentação, escolha do material correto ao caso, cuidados de manutenção e orientações aos pacientes.

Farias-Neto et al. (2015), apresentaram um caso de paciente com incisivos laterais superiores conóides reabilitada com laminados cerâmicos nesses elementos e fragmentos cerâmicos nos caninos e incisivos centrais. Observou-se que a técnica e o material escolhido, que foi a porcelana de feldspática, apresentaram ser uma excelente opção devido os elementos dentários serem saudáveis e devido a boa interação do paciente.

Em um artigo publicado por Okida et al. (2016), realizado por meio de uma revisão de literatura descrevendo juntamente com um caso clínico, o método de uso das lentes de contato foi descrito como uma ótima alternativa conservadora para reestabelecer todas características anatômicas do dente e solucionar as queixas estéticas levantadas pelo paciente. O paciente apresentava queixa de ausência de volume vestibular e diastemas entre os dentes anteriores superiores, e foram realizados preparos na face vestibulares estendidas para a região interproximal de aproximadamente 0,3 mm para a colocação de microlâminas de porcelana. O planejamento de desse caso foi de extrema importância e totalmente fundamental para completa satisfação do paciente diante do sucesso do tratamento.

Como observado por Morita et al. (2016), o protocolo de tratamento deve incluir fotografias, enceramento e ensaio estético para o planejamento e execução do tratamento. Nesse estudo, dois casos clínicos diferentes foram descritos, no primeiro a paciente relatava sobre a cor e tamanho de seus dentes anteriores e no segundo caso o paciente procurou o atendimento devido a uma fratura nos incisivos centrais superiores. Ambos foram planejados e executados dentro dos critérios anteriormente descritos e tiveram um resultado estético satisfatório com a utilização das lentes de contato de cerâmica feldspática.

3 METODOLOGIA

Este item deve conter o tipo de pesquisa, a forma de abordagem, procedimentos e modalidade da pesquisa.

O estudo realizado trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa. A pesquisa foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS, BBO-Odontologia; e na plataforma Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Os descritores utilizados foram: microabrasão do esmalte, clareamento, fechamentos de diastema, facetas de resina, estética odontológica, tratamentos minimamente invasivos. Os descritores foram cruzados usando-se o booleano “AND”.

Primeiro selecionou-se as bases de dados e em seguida em cada base de dados selecionada, utilizou-se o cruzamento dos descritores. Optou-se por cruzar os descritores que se relacionavam aos procedimentos odontológicos, da seguinte forma: Na Base de dados: LILACS (cruzamentos: “microabrasão do esmalte” AND “tratamentos minimamente invasivos AND “ estética odontológica”; “clareamento” AND “tratamentos minimamente invasivos AND “ estética odontológica” ; “fechamentos de diastema” AND “tratamentos minimamente invasivos AND “ estética odontológica” ; “facetas de resina” AND “tratamentos minimamente invasivos AND “ estética odontológica”. Esse mesmo processo de busca ocorreu nas demais bases de dados.

No segundo momento, foi inserido o filtro temporal sobre as publicações. Em seguida, o filtro idioma, para português.

Foram incluídos artigos em português, publicados entre 2011 e 2022 e cujo conteúdo tivesse coerência com o tema do trabalho. Os critérios de exclusão foram: trabalhos indisponíveis na íntegra e que não atendessem aos critérios de inclusão citados, estando fora da temática abordada.

Esta pesquisa teve como variáveis: título da publicação, autores da publicação, ano correspondente relacionados aos tratamentos estéticos dentários minimamente invasivos na Odontologia Restauradora de acordo com o instrumento de coleta de dados.

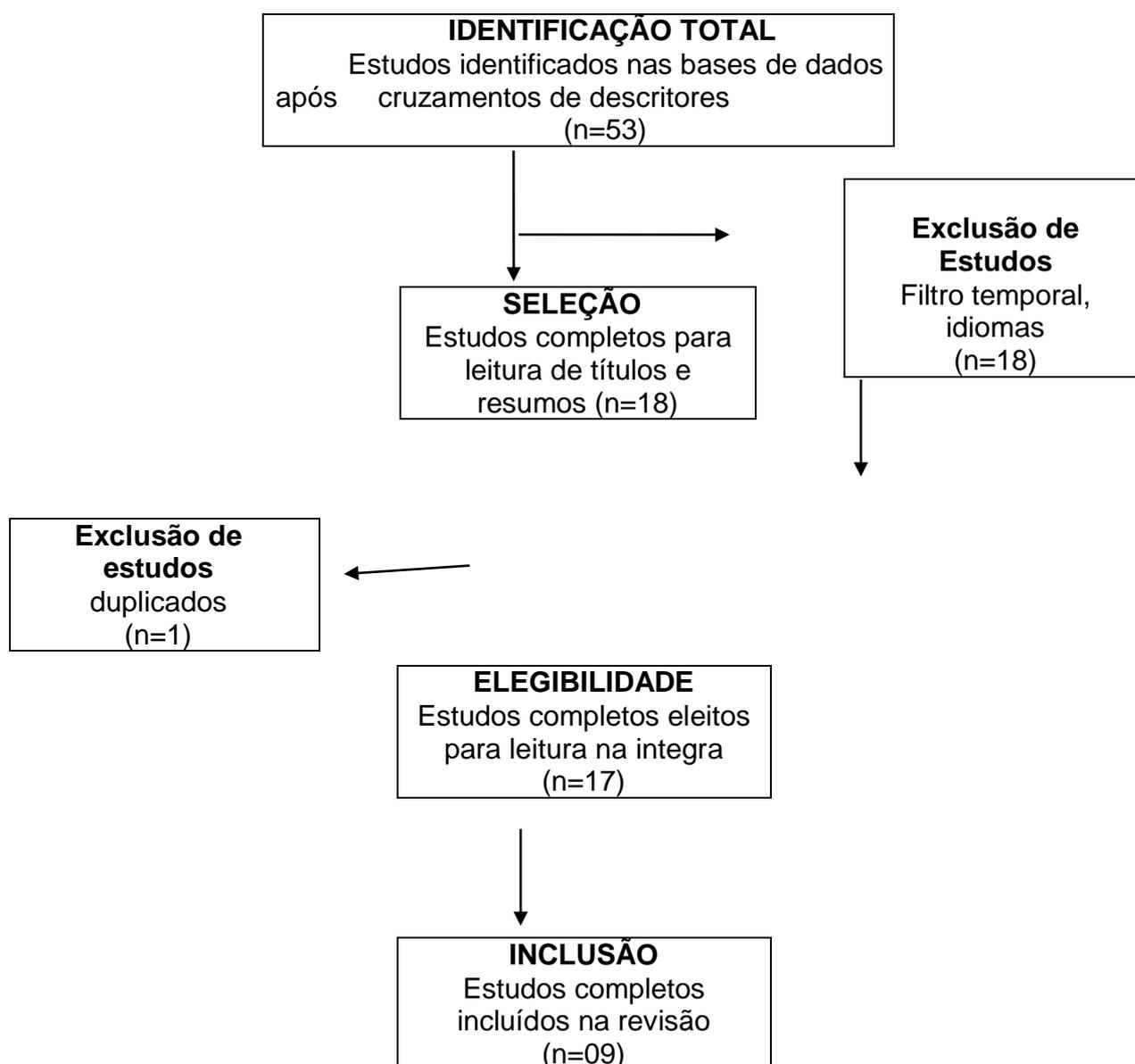
Os artigos encontrados foram revisados e agrupados seguindo as informações básicas de acordo com as suas características, de modo a facilitar a visualização dos mesmos. Para a análise dos dados foi feita uma leitura e releitura dos resumos dos artigos selecionados na primeira busca geral e após levar em consideração os critérios

de inclusão e exclusão, a análise de fato foi realizada, com a leitura na íntegra dos artigos selecionados.

4 ESTUDO DE CASO: RESULTADO E DISCUSSÃO

Os artigos encontrados que estavam dentro dos critérios de inclusão e exclusão desta pesquisa, totalizaram um quantitativo de nove publicações.

Fluxograma 1- Descrição do quantitativo e processo de seleção de artigos englobando as 3 bases de dados:



Ao analisar as publicações de acordo com o ano em que foram publicadas. Houve predominantemente um maior índice de publicações no ano de 2016, sendo 3 publicações, equivalendo a 33,3% em percentual. Conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1. Descrição do ano de publicação dos artigos selecionados

Ano de publicação	Quantidade
2011	00
2012	01
2013	00
2014	01
2015	01
2016	03
2017	01
2018	00
2019	00
2020	01
2021	00
2022	01

Fonte: dados da pesquisa, 2022

Das publicações selecionadas e analisadas, foram extraídos: título da publicação, autores da publicação, ano correspondente e os pontos-chaves relacionados aos tratamentos estéticos dentários minimamente invasivos na Odontologia Restauradora, os quais compusarem o quadro 1.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

Quadro 1–Distribuição e caracterização das publicações selecionadas quanto do título da obra, autores e pontos chaves sobre o assunto.

Autores/ Ano	Título	Tipo de estudo	Objetivo	Conclusão
REIS ; et al 2017	Abordagem minimamente invasiva em odontologia estética: resina composta versus facetas cerâmicas	Estudo de Caso clínico	O objetivo deste artigo é descrever dois relatos de casos clínicos e comparar alternativas para a reabilitação da estética do sorriso pelos tratamentos minimamente invasivos diretos e indiretos.	Pode-se concluir que os tratamentos conservadores utilizando resina composta e laminados cerâmicos, mesmo com suas limitações, promove uma estética satisfatória e resultados funcionais preservando a estrutura dental
BERTELL; et al 2012	Tratamento minimamente invasivo em caso de hipoplasia de esmalte: relato de caso	Um relato de caso	O objetivo desse trabalho foi observar a eficiência das resinas compostas no mascaramento de uma lesão hipoplásica em dente permanente jovem sem desgaste dentário.	No caso clínico apresentado, a restauração da hipoplasia de esmalte com resina composta mostrou-se uma técnica eficaz, segura e conservadora para o mascaramento desse tipo de lesão, preservando ao máximo a estrutura dentária e satisfazendo a expectativa do paciente.
MENEZE; et al 2015	Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico	Caso clínico	Descrever a sequência clínica de uma reabilitação estética dos dentes 11, 12, 21	Os laminados cerâmicos promoveram excelentes resultados estéticos, sendo que o conhecimento da técnica operatória e dos materiais restauradores e qualidade

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

			e 22 empregando laminados de cerâmica vítrea a reforçadas de dissilicato de lítio, proporcionando a reprodução das características naturais dos dentes.	do trabalho protético são essenciais para o planejamento e execução de restaurações estéticas.
BERWANGER, C; et al. 2016	Fechamento de diastema com resina composta direta - relato de caso clínico	Caso clínico	Demonstrar a possibilidade e de obtenção de resultados estéticos e funcionais de sucesso para o reestabelecimento estético do sorriso, através das técnicas de clareamento de dentes vitais e da confecção de restaurações diretas de resinas compostas em dentes anteriores de um paciente adulto jovem com diastema.	A terapia estética de clareamento dental seguido por restaurações diretas de resina composta para o fechamento de diastema na área da linha média maxilar foi um tratamento efetivo, capaz de restaurar a forma, a função e a estética dental, contribuindo para o sucesso clínico e satisfação do paciente.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

<p>MATIAS, J.; COSTA, V. R.; DA SILVA, I. 2022</p>	<p>Principais tipos de restauração o diretas e indiretas em tratamentos em tratamentos estéticos de dentes anteriores</p>	<p>Caso clinico</p>	<p>Descrever os principais tipos de restaurações estéticas contemporâneas (facetas em resina composta ou em cerâmica, laminados lentes e fragmentos cerâmicos) detalhando suas composições e propriedades químicas.</p>	<p>As facetas de restaurações compostas e cerâmica são os dois procedimentos terapêuticos que exigem o menor desgaste dentário. Embora as duas técnicas exijam métodos e materiais diferentes, é possível conseguir uma correta integração de ambos os métodos por meio de algumas medidas técnicas e procedimentais. Todavia, a abordagem minimamente invasiva leva à restauração de facetas de resina composta como opção conservadora e alternativa de tratamento, com o objetivo de melhorar a estética da dentição anterior</p>
<p>Okida, R C et al 2016</p>	<p>Lentes de contato: restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos</p>	<p>Caso clinico</p>	<p>Descrevem os um caso clínico, apresentando as lentes de contato como ótima alternativa protética e solução eficaz para obter a estética do sorriso sem comprometer a saúde.</p>	<p>O uso das lentes de contato é uma alternativa conservadora e efetiva para restabelecer a forma, cor e função dos dentes anteriores e solucionar casos de maneira satisfatória e duradoura desde que alguns cuidados sejam tomados.</p>
<p>CATELAN, A; et al 2014</p>	<p>Técnicas Minimamente Invasivas</p>	<p>Caso clinico</p>	<p>Apresentar e discutir a cerca das técnicas</p>	<p>Os resultados obtidos com os tratamentos apresentados, de</p>

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

	para Resolução Estética de Manchas Dentais		de tratamento conservador : o clareamento dental e a microabrasão do esmalte.	clareamento dental caseiro e de microabrasão do esmalte, e da literatura consultada, pode-se concluir que ambas as técnicas são consideradas conservadoras e efetivas para a obtenção de um resultado estético favorável. Uma vez que os dois tratamentos são considerados conservadores, eles podem ser seguramente realizados quando dentro da indicação correta do caso clínico.
OLIVEIRA, L. K. M.; et al 2016	Microabrasão na estética dentária: sucesso com procedimento minimamente invasivo	Caso clínico	Descrever a técnica de microabrasão aplicada para o tratamento estético de múltiplas lesões brancas inativas de cárie dentária, visualizadas após remoção de aparelho ortodôntico	A preservação da estrutura dentária, bem como a devolução da estética, obtidas através da microabrasão sugerem que procedimentos minimamente invasivos devem ser sempre utilizados como a primeira opção de tratamento
BEZERRA, V. G.; et al 2020	Resolução estética através de procedimentos minimamente invasivos	Caso clínico	Descrever a resolução estética do manchamento dentário decorrente de fluorose através da associação de	Observou-se que a associação de tratamentos minimamente invasivos devolveu a paciente um sorriso estético, agradável e conseqüentemente melhorou a autoestima da mesma.

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1

			tratamentos minimamente e invasivos, pela técnica de microabrasão do esmalte dental com ácido fosfórico 37% associado à pedra-pomes, no total de três sessões.	
--	--	--	--	--

Fonte: dados da própria pesquisa, 2022.

Os dentes que se apresentam com uma estética insatisfatória podem causar desarmonia no sorriso (REIS *et al*, 2017). Atualmente, os tratamentos estéticos para restabelecer o sorriso vêm evoluindo concomitantemente com o desenvolvimento dos materiais dentários. A odontologia estética permite um preparo minimamente invasivo através da utilização de resinas compostas e laminados cerâmicos. Estes dois procedimentos apresentam algumas vantagens e desvantagens (REIS *et al*, 2017).

Em um estudo de caso clínico realizado em 2017 por Reis e colaboradores, foi utilizado um tratamento minimamente invasivos com resina composta e laminados cerâmicos em dentes maxilares anteriores que apresentavam um desgaste incisal e incisivos centrais superiores com formato conóides que causavam descontentamento dos pacientes. O principal objetivo dos autores nesse estudo era comparar os dois tipos de tratamentos. Foi indicada restauração direta com uma resina nanoparticulada pela técnica da mão livre, e um tratamento conservador com laminados cerâmicos nos incisivos centrais e laterais, e fragmentos cerâmicos nos caninos. Pode-se concluir que os tratamentos conservadores utilizando resina composta e laminados cerâmicos, mesmo com suas limitações, promoveram uma estética funcional que preserva a estrutura dental. Proporcionando condição satisfatória para o paciente, além de uma melhor qualidade de vida (REIS *et al*,

2017; OKIDA et al, 2016).

Segundo Gresnigt e colaboradores, uma das principais vantagens da resina composta para restaurações é o baixo custo. No entanto, a técnica de mão livre requer um maior aprendizado do profissional para sua aplicação (GRESNIGT et al, 2022).

A resina composta também foi utilizado, por Berwanger e colaboradores (2016), para realizar fechamento de diastema, tendo obtido um resultado eficaz na solução estética do sorriso do paciente, melhorando a sua auto estima, atingindo a expectativa do paciente e dentro dos princípios de máxima preservação dos tecidos dentais (BERWANGER et al, 2016).

O tratamento estético minimamente invasivo também pode ser observado em tratamentos pediátricos em defeitos envolvendo a hipoplasia de esmalte, sendo esta uma rotina nos consultórios odontológicos. Um estudo de caso clínico conduzido por Bertelli e colaboradores em 2012, analisou um tratamento estético minimamente invasivo de hipoplasia de esmalte, de coloração amarelo-castanha em um dente anterossuperior permanente de uma criança de 9 anos. Para tanto, foi utilizado um tratamento restaurador sem desgaste de esmalte feito com uso de corantes e resinas compostas, utilizando a técnica incremental, mascarando completamente a lesão hipoplásica subjacente, sem necessidade de microabrasão ou desgaste para obtenção de tratamento restaurador estético satisfatório (BERTELLI , 2012).

A busca por um sorriso estético tem sido a exigência e a expectativa de muitos pacientes. Esse fato propicia o desenvolvimento de novos materiais e técnicas odontológicas que visam procedimentos minimamente invasivos e com resultados mais previsíveis (MENEZES et al, 2015). Diante disso, Menezes e colaboradores, realizaram um estudo de caso clínico que objetivava descrever a sequência clínica de uma reabilitação estética dos dentes 11, 12, 21 e 22 empregando laminados de cerâmica vítrea a reforçados de dissilicato de lítio, proporcionando a reprodução das características naturais dos dentes. Observou-se, nesse estudo, que as cerâmicas têm se tornado alternativa para essas reabilitações de alta exigência estética, uma vez que possuem propriedades como biocompatibilidade, estabilidade de cor, longevidade e resistência, ou seja, apresentam biomimetismo com esmalte. No entanto, faz-se necessário o conhecimento da técnica operatória e dos materiais restauradores e qualidade

do trabalho protético para que o planejamento e a execução de restaurações estéticas sejam satisfatórias (MENEZES et al, 2015).

A fluorose dental é causada pela exposição do germe dental, em sua fase de formação, a altas concentrações de flúor. Para esses casos, tratamentos minimamente invasivos, como a microabrasão e o clareamento dental, tem sido indicados. O objetivo deste relato de caso foi demonstrar o procedimento de microabrasão associado ao clareamento dental caseiro com peróxido de carbamida 10% em um paciente com fluorose, minimizando as alterações cromáticas que comprometiam a estética dental. Para isso, foram realizadas duas sessões de microabrasão em esmalte, seguidas do clareamento caseiro por um período de três horas diárias por três semanas. Após o desenvolvimento das duas técnicas, pôde-se concluir que ambas foram efetivas, obtendo um resultado estético favorável e aprovado pelo paciente (CATELAN, et al, 2014).

A técnica de microabrasão também foi relatada em um estudo de caso clínico realizado por Oliveira e colaboradores em 2018, que objetivava descrever a técnica de microabrasão aplicada para o tratamento estético de múltiplas lesões brancas inativas de cárie dentária. A preservação da estrutura dentária, bem como a devolução da estética, obtidas através da microabrasão sugerem que procedimentos minimamente invasivos devem ser sempre utilizados como a primeira opção de tratamento (OLIVEIRA et al, 2016). Associado a aplicação tópica de flúor, essa técnica, além de possibilitar a resolução de questões dentais estéticas, também trará benefícios para a manutenção de uma boa saúde bucal evitando a recidiva desse tipo de lesão. Em conjunto a isso, também vale acrescentar orientações sobre higiene bucal.

Em outro estudo, a resolução estética do manchamento dentário decorrente de fluorose foi resolvido pela utilização da técnica de microabrasão do esmalte dental com ácido fosfórico 37% associado à pedra-pomes, no total de três sessões. E posteriormente o clareamento dental de consultório feito em duas sessões com o clareador Peróxido de Hidrogênio a 35%. Quando bem indicada, a associação de tratamentos minimamente invasivos para remoção de manchas brancas decorrentes da fluorose dentária demonstra sucesso (BEZERRA, et al, 2020). Essa técnicas, quando corretamente indicadas, tornam-se boas alternativas para o tratamento de

diversas questões dentais estéticas. Além de proporcionar essa resolução para esses problemas, também possibilitam um menor desgaste dental com a adoção da filosofia de mínima intervenção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, os pacientes buscam por tratamentos que sejam ao mesmo tempo estéticos e conservadores, ou seja, com nenhum ou pouco desgaste de estrutura dental sadia. Diante disso, as tecnologias tem avançado a ponto de satisfazer o paciente em sua plenitude. Este estudo possibilitou identificar publicações sobre os tratamentos estéticos minimamente invasivos na odontologia restauradora. Através deles, pode-se observar que as resinas compostas e laminados cerâmicos, foram bastante testados como uma ótima opção de tratamento minimamente invasivo, assim como os procedimentos de microabrasão associado ao clareamento dental caseiro, principalmente em caso de fluorose. Percebeu-se que os tratamentos minimamente invasivos podem ser considerados alternativas mais econômicas, rápidas, seguras e eficazes. Sugere-se a realização de mais estudos que possam manter o cirurgião-dentista atualizado e embasado para a ampliação da adoção de práticas minimamente invasivas, quando indicadas, na Odontologia Restauradora.

REFERÊNCIAS

ALVES, RMCR; FAJARDO, RS. Abordagem estética na Odontologia. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, 2016.

BEZERRA, SG et al. Alguns fatores relacionados com a estética dental: Uma nova abordagem. Medellín: **Revista Faculdade de Odontologia Universidade de Antioquia**, v.26, n.2, p.271-291, 2015.

BRISO ALF, RAHAL V, GALLINARI MO, MOREIRA JC, ALMEIDA LCAG, MESTRENE LR. Análise do clareamento dental caseiro realizado com diferentes produtos –relato de caso. **Rev OdontolAraçatuba**. 2014;35(1):49-54

CAREY CM. Toothwhitening: what we now know. **J Evid Based Dent Pract**. 2014; 14(Suppl):70-6

CATELAN, A.; PINI, N. I. P.; HERNANDES, N. M. P.; LIMA, D. A. N. L.; AGUIAR, F.

H. B. Técnicas Minimamente Invasivas para Resolução Estética de Manchas Dentais. **Archives of health investigation**, [S. l.], v. 3, n. 4, 2014. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArchHI/article/view/790>. Acesso em: 7 abr. 2022.

DIETSCHI, D.; Optimizing smile composition and esthetics with resin composites and other conservative esthetic procedures. **Eur J Esthet Dent.**; v. 3, n. 1, p. 14-29, 2008.

EL-SAFETY, S et al. Nanomechanical properties of dental resin composites. **Dent Mater**, v.28, p.1292-1300, 2012.

FARIAS-NETO, A. et al. Esthetic rehabilitation of the smile with no-prep porcelain laminates and partial veneers. **Case Rep. Dent.**, v. 2015, p. 452765, 2015.

FARRONATO, D.; MANGANO, F.; PIERONI, S.; LO GIUDICE, G.; BRIGUGLIO, R.; BRIGUGLIO, F. Esthetic integration between ceramic veneers and composite restorations: a case report. **Ann Stomatol (Roma)**, v. 3, p. 132-137, 2012.

FEJERSKOV, O et al. Definindo a doença: uma introdução. Cárie Dentária: A doença e seu tratamento clínico. São Paulo: **Editora Santos**, p 4-6, 2011. Ed. Santos; 2001. Cap. 12, p. 485-544.

FRANÇA, S. Odontologia restauradora na era adesiva. São Paulo: **Revista Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas**, v.70, n.3, p.234-241, 2016.

GARCÍA, M. L. G.; LARGO, G. P.; ARCE, F.; GARCÍA, I. Tratamento estético com laminados cerâmicos para fechamento de diastema. Relato de caso clínico. **Revista Actas Odontológicas**, Uruguai, v. 13 n. 2, dez. 2016. Disponível em: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-63042016000200044&lang=pt. Acesso em; 28 de abril de 2022

GUERRA. M. I. R. S.; VENANCIO, G. N.; AUGUSTO, C. R. FECHAMENTO DE DIASTEMAS ANTERIORES COM RESINA COMPOSTA DIRETA: RELATO DE CASO. **Revista da Faculdade de Odontologia** de Lins, v.27, n.1, p. 63-68, jan. jun. 2017. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/Fol/article/view/3029>. Acesso em; 22 de mar de 2022

GONÇALVES MLL, TAVARES ACDS, MOTA ACCD, PENNA LAP, DEANA AM, BUSADORI SK. In-office tooth bleaching for adolescents using hydrogen peroxide-based gels: clinical trial. **Braz Dent J**. 2017; 28(6):720-25.

GRESNIGT, M. M.; KALK, W.; OZCAN, M. Randomized controlled split-mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro-hybrid resin composites. **J Dent, Bristol**, v. 40, n. 9, p. 766-775, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2012.05.010>

KAMMANN, MA; QUIROS, O. Analisis Facial en Ortodoncia Interceptiva. **Revista**

Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria, 2013.

KATZ, CRT et al. The concepts of minimally invasive dentistry and its impact on clinical practice: A survey with a group of Brazilian professionals. **International Dental Journal**, v.63, n.2, p.85–90, 2013.

LIAMBES G, LIENS C, AMENGUAL J, FORNER L. In vitro evaluation of the efficacy of two bleaching procedures. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. 2011; 16(6):e845-51.

MACHADO LS, OLIVEIRA FG, ROCHA EP, dos SANTOS PH, BRISO ALF, SUNDEFELD MLMM et al. Clinical trial evaluating color change and tooth sensitivity throughout and following in-office bleaching. **Int J Periodontics Restorative Dent**. 2013;33(2):209-15

MORITA, R. K. et al. Minimally invasive laminate veneers: clinical aspects in treatment planning and cementation procedures. **Case Rep. Dent.**, v. 2016, p. 1839793, 2016.

MOREIRA, M. A.; KYRILLOS, M.; OLIVEIRA, L. G. Previsibilidade em laminados de porcelana. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 56, n. 1, p. 23-26, Jan./fev, 2002

MONTEIRO J S, DE ANDRADA MAC, VIEIRA ICC, RITTER AV, CARDOSO AC. Odontologia Restauradora: Fundamentos e possibilidades. São Paulo (SP):

OKIDA, RICARDO COELHO; OKIDA, DANIELA SECCHES DA SILVEIRA E MACHADO, LUCAS SILVEIRA. Emprego de técnica cirúrgica e materiais adesivos diretos no fechamento de diastemas. RPG, **Rev. pós-grad.** [online]. 2011, vol.18, n.1, pp. 57-61. ISSN 0104-5695

OKIDA, R. C. et al. Lentes de contato: Restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos. **Rev. Odontol. Araçatuba**, v. 37, n. 1, p. 53-59, 2016.

OLIVEIRA, L. K. M.; CARVALHO, L. A. DE O.; ASSUNÇÃO, I. V. DE; BORGES, B. C. D.; SANTOS, A. J. S. DOS; CARVALHO, W. L. DE; DANTAS, E. D. V. Microabrasão na estética dentária: Sucesso com o procedimento minimamente invasivo. **Revista Ciência Plural**, v. 1, n. 3, p. 76-84, 2 fev. 2016. Operative dentistry, v.39, n.3, p. 223-227, 2014.

PEIXOTO, R. V. L. et al. Lentes de contato odontológicos: preparo minimamente invasivo: relato de caso. **Rev. Gestão Saúde**, v. 18, n. 2, p. 44-54, 2018.

PINHEIRO, R. F.; GONÇALVES, M. de O.; SOUSA, E. T. de; MADALENA, I. R. Solução estética minimamente invasiva: uso do clareamento dental em consultório na suavização da hipomineralização molar-incisivo. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, [S. l.], v. 10, n. 9, p. 1473–1477, 2021. DOI: 10.21270/archi.v10i9.5265. Disponível em:

<https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArchHI/article/view/5265>. Acesso em: 4 abr. 2022.

REIS, G. R. et al. Minimally invasive approach in esthetic dentistry: composite resin versus ceramics veneers. **Bioscience J.**, v. 33, n. 1, p. 238-246, 2017.

REIS, Isabelly da Costa et al. MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF CARIOUS LESIONS IN PEDIATRIC DENTISTRY. **Uningá Journal**, [S.l.], v. 57, n. 4, p. 129-143, dec. 2020. ISSN 2318-0579. Available at: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/3550>>. Date accessed: 07 apr. 2022.

SARVER, D. M.; ACKERMAN M. B. Dynamic smile visualization and quantification: part 2. smile analysis and treatment strategies. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** v. 124, n. 2, p. 116-27, 2003.

SILVA FMM, NACANO LG, GAVA PIZI EC. Clinical Evaluation of two tooth whitening Systems. **Rev Odontol Bras Central.** 2012;21(56):473-79.

SOUZA, APM ; ARAÚJO, MVA; EMMI, DT. Microabrasão do esmalte como solução conservadora e minimamente invasiva para a estética dental: revisão de literatura sobre as técnicas empregadas. **Revista Digital APO**, v.4, n.1, p.27–35, 2021.

SOUZA, E. M. D., SILVA e SOUZA JÚNIOR, M. H.; LOPES, F. A. M.; OSTERNACK, F. H. R. Facetas estéticas indiretas em porcelana. **Jornal Brasileiro de Dentística e Estética**, Curitiba, v. 1, n. 3, p. 256-262, jul./set. 2002.

SUNDFELD RH, SUNDFELD Neto D, MACHADO LS, FRANCO LM, FAGUNDES TC, BRISO ALF. Microabrasion in tooth enamel discoloration defects: three cases with long-term follow ups. **J Appl Oral Sci.** 2014;22(4):347-54

SCHWARZ, Vanessa et al. Fechamento de Diastema com resina composta. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 26-31, fev. 2015. Disponível em:<<https://www.pdfsemanticscholar.org/e594/112d89e095fec7242c6faa9e08b18b682067.pdf>>. Acesso em; 28 de abr de 2022.

TUMENAS, I et al. Odontologia Minimamente Invasiva. São Paulo: **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.68, n.4, 2014.

YAMAMOTO TW TW. Efeito da utilização de dentifrícios com diferentes compostos bloativos nas propriedades superficiais do esmalte dental clareado [dissertação]. São Paulo:Universidade de São Paulo USP, Faculdade de Odontologia; 2012.

**APLICABILIDADE DO TRATAMENTO RESTAURADOR
ATRAUMÁTICO NO CONTROLE DA CÁRIE DENTÁRIA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Thamires Batista Costa¹
Veruska Lima Moura Brasil²

RESUMO:

O tratamento restaurador atraumático (ART) caracteriza-se pela mínima intervenção, máxima preservação e o selamento da estrutura dental remanescente após a instrumentação e remoção manual do tecido cariado e a aplicação do cimento de ionômero de vidro na cavidade. Esse cimento apresenta liberação de flúor, biocompatibilidade pulpar e adesão química ao tecido dentário. O estudo é uma revisão de literatura do tipo narrativa com o objetivo de analisar a aplicabilidade do tratamento restaurador atraumático no controle de cárie dentária. Para tanto, foi realizada uma busca utilizando as seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scielo. Os artigos foram selecionados a partir das palavras-chave: Saúde pública, Dentística, Cárie Dentária e Assistência Odontológica. Considerando a literatura pesquisada, pontua-se que a cárie dentária ainda continua sendo um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, e que o surgimento de lesões cariosas envolvem uma questão multifatorial. Sabemos ainda, que a presença de cárie dentária interfere diretamente de forma negativa na qualidade de vida na infância e em todas fases da vida e que a busca pelo tratamento adequado é permeada, entre outros fatores, pela disponibilidade do serviço. Dessa forma, conclui-se que o ART atua como importante estratégia de controle da doença cárie em níveis coletivos, apresentando-se como importante alternativa para o tratamento clínico da população, sendo necessária uma maior divulgação e aprimoramento técnico para que essa técnica possa ser utilizada como estratégia de controle da cárie dentária e para que seja incorporada efetivamente no sistema de saúde público.

PALAVRAS-CHAVES: Saúde pública; Dentística; Cárie dentária; Assistência odontológica.

ABSTRACT:

The atraumatic intervention and maximum preservation (ART) restorative is characterized by the tooth structure remaining after instrumentation and manual removal of carious tissue and application of glass ionomer cement in appearance. This functionality of application of fluoride release, biocompatibility and chemical adhesion to the tissue of countries. This study was characterized as a narrative review of the

¹Graduada em Odontologia; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7333013395457056>; E-mail: batista.thamiresc@gmail.com;

²Professora doutora em Odontologia docente do curso de graduação em Odontologia do UNIESP Centro Universitário; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0948829711032442>; E-mail: veruska.brasil@iesp.edu.br.

literature with the objective of trivializing the applicability of atraumatic restorative treatment in the control of dental caries. Therefore, a search was carried out using the following databases: Google Scholar, Virtual Health Library (BVS) and Scielo. The articles were selected based on the keywords: Public Health, Dentistry, Dental Caries and Dental Care. Considering the literature, it is pointed out that dental caries still remains a public health problem in Brazil in the world, and that it involves a matter of multifactorial issues, as the problem of a multifactorial issue, as for socioeconomic issues. We also believe that the presence of quality dental caries directly interferes in the negative form of the stages of childhood life and in all of life and that the search for adequate treatment is permeated, among other factors, by the availability of the service. Thus, it is concluded that ART acts as an important strategy to control caries in collective groups, presenting itself as an important alternative for the clinical treatment of the population, requiring greater dissemination and technical improvement so that this technique can be used as a dental caries strategy and to be protected from public health.

KEYWORDS: Public Health; Dentistry; Dental Caries; Dental Care.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, é visto uma constante avanço nas pesquisas na área odontológica com o objetivo de buscar evolução nas técnicas executadas e de analisar cada procedimento realizado de maneira particular, a fim de aprimorar as condutas clínicas já implantadas ao longo dos anos. É nítida a indicação do estabelecimento das técnicas de interpelações de formas mais conservadoras, no que se refere à conservação da estrutura dentária buscando sempre respeitar as características biológicas de cada um dos tecidos que compõem o órgão dental, e dispondo de recursos que mantenham ao máximo a vitalidade do dente, deixando a exodontia como a última opção de tratamento (SANTOS, 2017).

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA ou ART, do inglês “*Atraumatic restorative treatment*”) para tratar as lesões cariosas é a técnica que propõe instrumentos manuais com o intuito de remover parcialmente o tecido cariado e selar a cavidade com cimento de ionômero de vidro (CIV). Toda dentina cariada infectada por microrganismos é removida com colher de dentina e a parte mais profunda, considerada afetada, apresenta condições de se remineralizar. Essa técnica reduz o número e bactérias de forma menos invasiva sendo indicada para adultos e crianças independente da condição socioeconômica (SOUZA *et al.*, 2016).

O ART, foi preconizada por Frencken *et al.* (2012) na década de 80, em resposta à necessidade de se encontrar um método que preservasse dentes cariados

de indivíduos de diferentes faixa etária independentemente de todas as idades, tanto em países em desenvolvimento quanto em comunidades onde os recursos eram escassos. O primeiro estudo envolvendo o ART foi realizado na Tanzânia, no qual instrumentos manuais cortantes foram utilizados para remoção seletiva da dentina e posterior selamento com cimento de poliacrilato. Após nove meses, entre 28 dentes tratados, apenas um necessitou de exodontias. Todos os outros dentes, apesar do desgaste visível, estavam saudáveis, sem dor ou sintomatologias (FRENCKEN et al., 2012).

O ART, além de ser um excelente recurso por apresentar baixo custo, quando comparado a qualquer técnica restauradora convencional, se enquadra perfeitamente no conceito atual do tratamento odontológico, que se baseia na prevenção e interceptação precoce da cárie por meio do uso de fluoreto nas suas diferentes formas e, quando necessário, em uma intervenção mais conservadora possível, preservando estrutura dentária sadia (MOREIRA; MARIANO, 2013).

As indicações para a utilização dessa opção terapêutica são: dentes decíduos e dentes permanentes com lesões cáries que envolvem dentina, com abertura mínima de 1,6mm ou em que a cavidade seja suficiente, para permitir a introdução do menor escavador. Também são indicações casos com ausência de envolvimento pulpar ou de qualquer sinal como dor, abscesso, fístula ou mobilidade (MONNERAT et al., 2013).

Tendo em vista que o ART é uma técnica coletiva direcionada para saúde pública com abordagem que se enquadra na proposta da Odontologia de mínima intervenção ao combate a cárie dentária, além de proporcionar redução do tempo de atendimento clínico (o que gera menores níveis de ansiedade) e menos dor, exercendo um impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes, o objetivo desse estudo é analisar na literatura a aplicabilidade desse tratamento no controle da cárie dentária.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Cárie dentária na saúde pública

A cárie dentária é um problema que acomete populações em grande parte do mundo (PERIN et al., 2014), estando o Brasil incluído nesse ranking mundial. Pinto, 2003, declarou que a cárie era a doença bucal de maior prevalência no Brasil. Corroborando com o mesmo autor, Almeida et al., (2012) elucidaram que a cárie dentária é a doença de maior prevalência na cavidade oral, sendo a mais estudada em todo o mundo pelos pesquisadores.

Há algumas décadas, os estudos relatavam altos índices de cárie na população brasileira (BARROS et al., 2015), entretanto, estudos epidemiológicos vêm mostrando redução marcante na prevalência e regressão da cárie dentária na população brasileira (BRASIL, 1988; BRASIL, 1996; BRASIL, 2010; BRASIL, 2012).

Os resultados do Projeto SB Brasil 2010 indicam que, segundo a classificação adotada pela OMS, o Brasil saiu de uma condição de média prevalência de cárie em 2003 (CPO entre 2,7 e 4,4) para uma condição de baixa prevalência em 2010 (CPO entre 1,2 e 2,6) (BRASIL, 2012).

A diminuição da prevalência de cárie dentária se tornou possível devido fatores que contribuem para que esta doença não se desenvolva, como a incorporação de íons flúor nas águas de abastecimento, principalmente, e nos dentifrícios e as melhorias das condições de vida e na saúde pública (ALMEIDA et al., 2012).

Além disso, segundo conclusões da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010, o Brasil aprendeu, ao longo destes últimos oito anos a investir na redução da pobreza e das desigualdades regionais, e na saúde bucal não foi diferente. O significativo crescimento de 390% das Equipes de Saúde Bucal, a criação de 865 centros de especialidades odontológicas, a habilitação de 674 municípios com laboratórios de próteses dentárias, a distribuição de 72 milhões de kits de escova e pasta dentária, a ampliação do acesso à água tratada e fluoretada para cerca de sete milhões de brasileiros proporcionaram a redução do número de dentes extraídos. Houve ainda a ampliação do acesso aos serviços públicos odontológicos, principalmente para os mais pobres, elevando o Brasil ao grupo de países com baixa prevalência de cárie (BRASIL, 2012).

Fatores associados ao desenvolvimento de lesões de cárie

A cárie dental é uma doença caracterizada pela perda mineral dos tecidos

dentais duros, decorrente de ácidos produzidos pelo biofilme oral a partir de carboidratos fermentáveis advindos do meio bucal (SCHWENDICKE et al, 2016).

O desenvolvimento da cárie dental envolve uma série de eventos relacionados ao biofilme, como: interações bacterianas com a superfície dental, mudanças ecológicas conduzidas pela dieta, aspectos físico-químicos inerentes ao processo e composição e propriedades dentárias (CURY et al, 2000).

Sabe-se que hábitos alimentares como a ingestão frequente de açúcares, higienização bucal insatisfatória, idade, estado nutricional e nível socioeconômico familiar, estão associados ao desenvolvimento da cárie dentária (GRANVILLE, et al., 2008). A cárie dentária é uma doença multifatorial e para desenvolver-se, faz-se necessária a interação em condições críticas de três fatores primários representados pelo hospedeiro portador de dentes susceptíveis, colonização bucal por microrganismos cariogênicos e consumo frequente de carboidratos fermentáveis. A caracterização individual de possíveis fatores envolvidos na etiologia da cárie dentária possibilita a identificação de indivíduos de risco, estabelecimento de diagnóstico precoce e, monitoramento adequado de indivíduos com experiência prévia de cárie. Por outro lado, a identificação dos grupos de risco requer informações individuais referentes a exposição a fluoretos, hábitos de higiene bucal, aspectos socioeconômicos, bem como resultados obtidos a partir de exames microbiológicos (GONZÁLEZ SANZ et al., 2013).

O fator socioeconômico e sua influência no processo saúde-doença pode ser demonstrado através do levantamento das condições de saúde bucal da população brasileira (BRASIL, 2004).

As condições sociais, políticas, culturais e educacionais têm uma ligação muito forte com a alta prevalência e incidência de cárie, por influenciarem na educação de hábitos de higiene pessoal e coletiva, e podem ser explicações para os altos índices de CPO-D em adolescentes, deixando de sobrecarregar os fatores determinantes biológicos que interagem na etiologia da falta bastante provável a interferência decisiva das características socioculturais e econômicas com o consumo de açúcar pelos adolescentes, deixando clara a necessidade de desenvolver estudos mais aprofundados com foco nestes aspectos (BONOTTO et al., 2015)

ART e qualidade de vida

Já é bem aceito na literatura que a cárie precoce na infância pode trazer uma série de repercussões negativas na qualidade de vida da criança, dentre essas repercussões pode-se citar: problemas nutricionais e perda de peso e altura e. A presença de dor e perda de estrutura dentária compromete a estética, a fonação, a mastigação e deglutição, além de efeitos na autoestima e socialização de crianças em importante período do crescimento e desenvolvimento humano: a primeira infância (FEITOSA; COLARES, 2010). Araújo et al (2009), em estudo que avaliou aspectos como dor, sentimento, rendimento escolar e relação interpessoal, discorre ainda que crianças com cárie relatam pior qualidade de vida em todos os aspectos estudados, comparadas as crianças sem cárie.

O ART foi desenvolvido em resposta à necessidade de tratamento dentário restaurador em comunidades onde não há disponibilidade de serviços básicos odontológicos. Caracteriza-se pela praticidade, baixo custo e pelo conforto oferecido ao paciente, por dispensar o uso de anestesia local e alta rotação (IMPARATO et al., 2005).

O Programa de Saúde da Família tem por objetivo atender às necessidades de indivíduos e famílias pertencentes à sua área de abrangência, principalmente no que diz respeito à promoção da saúde e prevenção de doenças, resultando em melhoria de vida da população. Neste contexto, os princípios do PSF assemelham-se aos do programa ART, proporcionando promoção da saúde bucal, através de medidas preventivas e educativas, além de ser usado no uso terapêutico (CAVALCANTI, et al., 2012)

Figueiredo et al. (2012), em um estudo que objetivou avaliar a viabilidade do tratamento restaurador atraumático (ART) como estratégia de controle de cárie na saúde pública, mostrou que após a restauração de todas as lesões de cárie de 20 crianças de uma comunidade de baixa renda de Fortaleza, houveram mudanças sócio comportamentais, dentre estas mudanças, verificou-se que a frequência de escovação diária aumentou e cerca de 50% das crianças reduziram o consumo de açúcar.

Aplicabilidade do ART

A técnica ART é considerado uma estratégia de tratamento apropriado de lesões cariosas iniciais, associada a programas educativo-preventivos, em populações com acesso restrito a serviços tradicionais. Pode ser utilizada em atendimento extra-clínico, incluindo usuários acamados, institucionalizados, escolares, dentre outros, e ainda ser indicada, de forma universalizada, em dentes decíduos vitais, com monitoramento. Apesar do tratamento ser individualizado, o uso do ART em populações com alta prevalência de cárie pode ser entendido como uma abordagem coletiva para redução da infecção bucal, até o posterior agendamento na unidade de saúde (SOBRAL, 2016).

O programa ART tem sua atuação indicada como medida preventiva e educativa em diversos espaços comunitários, como creches, orfanatos, asilos, instituições para deficientes físicos e/ou mentais, sendo de fundamental importância para o controle da doença cárie nesses ambientes, além de ser uma técnica simples, podendo alcançar êxito até mesmo em pacientes com pequeno grau de cooperação. Como medida social, o ART pode levar esperança a crianças “sem lar”, que vivem em orfanatos, e a idosos residentes em asilos, ou seja, pessoas que, de alguma forma, estão excluídas de um ambiente familiar sanguíneo e necessitam de atenção à saúde bucal (IMPARATO et al., 2005).

Fizeram-se necessárias medidas de saúde pública intersetoriais e educativas que possibilitem intervenções sobre os fatores de risco e incentivo ao autocuidado, conduzindo, assim, à promoção de saúde. Na tentativa de realizar tal associação entre prevenção e tratamento é que o ART - como programa -, mostra-se eficiente e eficaz em saúde pública. O ART foi desenvolvido em resposta às necessidades de tratamento de comunidades desprovidas de recursos tecnológicos sofisticados. No entanto, tem sido usado mesmo em locais onde existam condições de se realizar os tratamentos restauradores convencionais. Isso é facilmente explicado pela praticidade da técnica, quando comparado a outros métodos restauradores mais convencionais (BRASIL, 2019).

3 METODOLOGIA

Esse estudo caracterizou-se como uma revisão de literatura do tipo narrativa. Para tanto, a busca dos periódicos foi realizada nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scielo. Os artigos foram selecionados a partir das palavras-chave: Saúde pública, Dentística, Cárie Dentária, Assistência Odontológica. Foram considerados os artigos publicados no período entre Janeiro de 2010 e Dezembro de 2020, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol.

4 ESTUDO DE CASO: DISCUSSÃO

O ART foi elaborado pela necessidade de combater as cáries, que provocam sérios danos aos pacientes, geralmente resultando na perda dos componentes dentários, e desenvolvida originalmente para atender pessoas que não podem contar com equipamentos odontológicos qualificados. Porém, devido aos excelentes resultados, passou a ser utilizado principalmente por profissionais da rede pública de saúde (MARRA et al. 2008).

O ART é uma técnica de mínima intervenção em Odontologia, em consonância com os princípios da promoção da saúde bucal (educação e prevenção). Sua utilização é altamente relevante nos casos de pacientes com necessidade de tratamento acumulada, bem como na Odontopediatria, cujos pacientes, por vezes, apresentam temor ou ansiedade ao tratamento convencional, se tornando assim, uma alternativa segura, atraumática, eficaz e de baixo custo (ASAKAWA; FRANZIN, 2017). Frencken et al (2012) complementa ainda que essa é uma técnica que pode ser usada em locais que não tenham água encanada ou eletricidade, sendo uma técnica ideal para ser utilizada em áreas externas, como escolas e áreas rurais.

O ART também usa uma abordagem que preconiza realizar apenas a extensão necessária para remover a dentina cariada decomposta com a utilização de instrumentais manuais. A simplicidade da técnica possibilita que os cuidados preventivos e restauradores possam ser fornecidos a um número maior de pessoas do que é possível com o uso da terapia restauradora tradicional (FRENCKEN et al, 2012).

Figueiredo et al (2012) confrontaram os custos do ART com os custos de procedimentos restauradores tradicionalmente realizados com amálgama, no serviço público, e os resultados evidenciam sua simplicidade e baixo custo, com relação custo/benefício favorável à utilização sistemática do ART como uma estratégia de controle da cárie em saúde pública, embora seja desejável acompanhamento por um prazo mais longo.

O ART veio suprir uma necessidade daqueles que não têm acesso aos serviços de saúde bucal convencionais. Recomendado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) e FDI, representa uma possibilidade de intervenção precoce do processo carioso, com conseqüente reabilitação dentária. Apresenta-se, ainda, como é uma alternativa de tratamento da cárie dentária direcionado para a saúde pública baseado na educação em saúde de adultos e crianças e também na solução de problemas causados pela doença na cavidade oral, uma vez que evita a conduta de extrações múltiplas decorrentes da cárie (SOUZA, et al 2016).

Mesmo em face a tantas vantagens, o ART não foi considerado uma terapia definitiva por Martins et al (2016). Segundo ele, teria melhor desempenho um procedimento/material de melhor resistência/longevidade e aplicado em consultórios particulares onde a estrutura disponível é mais adequada e propícia para a realização de procedimentos que requerem mais recursos.

A educação permanente vivenciada pelos profissionais parece interferir em suas atitudes perante a estratégia do ART (MARTINS, 2016). Segundo Monnerat et al (2013) a referida técnica necessita de treinamento e capacitação do operador e auxiliar. Suas limitações se relacionam com tamanho e retenção da cavidade, qualidade do material restaurador e, principalmente, a baixa aceitação da técnica por parte do profissional e comunidade.

Opiniões diferentes sobre os conceitos filosóficos da técnica são contraditórias e expuseram suspeitas entre os operadores, porque embora a maioria dos dentistas saiba que a ART é eficaz, menos de um terço desses profissionais utilizaram seu tempo clínico para serviços público. Já sobre os princípios técnicos da ART opiniões se dividem quando metade dos operadores acredita que é mais fácil utilizar brocas para executar restaurações, enquanto a outra metade prefere utilizar essa técnica por achar que é “mais limpo” CARLOTTO et al. 2013).

Monnerat et al (2013) elencam algumas contraindicações para o ART, entre

elas: classe IV de dentes decíduos e permanentes (onde não há retenção mínima para o ART), classe III complexa de dentes permanentes (por motivo estético), dentes permanentes tratados endodonticamente (pelo risco de fratura); dentes permanentes classe II com caixa proximal expulsiva, com perda total de uma ou mais cúspides ou perda de toda vertente interna da cúspide trabalho (pelo risco de fratura ou deslocamento da restauração).

Amorim et al (2012) em uma revisão sistemática com meta-análise mostraram altas taxas de sobrevivência para restaurações ART de face única usando ionômeros de vidro de alta viscosidade em dentes decíduos e permanentes por 2 e 5 anos, respectivamente. As taxas de sobrevida em curto prazo de restaurações ART de múltiplas superfícies usando ionômeros de vidro de alta viscosidade foram baixas para os dentes decíduos em 2 anos e o número de tais estudos para os dentes permanentes foi baixo. As taxas de sobrevivência e o efeito preventivo de lesões dentinárias em particular, de selantes ART de ionômero de vidro de alta viscosidade em 3 anos foram altas, indicando que essas são alternativas eficazes para os selantes à base de resina tradicionalmente usados. As taxas de sobrevivência apresentadas para selantes e restaurações de ART corroboram os resultados da primeira meta-análise sobre ART de 2005 e confirmam que a abordagem ART é uma opção baseada em evidências eficaz para o tratamento de cárie dentária (AMORIM et al, 2012).

Os materiais à base de resina e ionômero de vidro têm suas vantagens e desvantagens, em particular, os materiais restauradores de ionômero de vidro passaram por grandes mudanças nas últimas décadas. O dentista deve conhecer a química, as características e as características de manuseio do material restaurador que está usando. A aplicação adequada desse conhecimento na prática clínica é a base para uma restauração duradoura (FRENCKEN et al., 2012). As evidências científicas atuais mostram que, quando bem aplicado, o ART é uma alternativa possível para o tratamento de cárie dentária no setor público de saúde, ajudando a amenizar problemas relacionados à grande demanda por tratamento suprimido (LIMA et al. 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cárie dentária ainda continua sendo um problema de saúde pública no Brasil

e no mundo. O aparecimento de lesões de cárie relaciona-se tanto à questões biológicas (inerentes ao hospedeiro), quanto à questões socioeconômicas. Sabemos que a presença cárie dentária interfere diretamente de forma negativa na qualidade de vida na infância e em todas fases da vida e que a busca pelo tratamento adequado é permeada, entre outros fatores, pela disponibilidade do serviço.

Considerando a literatura pesquisada, O ART é uma opção de tratamento viável, pois está baseada na filosofia atual de mínima intervenção e máxima preservação do elemento dentário, bem como pode ser aplicado a toda população principalmente àqueles que não tem acesso ao serviço odontológico, pois dispensa a utilização de materiais que dependam da energia elétrica, e se trata de uma ótima forma de adequação do meio bucal, é uma técnica simples e eficaz, de fácil manuseio e custo baixo, sendo assim, um tratamento eficiente contra a doença cárie.

O ART apresenta uma boa relação custo/benefício e um conhecimento razoável entre os profissionais, que demonstraram ter uma boa aceitação da técnica. Porém, embora o ART seja um tratamento aprovado pela Organização Mundial de Saúde e seja muito utilizado pelos programas de prevenção a saúde bucal atuais, é necessária uma maior divulgação e aprimoramento técnico para que essa técnica possa ser utilizada como estratégia de controle da cárie dentária no sistema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. F. de; CANGUSSU, M. C. T.; CHAVES, S. C. L.; AMORIM, T. M. Condições de saúde bucal em crianças, adolescentes e adultos cadastrados em unidades de Saúde da Família do município de Salvador, estado da Bahia, Brasil, em 2005. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v.21, n.1, p.109-118, jan-mar, 2012.

AMORIM, R.G.; LEAL, S.C.; FRENCKEN, Jo E. Survival of atraumatic restorativetreatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. **Clinical oral investigations**, v. 16, n. 2, p. 429-441, 2012.

BARROS, W. R. C.; NASCIMENTO, L. S. do; FONTES, R. B. do C.; AGUIAR, N. L.; SILVA JÚNIOR, I. F. da; SOUZA, C. N. P. de. Prevalência de cárie dentária na adolescência em Belém do Pará: uma perspectiva amazônica. **Adolescência eSaúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 59-68, abr/jun 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Saúde Bucal reforça a importância da promoção da saúde da boca. Brasília, **Secretaria de AtençãoPrimária a Saúde (SAPS)**, [S. l.], p. 1-7, 20 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil** 2010: pesquisa nacional de saúde bucal. Brasília, 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Projeto **SB Brasil** 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto **SB Brasil** 2003. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2004, 68p.

BONOTTO, D. M. V.; PINTARELLI, T. P.; SANTIN, G.; MONTE, G. R.; FERREIRA, F. M.; FRAIZ, F. C. Cárie dentária e gênero em adolescentes. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 202-207, maio/ago.2015.

CAVALCANTI, Y. W. et al. Avaliação de Usuários da Atenção Básica sobre a Implantação de Protocolo de Assistência Integral Odontológica. **Revista Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 12, n. 3, p. 405- 412, 2012.

CURY, J. A. et al. Biochemical composition and cariogenicity of dental plaque formed in the presence of sucrose or glucose and fructose. **Caries research**, v. 34, n. 6, p. 491-497, 2000.

DE ARAUJO, Aline Rebelo; DOS SANTOS, Maria Teresa Botti Rodrigues; DUARTE, Danilo Antonio. O impacto da doença cárie na qualidade de vida em crianças de 08 a 10 anos. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 54, n. 1, p. 1-5, 2009.

FEITOSA, S.; COLARES, V. As repercussões da cárie precoce na infância na qualidade de vida de pré-escolares. **Revista Ibero-americana de Odontopediatria & Odontologia de Bebê**, v. 6, n. 34, 2010.

FIGUEIREDO, Cecília Holanda; LIMA, Ferdinand Andrade; DE MOURA, Karol Silva. Tratamento restaurador atraumático: avaliação de sua viabilidade como estratégia de controle da cárie dentária na saúde pública. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 17, n. 3, p. 109-118, 2012.

FRENCKEN, J.E.; PETERS, M.C.; MANTON, D.J.; LEAL, S.C.; GORDAN, V.V.; EDEN, E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries – a review. **IntDent J**, v.62, n.5, p.223-243, 2012.

GONZÁLEZ S.A. M; et al. Dental health: relationship between dental caries and food

consumption. **Nutricion hospitalaria**, v. 28, p. 64-71, 2013.

GRANVILLE-GARCIA, A. F. et al. Obesidade e cárie dentária em pré-escolares No Brasil. **Revista de Saúde Pública** , v. 10, p. 788-795, 2008.

IMPARATO, J.C.P. et al. **Tratamento restaurador atraumático: técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária**. Curitiba: Maio,2005.

LIMA, D. C.; SALIBA, N. A.; MOIMAZ, S. A. S. Tratamento restaurador atraumático esua utilização em saúde pública. **RGO**, v. 56, n. 1, p. 75-79, 2008.

MARTINS, A. de S. **O tratamento restaurador atraumático nos cursos de Odontologia do estado do Paraná na percepção de acadêmicos e profissionais: estudo de seguimento de seis meses até a formatura**. 2016.

MICKENAUTSCH, S.; RUDOLPH, M.; OGUNBOEDE, E.; FRENCKEN, J. The impact of the ART approach on the treatment profile in a Mobile Dental System in South Africa. **Int Dent J**, v.49, p.132-138,1999.

MONNERAT, A. Fernando; SOUZA, Maria Isabel de Castro de; MONNERAT, AlineBorges Luiz. Atraumatic restorative treatment. Can we trust in this technique?.

Revista Brasileira de Odontologia, v. 70, n. 1, p. 33-36, 2013.

MOREIRA BS, MARIANO JR. Tratamento restaurador atraumático como programa de saúde bucal. **R Odontol Planl Cent**. 2013; 3(2):21-27.

PERIN, P. C. P. et al., Percepção e Condição de saúde bucal em crianças numa instituição na cidade de Lins/SP. **Rev Faculdade Odontol Lins**, v. 16, n. 2, p. 33-38,2004.

PINTO VG. **Epidemiologia das doenças bucais no Brasil**. In: Leo Krigger, coordenador. ABOPREV: promoção de saúde bucal. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2003. p.25- 41.

PRADO, M. P. M. **ART–tratamento restaurador atraumático: uma opção de prevenção em odontologia de baixo custo e ampla cobertura**. 22 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) _ Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro,2008.

SANTOS M. L. **Complicações Endodônticas: Discussão dos tratamentos endodônticos e seus possíveis acidentes: perfurações, degraus e fraturas**. 27folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia – Faculdade de Macapá/FAMA. Macapá, 2017.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

SCHWENDICKE, F. et al. Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. **Advances in dental research**, v. 28, n. 2, p. 58-67, 2016.

SOBRAL, A. P. T. **Análise do custo-efetividade de materiais odontológicos utilizados na técnica de tratamento restaurador atraumático (ART) em saúde pública**. 2017. Tese de Doutorado.

SOUZA, M. C. A; SILVA, M. A. M; BELLO, RF; XAVIER, CAA. Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) e a promoção da saúde bucal em escolares: relato de experiência. **Revista de Saúde**. 2016 Jan./Jun.; 07 (1): 11-17.

LENTE DE CONTATO EM PACIENTES BRUXÔMANOS: LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES

André Felipe Sales Fiúza¹
Veruska Lima Moura Brasil²

RESUMO

O hábito parafuncional de ranger e apertar os dentes é conhecido como bruxismo, o qual afeta 40% da população brasileira e tem como consequências o desenvolvimento de dores musculares, lesões na região cervical dos dentes, formação de trincas no esmalte e desgates dentários que podem levar a redução da dimensão vertical de oclusão, culminando assim, com prejuízos funcionais e estéticos. As lentes de contato dentais estão entre as opções de tratamento buscadas pelos pacientes bruxômanos para trazer de volta a estética do sorriso, no entanto, para a utilização deste recurso nessa categoria de pacientes, é necessário levar em consideração algumas limitações, que são alvo de discussões nos estudos científicos. Por meio de uma revisão de literatura, esse trabalho teve como objetivo analisar a literatura buscando dados científicos que evidenciem as limitações e possibilidades restauradoras em pacientes bruxômanos sujeitos à instalação de lentes de contatos dentais. Concluiu-se que o uso de lentes de contato dentais em bruxômanos é desafiador para a odontologia moderna, porém, associado a protocolos criteriosos de preparo clínico, laboratorial e a uma abordagem multidisciplinar, é possível empregar lentes de contato em pacientes bruxômanos, sendo de suma importância considerar o uso das placas miorrelaxantes após a sua instalação de forma a preservar o investimento do paciente e conferir longevidade ao procedimento.

PALAVRAS-CHAVES: Bruxismo; Facetas Dentárias; Placas Oclusais.

ABSTRACT:

The parafunctional habit of grinding and clenching the teeth is known as bruxism, which affects 40% of the Brazilian population and has as consequences the development of muscle pain, injuries in the cervical region of the teeth, formation of cracks in the enamel and dental wear that can lead to the reduction of the vertical dimension of occlusion, thus culminating in functional and aesthetic damage. Dental contact lenses are among the treatment options sought by bruxism patients to resolve such consequences, however, for the use of this resource in this category of patients, it is necessary to take into account some limitations, which are the subject of discussions in scientific studies. Through a literature review, this study aimed to analyze the literature seeking scientific data that evidence the limitations and restorative possibilities in bruxism patients subjected to the installation of dental contact lenses. It was concluded that the use of dental contact lenses in bruxists is

¹Graduado em Odontologia; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9384777651111448>; E-mail: felipe.sales.fiuza@gmail.com;

²Professora doutora em Odontologia docente do curso de graduação em Odontologia do UNIESP Centro Universitário; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0948829711032442>; E-mail: veruska.brasil@iesp.edu.br.

challenging for modern dentistry, however, associated with careful protocols of clinical and laboratory preparation and a multidisciplinary approach, it is possible to use contact lenses in bruxism patients, being of paramount importance. It is important to consider the use of muscle relaxant splints after their installation in order to preserve the patient's investment and provide longevity to the procedure.

KEYWORDS: Bruxism; Dental veneers; Occlusal splints.

1 INTRODUÇÃO

O bruxismo pode ser entendido como um hábito parafuncional no qual o paciente range e aperta os dentes afetando, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS 2020), cerca de 84 milhões de pessoas no mundo, e, no Brasil, 40% da população. O bruxismo está presente nas diferentes faixas etárias da população brasileira, acometendo crianças, jovens e adultos (VANDERAS et al. 1994). O diagnóstico clínico do bruxismo comumente é feito pelo próprio paciente, que se queixa do hábito parafuncional, ou até mesmo por familiares próximos, que escutam o ranger dos dentes no período noturno. Sua prevalência em crianças é de 6-15%, já em adultos, esses números são ainda maiores, estando entre 15 e 20% (LAVIGNE 2005), com a maior frequência no gênero feminino (BAYARDO et al.1996).

É possível estabelecer diferentes tipos de bruxismo: de vigília e do sono. O bruxismo de vigília é aquele no qual o hábito parafuncional é manifestado pelo paciente durante boa parte do dia, quando o movimento de ranger os dentes é repetido involuntariamente. Já o bruxismo do sono é aquele no qual os apertamentos dos músculos mandibulares se manifestam no período da noite, trazendo consigo dores musculares e cefaleia (VANDERAS et al. 1994).

Em crianças, a etiologia do bruxismo pode ser relacionada ao uso da chupeta, que pode agravar em cerca de 7 vezes as chances de desenvolvimento desse hábito parafuncional (SIMOES et al. 2010). Em contrapartida, o aleitamento materno reduz o risco de a criança desenvolver bruxismo, sendo que, quanto maior o tempo durante o qual a criança mama, menor será o risco de ela desenvolver tal hábito (FERREIRA, TOLEDO, 1997). É de extrema importância, portanto, que os pais observem o desenvolvimento das crianças no intuito de detectar o bruxismo precocemente, seja ficando atento aos seus hábitos ou relatos, seja observando a provável presença de desgastes das superfícies oclusais e incisais dos dentes, se estiverem lisas, podem significar o hábito de ranger, já se apresentarem rugosidade,

pode significar um apertamento dental excessivo (PIZZOL et al. 2013). Já em adultos, segundo Queluz (2005), a etiologia do bruxismo está fortemente associada ao stress ocupacional, às longas jornadas de trabalho e aos abalos emocionais (MOLENA et al 2008).

Uma das consequências do bruxismo é o desgaste da estrutura dental na região oclusal/incisal, levando, dentre outras consequências, a diminuição da Dimensão Vertical de Oclusão (DVO), a qual é definida como a distância vertical entre a mandíbula e a maxila com os elementos dentários em contato. Sendo assim, para pacientes portadores desse hábito parafuncional, é necessário acompanhamento profissional, especialmente quando desejam se submeter a transformações estéticas significativas, lançando mão de especialistas que componham uma abordagem multiprofissional (AMOROSO et al. 2013).

As tensões exercidas sobre dentes e periodonto em razão do bruxismo também podem levar ao desenvolvimento de lesões na região cervical dos dentes, se manifestando como lesões de abfração, as quais são caracterizadas por perda de esmalte na região cervical dos dentes com bordas e ângulos agudos, dando-lhes forma de cunha. Essas lesões são comumente acompanhadas por retração gengival. O esmalte dentário é o primeiro substrato a ser acometido, com o aparecimento das trincas, e, em seguida, a dentina é comprometida, trazendo consigo a sensibilidade e aspecto amarelado dos dentes, afetando negativamente a estética (MOLENA et al 2008). Pacientes bruxômanos devem ser criteriosamente avaliados quando da realização de tratamentos reabilitadores e/ou estéticos (MONDELLI et al. 2003).

Nesse contexto, dentre os procedimentos estéticos odontológicos mais buscados na Odontologia atual, cita-se a o uso dos laminados cerâmicos, cujo uso por parte de atores do cinema norte-americano na década de 80 provocou o despertar do grande desejo da população por esse procedimento que proporcionava considerável melhoria no aspecto do sorriso. Com o passar do tempo, materiais e técnicas envolvendo os sistemas adesivos e cimentos resinosos foram sendo aprimorados levando a um desenvolvimento cada vez maior do resultado obtido por esse procedimento (FLHO et al. 2012).

Também chamados de “lentes de contato dentais” em virtude de sua finíssima espessura semelhante às lentes de contato oftalmológicas (podem ter entre 0,2 e

0,5 milímetros), os laminados cerâmicos representam uma ótima solução estética para os dentes, uma vez que são utilizados mediante mínimos desgastes da estrutura dental e cimentação por meio de cimentos adesivos altamente estéticos (DEVES, 2012).

Os laminados cerâmicos (LC) podem proporcionar um ganho estético considerável, uma vez que possuem estabilidade de cor e conferem a possibilidade de trazer ao paciente dentes no tamanho e proporções por ele desejados. Além disso, no quesito mecânico, após a cimentação, os laminados cerâmicos adquirem resistência adequada aos impactos funcionais da mastigação devido a sua composição feldspática ou a base de dissilicato de lítio, que, além de resistência, traz um aspecto natural de translúcidas (ZAVANELLI et al. 2017).

Segundo Al-Zain (2009), para reabilitações e/ou instalação de laminados cerâmicos em pacientes bruxômanos, deve-se levar em consideração algumas limitações. Dentre essas limitações estão as manchas mais severas do substrato dentário, que impossibilitam o cobrimento com os laminados cerâmicos, além de trazer um custo e tempo laboratorial de preparo maior (PRADRO et al. 2014).

Também se reforça a necessidade de inserir no tratamento a etapa confecção das placas oclusais e mio-relaxantes, as quais trazem conforto para a ATM em uma posição estável, além disso, protegem o trabalho realizado evitando o contato exarcebado entre os dentes e, conseqüentemente, os laminados, provocado pela atividade parafuncional (MULLER, 2019).

Neste contexto, é importante enfatizar que o paciente bruxômano é passível de se submeter a procedimentos estéticos de instalação de lentes de contato desde que os devidos cuidados inerentes a um paciente com tal hábito parafuncional sejam estabelecidos. Assim, o objetivo do presente trabalho é de revisar e analisar a literatura buscando dados científicos que evidenciem as limitações e possibilidades restauradoras em pacientes bruxômanos sujeitos à instalação de lentes de contatos dentais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Bruxismo

As atividades da musculatura mastigatória podem ser normais, quando oriundas de hábitos funcionais como o de abrir a boca para mastigar, deglutir e falar, e parafuncionais (não funcionais), que são aqueles que ocorrem nas ações de ranger e apertar os dentes. O bruxismo pode ser entendido como um hábito parafuncional no qual há um distúrbio de movimentos estereotipados que podem ser notados pelo próprio paciente ou percebidos pelo companheiro(a) durante a noite, o chamado de bruxismo da vigília. O bruxismo de vigília é caracterizado por apertamentos no período noturno de forma rítmica e com intervalos de tempos ao longo do sono, sendo possível associar tal hábito a fatores como a ansiedade (SANTOS et al. 2020). Dentre os danos provocados por esse distúrbio estão: hipersensibilidade dental, desgaste dos elementos dentários, dor orofacial, recessão gengival e cefaleia temporal (CUNALI et al. 2012). Segundo dados publicados pela (OMS,2017), a porcentagem de pessoas que sofrem de ansiedade no mundo é de 3,6% (LEÃO et al. 2018).

Crianças também podem ser acometidas pelo bruxismo, sendo os odontopediatras os responsáveis pelo diagnóstico e pela identificação dos seus consequentes danos. No bruxismo infantil, com a erupção dos elementos dentários anteriores, por exemplo, o hábito de apertamento pode acabar lesionando a gengiva e afetando aqueles dentes que ainda não erupcionaram, acelerando a rizólise e mudando a ordem natural de erupção dentária (GAMA et al., 2013). Um aspecto bastante importante que pode ser responsável pelo desenvolvimento de bruxismo em crianças é o fator emocional, muito relacionado ao ambiente familiar, bullying escolar ou algum tipo de assédio que afeta de maneira direta o psicológico daquela criança (DOS SANTOS et al., 2020).

Para alguns pacientes bruxômanos que possuem um grau de ansiedade muito elevado, stress rotineiro, ou até mesmo algum tipo de disfunção mental, além de dores musculares crônicas, o desgaste dentário pode ser ainda mais acentuado e ser de fácil visualização, gerando incômodo estético e constrangimento no paciente. Dentre as opções para resolução desses fatores, estão as lentes de contato, no quesito dentário propriamente dito, e acupuntura auricular, esferas e sementes, cristais e agulhas para os desconfortos (KUREBAYASHI et al.2017).

As lentes de contato, especialmente em pacientes bruxômanos que apresentam desgastes dentários, possibilitam mudança no sorriso, uma vez que

conseguem atender as expectativas do paciente em relação a cor, tamanho e formato, desde que haja um planejamento criterioso e execução clínica cuidadosa (CAMPOS 2019).

Lentes de contato

O desenvolver na tecnologia, no que diz respeito ao desenvolvimento de materiais, favoreceu o uso das lentes de contato (LC) de forma avassaladora no mercado estético, ademais, há um forte apelo comercial que reside na possibilidade de se atingir estruturas cerâmicas de espessura finíssima, indo de 0,2mm, 0,3mm até 0,5mm, demandando pouco ou nenhum preparo dentário. Tal espessura diminuta é também o motivo pelo qual o termo “lente de contato” foi atribuído, uma vez que possuem uma espessura tão fina que algumas pessoas assemelham com a lente de contato ocular, tanto pela espessura quanto pela translucidez (LIMA, 2017).

A instalação das lentes de contato, como todo e qualquer tratamento, demanda planejamento, no qual se inclui tanto avaliação intra-oral como extra-oral, considerando a forma mais harmônica de intervir no sorriso do paciente. A previsibilidade também é um fator importante, para tanto, a etapa do enceramento diagnóstico e mock-up devem ser implementadas no tratamento (MEEREIS et al, 2016).

Durante o mock-up, o paciente faz a prova das peças que foram planejadas possibilitando que o profissional consiga entender quais são os ajustes necessários para a execução do tratamento, e dando também uma noção das guias de onde vai ser desgastado. No caso de pacientes bruxômanos, esse desgaste deve ser bem avaliado pelo dentista para não comprometer a funcionalidade estrutural do sorriso (CASTRO, 2017). O mock-up também permite ao paciente a possibilidade de discutir o tamanho e formato dos dentes antes mesmo que o laboratório comece o processo de fabricação dos LC, também é uma ótima forma de motivar aquele paciente que já possui uma baixa auto-estima causada por um sorriso insatisfatório, uma vez que pode pré-visualizar o resultado final do tratamento. O mock-up pode ser feito com resina bisacrílica, que é aplicada numa guia confeccionada pelo CD e encaixada nos elementos dentários (ZAVANELLI et al, 2017).

Com o avanço para a etapa laboratorial na confecção dos LC, o cirurgião dentista já pode começar a pensar na etapa de cimentação, etapa essa que requer

que o CD domine o agente e a técnica de cimentação, de modo a se obter um bom selamento entre o preparo e o material cerâmico e, conseqüentemente, um correto assentamento da peça (SILVA 2015). Segundo Abreu (2013), os cimentos resinosos associados às lentes de contato trazem uma alta resistência ao conjunto, além de possibilitar uma variedade de cores e tons de opacidade devido aos tons escolhido pelo laboratório e a translucidez das LC.

Limitações e Possibilidades

A odontologia estética está cada vez mais empenhada em solucionar desafios, e o uso de lentes de contato em pacientes bruxomanos é um deles. Anteriormente, alguns autores desacreditavam a possibilidade de um paciente bruxômano fazer uso de lentes de contato alegando ser algo frágil e inapropriado para esses casos, pensamento esse que é defendido até hoje por Faus Matoses et al (2020).

O paciente bruxômano no qual serão instaladas lentes de contato demanda uma série de acompanhamentos e protocolos, e até mesmo a ajuda de outros profissionais de forma multidisciplinar e periódica no intuito de controlar os estímulos deflagradores do bruxismo e atenuar as suas conseqüências, a exemplo do uso das placas mio relaxantes e aplicações de botox (LIMA, 2019).

Antes de serem cimentadas, as lentes de contato podem ser consideradas frágeis, no entanto, após sua cimentação, ou seja, associadas ao cimento, material adesivo e substrato dentário, esse aspecto se inverte. Mesmo assim, no caso de paciente bruxômanos, deve-se dar início a etapa de preservação dos LC com o uso das placas de Michigan ou placas mio relaxantes (PM). Essas placas podem cobrir apenas a arcada superior ou apenas a inferior, cobrir todos os elementos dentários ou só alguns, de forma plana ou de plataforma oclusal trazendo um conforto para o paciente durante o sono e deixando a ATM em posição anatomicamente correta e alinhada protegendo o atrito oclusal dos LC, melhorando as dores nos músculos faciais, hipertrofia dos músculos mastigatórios e diminuindo os riscos de fratura e trincas (MULLER,2019). A placa estabilizadora total que é produzida em laboratório de prótese normalmente é feita de acrílico termopolimerizável (MULLER,2019).

Há de se considerar que existe uma diferença para cada tipo de placa oclusal. No caso de o paciente possuir uma disfunção namusculatura da mandíbula e maxila,

é mais indicado as PM com o material mais rígido e plano enfatizando a relação cêntrica. Já em relação ao paciente que possui um apertamento, não é necessário os guias, e para os pacientes que sofrem de bruxismo com rangimento, os guias caninos devem ser preconizados na placa (SANTOS,2018). O bom resultado do tratamento e prevenção de fraturas dos LC irá depender de uma boa confecção, do uso correto pelo paciente bruxômano, e da escolha certa do CD associado aos ajustes (LIMA,2015). Outro cuidado não menos importante em relação as placas miorrelaxantes é a remoção dos contatos oclusais grosseiros e um bom polimento permitindo uma superfície lisa (BRIGUENTE,2017; LIMA, 2015).

3 METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão de literatura do tipo narrativa. Para seu desenvolvimento, a busca de publicações foi realizada nas seguintes bases de dados: Google acadêmico, Scielo e PubMed. As palavras-chave utilizadas foram: “bruxismo”, “laminados cerâmicos”, “lente de contato”, “Bruxism. Dental” “veneers”. “Occlusal splints”. Foram considerados trabalhos do tipo artigos de pesquisa, revisões de literatura, documentos governamentais, dissertações de mestrado e teses de doutorado disponíveis na íntegra nos idiomas Português, inglês e Espanhol publicados entre janeiro de 2012 e dezembro de 2022. O intuito do presente trabalho é analisar de forma clara as limitações e possibilidades odontológicas modernas que o CD dispõe para que um paciente bruxômano possa fazer uso dos laminados cerâmicos de forma segura e esteticamente satisfatória. Publicações que fugissem do tema em questão foram desconsiderados para a escrita desse trabalho.

4 ESTUDO DE CASO: DISCUSSÃO

Para Santos et al. (2020), o bruxismo de vigília está diretamente ligado a fatores psíquicos, um deles é a ansiedade, cujo acúmulo acaba gerando esse hábito involuntário de ranger e apertar os dentes no período noturno. Leão et al (2018) concordam que a ansiedade está associada ao bruxismo e que atrapalha a vida cotidiana não só do indivíduo como a do seu parceiro (a), que é impossibilitado de

dormir devido ao barulho do atrito entre os dentes, tal disfunção acaba se tornando dolorosa fisicamente e emocionalmente impactando a vida do paciente em vários aspectos.

Gama et al. (2013) relacionam o fator ansiedade e bruxismo em crianças, afetando-as de forma negativa fisicamente, demandando que o odontopediatra esteja atento a ocorrência de lesões de gengiva principalmente em dentes anteriores que ainda não erupcionaram, atrapalhando assim o processo natural de rizólise e erupção dentária. Porém, Dos Santos et al (2020) preconizam que a ansiedade não é um fator determinante para aquela criança estar sofrendo de tal hábito parafuncional, o bullying escolar ou algum tipo de assédio moral familiar se torna muito mais degradante psicologicamente, fazendo com que a criança tenha comportamentos involuntários de ranger os dentes em momentos de raiva ou até mesmo durante o sono.

De acordo com Kurebayashi et al (2017), aqueles pacientes que sofrem com o bruxismo associado a stress de natureza ocupacional em níveis muito altos, possuem um desgaste dentário visivelmente alto e relatam dores crônicas de ATM e cefaleia corriqueiramente, tais pacientes possuem vergonha até mesmo de sorrir e procuram uma forma de tratamento não somente para o quesito estético, que seriam os laminados cerâmicos, como também tratamentos de acupuntura auricular para as dores crônicas faciais. Lima S. G (2019) pontuam que bruxômanos que decidirem fazer o investimento dos laminados cerâmicos, precisam ser acompanhados por profissionais de outras áreas como prótese na confecção de placas mio-relaxantes, e CD especializados em harmonização orofacial ou médicos especializados em botox para alívio das dores crônicas causadas pelo hábito de apertamento.

Faus Matoses et al (2020) defendem que os laminados cerâmicos de pacientes que possuem bruxismo são suscetíveis a fratura devido às altas forças oriundas do ranger dentário, mesmo diante das boas características físicas apresentadas pelos laminados. Por essa razão, esses autores optam por não realizar a instalação de laminados cerâmicos em pacientes bruxômanos. Já Muller (2019), defende que lentes de contato dentais podem ser instaladas em pacientes bruxômanos, desde que seja considerada, como etapa final do processo, a confecção, instalação e orientação de uso de placas oclusais mio-relaxantes, as quais trazem conforto a ATM e protegem as lentes da excessiva força oriunda da

atividade parafuncional.

Skripnik et al. (2016) e Zavanelli et al. (2017) concordam e citam uma limitação que afeta diretamente a resistência e adesão dos laminados cerâmicos que é o fato de ser necessária uma quantidade substancial mínima de esmalte para que o cimento adesivo faça seu papel de fixação com eficácia, caso contrário, poderá haver insucesso no suporte às forças geradas pelo paciente. Também é posto em questão o fator ético do CD, ao perceber que aquele paciente não possui esmalte ou um desgaste que impossibilite o uso dos LC, trazendo a opção da resina composta. Soares et al. (2019) afirmam que as LC são frágeis antes da cimentação devido a sua espessura e que é preciso ter atenção na hora do mínimo desgaste e quantidade de esmalte, caso contrário poderá haver sensibilidade e possibilidade de gerar uma movimentação das facetas, fraturas e trincas da cerâmica.

Muller (2019) enfatiza a importância das PM e placas oclusais na proteção dos desgastes devido a movimentação de ranger os dentes feito pelo paciente, diminuindo o atrito oclusal preservando os músculos mastigatórios. Santos (2018) enfatiza que casos de rangimento dos dentes de arco anterior superior onde é mais visível o uso dos LC é preciso sim o uso da placa oclusal com os guias caninos bem ajustados, dificultando o ranger dos dentes. Os autores Brigante (2017) e Lima (2015) preconizam uma atenção redobrada durante a confecção no polimento, mantendo a superfície lisa e sem contatos grosseiros para evitar lesões a gengiva do paciente.

Lima (2015) afirmou que os pacientes que fazem uso das placas mio-relaxantes após restaurações estéticas tiveram menos problemas de fraturas, porém para que isso seja algo efetivo é preciso total cooperação do paciente em usar de forma correta, voltar ao consultório para ajustes periódicos e, por último, mas não menos importante, uma boa confecção do cirurgião dentista.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado nas informações obtidas nessa revisão de literatura, considera-se que o uso de lentes de contato dentais em bruxômanos é algo desafiador para a odontologia moderna, porém associado a protocolos criteriosos de preparo clínico e laboratorial bem como atrelado a uma abordagem multidisciplinar, é possível sim,

proporcionar estética e função ao paciente bruxômano por meio das lentes de contato.

Os dados aqui levantados permitiram pontuar a importância de o cirurgião dentista adotar critério clínico, técnico e ético no momento em que é feita uma avaliação do nível de desgaste dentário para a colocação dos laminados cerâmicos, visando apenas a eficácia do resultado final e satisfação do paciente.

Conclui-se, portanto, que é de suma importância considerar o uso das placas miorrelaxantes após a instalação de lentes de contato em pacientes bruxômanos de forma a preservar o tratamento do paciente e conferir longevidade ao procedimento.

REFERÊNCIAS

- AMOROSO, A.P., FERREIRA, M.B., TORCATO, L.B., PELLIZZER, E.P., MAZARO, J.V.Q., FILHO, H.G. **Cerâmicas odontológicas: propriedades, indicações e considerações clínicas**. Revista Odontológica de Araçatuba. v.33, n.2, p. 19-25, julho/dezembro. 2012.
- ABREU, H. R. L. **Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual**. Porto, 2013. 62p. Monografia (Especialização) - Universidade Fernando Pessoa.
- ALOTHMAN, Y. **The Success of Dental Veneers According to Preparation Design and Material Type**. Macedonian Journal of Medical Sciences, v. 6, n. 12, p. 2402- 2408, 2018.
- AL-ZAIN, A. No – **Preparation porcelain veneers**. Indianopolis, IN, 2009. 24p. Dissertação. School of Dentistry, University of Indiana.
- BAYARDO RE, Mejia JJ, Orozco S, Montoya K. **Etiology of oral habits**. ASDC J Dent Child 1996 Sep-Oct;63(5):350-3.
- CASTRO, A. H. L. **Laminados Cerâmicos: revisão de literatura**. São Paulo, 2017. 29p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – UNESP.
- CUNALI, RS, BONOTTO, DMV, MACHADO, E, et al. **Bruxismo do sono e disfunções temporomandibulares: revisão sistemática**. Rev Dor 2012; 13(4):360-4
- Campos ACI, Mendes NS. **Laminados cerâmicos, indicações e contra-indicações: revisão de literatura**. Universidade de Taubaté. 2019.
- DEVES, C. **Avaliação técnica de restaurações cerâmicas minimamente invasivas: revisão de literatura**. Passo Fundo, RS, 2012. 26p. Monografia (Especialização). Faculdade Meridional, CEOM.

DOS SANTOS, T. R., PINTOR, A. V. B., IMPARATO, J. C. P., & TANNURE, P. N. **CONTROLE Do Bruxismo do Sono na Infância: Revisão de Literatura.** Revista Rede de Cuidados em Saúde, v. 14, n. 1, 2020.

FUJISAWA M, Kanemura K, Tanabe N, Gohdo Y, Atanaze A, Iizuka T et al. **Determination of daytime clenching events in subjects with and without self-reported clenching.** J Oral Rehabil. 2013;40(10):731-6

FILHO PFM, Andrade AK, Rodrigues S, Morais M, Silva CHV. **Transformação estética do sorriso – relato de caso clínico.** Int J Dent 2012; 11(1): 83-87. 4. Andrade OS, Romanini JC

FAUS MATOSES, V. et al. **An 8 year prospective clinical investigation on the survival rate of feldspathic veneers: Influence of occlusal splint in patients with bruxism.** Journal of Dentistry, v. 99, ago. 2020.

GAMA, E.; DE OLIVEIRA ANDRADE, A.; & CAMPOS, R. M. **Bruxismo: Uma revisão da literatura. (Bruxism: Literature review.)**. Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José, v. 1, n. 01, 2013

GRESNIGT, M. M.; KALK, W.; OZCAN, M. **Randomized clinical trial of indirect resin composite and ceramic veneers: up to 3-year follow-up.** J Adhes Dent.v. 15, n. 2, p. 181- 90. 2013.

LAVIGNE GJ, Manzini C, Kato T. **Sleep bruxism: principles and practice of sleep medicine.** 4 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005

LEÃO, A. M., Gomes, I. P., Ferreira, M.J.M., Cavalcanti, L.P.G. (2018). **Prevalência e Fatores Associados à Depressão e Ansiedade entre Estudantes Universitários da Área da Saúde de um Grande Centro Urbano do Nordeste do Brasil.** Rev. bras. educ. med, 42 (4), 55-65

LIMA, A. P. C. et al. **Facetas indiretas em cerâmica: Revisão de Literatura.** Pindamonhangaba, 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Pindamonhangaba.

LIMA, D. A. B. **Placas oclusais: revisão de literatura.** 2015. 19 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) Curso de Odontologia – Escola de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2015. Disponível em: repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/760/1/TCC%20Danilo.pdf. Acesso em: 03 de abr. de 2022.

LIMA, S. G. **Laminados cerâmicos e bruxismo: relato de caso clínico.** Rev. Cient. OARF Jabotão dos Guararapes, v. 3, n. 1, p. 21 33, ago. 2019.

LIRA, L. V. de A. **Materiais para confecção de placas oclusais: uma revisão de literatura.** 2016. 18 p. Monografia (Bacharelado em Odontologia) – Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em:

<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/11993/1/PDF%20-%20Laryssa%20Viana%20de%20Azevedo%20Lira.pdf>. Acesso em: 03 de abr. de 2022.

MARTINS, L.M., FARIAS, B.C., LOPES, L.D.S., BONFANTE, G., RUBO, J.H. **Comportamento biomecânico das cerâmicas odontológicas**. Cerâmica. v. 56, p. 148- 155, 2010

MEDEIROS, L. L. F. **Longevidade dos laminados cerâmicos minimamente invasivos: uma revisão sistemática da literatura**. Rio Grande do Norte, 2015. 18p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MEEREIS, C. T. W. et al. **Digital Smile Design for Computer-assisted Esthetic rehabilitation: Two-year Follow-up**. Operative Dentistry, v.2016, p.41-1, 2016.

MOLENA CCL, Rapoport A, Rezende CP, Queiroz CM, Denardin OVP. **Relação entre lesões cervicais não cáries e hábitos**. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço. 2008; 37(4): 206- 11.

MONDELLI R, Coneglian E, Mondelli J. **Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Indiretas de Porcelana**. Biodonto 2003; 1(5): 22-43.

MULLER, J. S. **Placa estabilizadora mista modificada para o controle do bruxismo do sono**. 2019. 21 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2019. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/handle/12345/7678?show=full>. Acesso em: 07 de abr. de 2022

NISHIMORI, L.E., ANNIBELLI, R., CORREA, G.O., SILVA, C.O., PROGEANTE, P.S., MARSON, F.C. **Sistemas cerâmicos e suas possibilidades**. International Journal of Brazilian Dentistry. v.9, p. 178-185, 2013.

OLIVEIRA, F. P. **Vantagens e limitações do uso das lentes de contato dental: revisão de literatura**. Bahia, 2018. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade Maria Milza.

PIZZOL, K. E. D. C. et al. **Bruxismo na infância: fatores etiológicos e possíveis tratamentos**.

PRADO, C. E. A. et al. **Lente de contato odontológica: estética minimamente invasiva**. Pindamonhangaba, 2014. 27p. Monografia (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Pindamonhangaba.

QUELUZ, D. de P. **Labour dentistry: a new specialty in dentistry**. Braz J Oral Sci, v. 4, n. 14, p. 766-772, 2005.

SOARES, P.V., ZEOLA, L.F., SOUZA, P.G., PEREIRA, F.A., MILITO, G.A., MACHADO, A.C. **Reabilitação estética do sorriso com facetas cerâmicas**

reforçadas por dissilicato de lítio. Odontol Bras Central. v.21, p. 538 -543, 2012.

SANTOS, F. Y. A.; Soares, T. A. **Lentes de contato dental: Indicações e Limitações**. Porto Velho: São Lucas Centro Universitário, 2019. 23f. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2019

SANTOS, L. G. A. **Associação entre bruxismo do sono e DTM muscular: implicações e terapêuticas**. 2018. 30 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2018. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/handle/123456789/769>. Acesso em: 07 de abr. de 2022.

SANTOS, W. B., Fernandes, L.E.B.A., Bomfim, L.M., Rocha, W.G., Peixoto, F.B., Fernandes, K.J.M. (2020). **Bruxismo e mucosa mordiscada relacionada à possível ansiedade: relato de caso**. Revista da AcBO, 9(2), 42-46.

SILVA, A. C. **Facetas Cerâmicas**. Santa Catarina, 2015. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina.

SIMÕES-ZENARI, M.; BITAR, M. L. **Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos**. Revista e Odontologia da UNESP, v. 35, n. 2, p. 157-163, 2013
SKRIPNIK, N. N. **Cerâmicas para facetas em dentes anteriores: uma revisão de literatura**. Santa Catarina, 2016. 37p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina

TERRY D. A., Geller W. **Odontologia Estética Restauradora: Seleção de Materiais e Técnicas**. 1. ed. Estados Unidos: Quintessence, 2014.

VANDERAS AP. **Relationship between craniomandibular dysfunction and oral parafunctions in Caucasian children with and without unpleasant life events**. J Oral Rehabil 1995 22(4):289- 94

KUREBAYASHI, L. F. S., TURRINI, R. N. T., SOUZA, T. P. B. D., MARQUES, C. F., RODRIGUES, R. T. F., & CHARLESWORTH, K. **Auriculotherapy to reduce anxiety and pain in nursing professionals: a randomized clinical trial**. Revista latino-americana de enfermagem, v. 25, 2017.

ZAVANELLI, A. C. **Previsibilidade do tratamento estético com lentes de contato cerâmicas**. Arch Health Invest, v.2017, p.598-603, 2017.

**O PAPEL DA ODONTOLOGIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM
FISSURAS DE LÁBIO E/OU PALATO:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Laíse Leite Gomes¹
Emanuene Galdino Pires²

INTRODUÇÃO

O tema “malformações congênitas” é um assunto de relevância para a área da saúde. A Organização Panamericana de Saúde (OPAS) conceitua malformação congênita como anomalia funcional ou estrutural no desenvolvimento do feto, cujas causas podem ser genéticas ambientais ou mistas. Fendas orofaciais são as anomalias congênitas de cabeça e pescoço mais comuns (FIJAŁKOWSKA, ANTOSZEWSKI, 2019; TEIXEIRA, BARROS, 2020).

As fissuras de lábio e/ou palato (FLP) são malformações congênitas que ocorrem no primeiro trimestre de gestação, na quarta semana de vida intrauterina. Acometem a formação da face e podem se apresentar de forma mais simples, como a fissura de lábio, ou mais complexa, como a fissura completa de lábio e palato (SILVA; AMARAL; SILVA, 2021). Podem ocorrer de forma isolada ou, menos comumente, como parte de vários defeitos cromossômicos que resultam em diferentes anomalias ou associadas a uma síndrome, onde é então denominada FLP sindrômica (NAHAS et al., 2021).

Múltiplos fatores podem estar relacionados ao desenvolvimento das FLP, cuja etiologia é bastante complexa, podendo envolver fatores genéticos e ambientais. Como aspectos ambientais, podem ser citados os nutricionais, tóxicos e infecciosos, o uso abusivo e desnecessário de medicamentos, as radiações ionizantes, o estresse e o tabagismo materno durante o período de gestação. Há também a influência dos fatores genéticos, pois grande parte dos pacientes fissurados apresentam familiares com essa malformação (SILVA; AMARAL, SILVA, 2021; NAHAS et al., 2021).

As FLP acarretam dificuldades fonoaudiológicas, odontológicas, estéticas e funcionais. Adicionalmente, pode haver um comprometimento psicossocial devido a estigmatização e as frequentes cirurgias e hospitalizações, razões pelas quais exigem tratamento longo e realizado por equipes multiprofissionais (SANTOS et al., 2020; LUZZI et al., 2021).

As alterações bucais em indivíduos com FLP são caracterizadas por anomalias dentárias e outros problemas de saúde bucal. Estes últimos estão ligados não apenas às anomalias orais decorrentes da fissura, mas também à presença de resultados cicatriciais da ortopedia e cirurgia maxilar precoce que interferem nas manobras de higiene oral adequadas e, conseqüentemente, aumentam o risco de cárie dentária e gengivite em relação às crianças sem fissuras (LUZZI et al., 2021).

A partir dos anos 1990, ocorreram as primeiras iniciativas de atenção ao paciente com FLP no Sistema Único de Saúde (SUS). Em 1993, houve a introdução de procedimentos para a correção de FLP na tabela do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (**BRASIL, 1993**). Em seguida, foi publicada a Portaria da Secretaria de Atenção à Saúde/Ministério da Saúde (SAS/MS) nº 62, de 19 de abril de 1994, que estabeleceu as normas para o cadastramento de hospitais e serviços de reabilitação na área (**BRASIL, 1994**). No Brasil, existem atualmente 30 estabelecimentos de saúde credenciados no SUS – Sistema Único de Saúde – para esse tipo de atendimento (BRASIL, 2021).

O paciente com FLP deve ser acompanhado em longo prazo por uma equipe multidisciplinar, composta por diferentes profissionais, que buscam tratar os aspectos funcionais, estéticos assim como os emocionais (TEIXEIRA, BARROS, 2020). O acompanhamento especializado ultrapassa uma década e o atendimento deve garantir o caráter continuado da reabilitação e não exclusivamente o conjunto de cirurgias indicadas (SANTOS et al., 2020).

A atuação da Odontologia no tratamento desses pacientes é de suma importância e inclui diversas especialidades como ortodontia, imaginologia odontológica, cirurgia bucomaxilofacial, implantodontia, odontopediatria, prótese e periodontia. O cirurgião-dentista deve se atentar também à saúde geral do paciente, com o propósito de orientar aos pais e responsáveis sobre promoção de saúde bucal, medidas preventivas, reabilitação e auxílio na autoestima, não se restringindo apenas ao tratamento odontológico (VOLPATO et al., 2020; SILVA; AMARAL; SILVA, 2021; LUZZI et al., 2021).

Nesse contexto, se faz importante a compreensão dos fatores envolvidos no desenvolvimento dessas alterações, suas características clínicas, delineamento e desafios do tratamento, bem como a atuação da Odontologia em conjunto com os demais profissionais da saúde no manejo destes pacientes.

REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma revisão de literatura por meio de levantamento de artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso dos últimos 10 anos, publicados em bancos de dados como Lilacs (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medline (National Library of Medicine), Scielo, PubMed e Google Acadêmico. Utilizou-se os seguintes descritores em Português: “Fissura labiopalatina”, “Anomalia congênita”, “Lábio leporino”, “Odontologia”, “Odontopediatria”, “Cirurgia”, “Tratamento” e seus correspondentes em Inglês (“Cleft of lip and palate”, “Congenital anomaly”, “Cleft lip”, “Dentistry”, “Pediatric dentistry”, “Surgery”, “Treatment”). Foram excluídos os trabalhos que não correspondiam aos objetivos e áreas de interesse do presente trabalho.

Fissura de lábio e/ou palato

As FLP são malformações congênitas faciais que acometem a região de lábio e/ou palato por uma abertura/ruptura gerando uma descontinuidade das estruturas do lábio, palato ou ambas (SILVA; AMARAL, SILVA, 2021; NAHAS et al., 2021). Possuem caráter multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais, que podem atuar isoladamente ou em associação. As anomalias ocorrem entre a quarta e oitava semana de vida intrauterina, pela deficiência ou não fusão dos processos faciais e processos palatinos primários e secundários e determinam alterações funcionais, estéticas e psíquicas, estando entre as anomalias mais frequentes do complexo craniofacial (ANTUNES et al., 2014).

Fatores de risco para o desenvolvimento de FLP incluem idade materna avançada, fumar, alcoolismo, diabetes mellitus tipo I, deficiência de vitaminas como ácido fólico e irritação intrauterina. Além disso, alguns medicamentos têm sido relacionados como fatores de risco, como anticonvulsivantes e derivados do ácido retinóico (NAHAS et al., 2021).

Os fatores etiológicos podem ser agrupados em **não genéticos** (inclui vários fatores de risco ambientais - teratogênicos - que podem causar FLP) e **genéticos**. A causa genética divide-se em **sindrômica** (a fenda é associada a outra malformação, na maior parte dos casos, é devido a um distúrbio de um único gene) e **não**

sindrômica (a fenda é uma característica isolada e ocorre na grande maioria dos indivíduos com FLP) (VYAS et al., 2020).

O diagnóstico pré-natal da FLP se faz possível por meio do de exame ultrassonográfico transabdominal (FERNANDES et al., 2017; SILVEIRA et al., 2020). Com este exame, a visualização do nariz e lábios podem ser feitas por volta da 14ª semana de gestação, porém, apenas a partir da 24ª semana de gestação é que sua identificação é precisa. Os benefícios do diagnóstico realizado no pré-natal incluem: possibilidade de melhor preparo para uma aceitação e capacitação dos pais para a prestação dos cuidados com o bebê, estabelecimento de um plano terapêutico e tratamento cirúrgico pela equipe multiprofissional de saúde (CUNHA et al., 2019; SILVEIRA et al., 2020; SANTOS et al., 2020).

Muitos foram os tipos de classificações para as FLP propostos ao longo dos anos (ALLORI et al., 2017). Uma das mais utilizadas é a de Spina (1973), que toma como referência anatômica o forame incisivo, limite entre o palato primário e o secundário. Assim, as fissuras são classificadas em: pré-forame incisivo, podendo ser unilaterais, bilaterais e mediana; trans-forame incisivo, que possui relativa complexidade sendo unilaterais ou bilaterais acometendo lábio, arcada alveolar e palato completo; e pós-forame incisivo que são fissuras palatinas comumente medianas, que podem acometer somente a úvula ou outras partes tanto do palato mole, quanto do palato duro (SPINA, 1973; SILVA; AMARAL, SILVA, 2021).

A criança com FLP pode apresentar, durante seu desenvolvimento, diversos problemas que necessitam da atuação de múltiplos profissionais. Dentre estes problemas, podem ser citados os relacionados à fala e à audição, além de problemas odontológicos, estéticos e emocionais (VOLPATO et al., 2020; LUZZI et al., 2021).

Tratamento da fissura

O tratamento de crianças com FLP começa a partir do nascimento por meio de orientações e informações importantes. Os primeiros desafios surgem já na fase de amamentação, a qual exige mais tempo e paciência. O leite materno com o seu valor nutricional e qualidades antibacterianas, pode ajudar o recém-nascido a ganhar o peso necessário para realizar as cirurgias primárias e combater infecções do

ouvido médio e infecções respiratórias, as quais são comuns em crianças com este tipo de malformação congênita (ALMEIDA; MALAGOLI; MACRI, 2021).

Como as alterações anatômicas e funcionais apresentam uma complexidade progressiva, e podem envolver várias áreas de atuação, o tratamento da pessoa com FLP requer uma equipe interdisciplinar treinada, além da boa adesão do paciente e dos responsáveis, pois são necessários anos de trabalho com o objetivo de habilitar a pessoa de forma plena, em todos os aspectos anatômicos, funcionais e psicológicos (COSTA et al., 2018).

A Portaria 62 SAS/MS normaliza o cadastramento de hospitais que realizam procedimentos integrados para reabilitação estético-funcional dos portadores de FLP para o Sistema Único de Saúde. A Portaria 62 SAS/MS, define que o hospital deve oferecer serviços de: clínica médica, pediatria, fonoaudiologia, otorrinolaringologia, odontologia geral, odontopediatria, ortodontia, prótese e implantodontia, cirurgia bucomaxilofacial, serviço social, psicologia, cirurgia plástica, anestesia, enfermagem, fisioterapia, nutrição e atendimento familiar. Constitui-se, assim, a equipe multiprofissional garantindo um tratamento integrador ao paciente que apresenta fissura (BRASIL, 1994).

A atuação da Odontologia no tratamento dos pacientes com FLP

Os pacientes com FLP são mais suscetíveis à cárie e à doença periodontal, como consequência das alterações bucais que ocorrem nos fissurados. O mau posicionamento e o apinhamento dos dentes, dentes ectópicos e a utilização de aparelhos ortodônticos e próteses para reabilitação, podem ser citados como fatores que aumentam a retenção de placa bacteriana e dificultam a higienização (VOLPATO et al., 2020; SILVA; AMARAL, SILVA, 2021).

Nesse contexto, é necessário disseminar boas práticas de higiene oral e ter acompanhamento contínuo pelo cirurgião-dentista. No que se refere às anomalias, a presença de agenesia dentária e dentes supranumerários são, respectivamente, as anomalias dentárias mais comuns em pacientes fissurados. Diagnosticar e tratar precocemente cada uma dessas alterações é importante, pois obtém uma oclusão mais favorável (TEIXEIRA, BARROS, 2020).

Assim, é necessário que haja um acompanhamento dos cuidadores da

criança com FLP, para auxiliar a escovação. Pode-se citar como procedimentos que devem ser realizados periodicamente pelo cirurgião-dentista: orientação sobre a importância dos exames de rotina odontológica, aprendizagem sobre higiene oral contemplando as técnicas de escovação e o controle da placa bacteriana e a aplicação de flúor tópica (TEIXEIRA, BARROS, 2020). Adicionalmente, várias especialidades da Odontologia podem estar envolvidas no tratamento do paciente com FLP, como ortodontia, imaginologia odontológica, cirurgia bucomaxilofacial, implantodontia, odontopediatria, prótese e periodontia (BHAT et al., 2019; VOLPATO et al., 2020; LUZZI et al., 2021).

Ortodontia e Ortopedia

A ortopedia funcional dos maxilares pode ser realizada antes dos procedimentos cirúrgicos, visando orientar o melhor crescimento e desenvolvimento maxilomandibular. A colocação de uma placa palatina auxilia na alimentação (sucção) e mantém os rebordos alveolares em sua posição, completando as palatoplastias e orientando o desenvolvimento da maxila. No caso de pacientes pós-cirúrgicos, com mau posicionamento dentário e com mordida cruzada que impossibilitem a mastigação ou causem danos funcionais maiores, utiliza-se aparelhos ortodônticos (NASCIMENTO et al., 2019).

O ortodontista monitora o crescimento e desenvolvimento craniofacial, assim como corrige as maloclusões que se apresentam de uma forma mais complexa no paciente com fissura. O diagnóstico das maloclusões em pacientes com fissuras utiliza os mesmos recursos utilizados na documentação ortodôntica convencional: fotos de frente (em repouso e sorrindo), foto de perfil, modelos de gesso e radiografias extrabucais (panorâmica e telerradiografia em norma lateral) e intrabucais (periapicais e oclusais) (COSTA et al., 2018).

A maloclusão representa qualquer desvio da normalidade no encaixe dos dentes entre a maxila e a mandíbula e determina um importante impacto na função e na estética do indivíduo. Nos pacientes com FLP, como consequência das sequelas deixadas pelas cirurgias plásticas primárias (labiorrinoplastia e palatoplastia), pode haver restrição do crescimento maxilar e o crescimento do terço médio da face é prejudicado, estabelecendo uma deficiência transversal, vertical e anteroposterior da

maxila (ANTUNES et al., 2014). Diante dos efeitos no crescimento da face e a ausência de osso na região da fissura, a maloclusão é frequente nos indivíduos com FLP. Assim, a ortodontia é um meio para correção de problemas por meio da preparação para enxerto ósseo alveolar e adequação para a correção de agenesias dentais com posteriores implantes (ANTUNES et al., 2014; TEIXEIRA, BARROS, 2020).

O planejamento do tratamento ortodôntico de pacientes que possuem FLP também precisa ser realizado em conjunto com uma equipe multidisciplinar, onde a mecânica ortodôntica é dividida em fases, conforme a gravidade de cada caso. A primeira fase constitui-se em corrigir a atresia do arco maxilar superior e sua deficiência no sentido ântero-posterior, preferencialmente por meio de terapia ortopédica. Na segunda fase, devendo ser depois da cirurgia de enxerto secundário, o tratamento é feito com a instalação de aparelhos fixos multi-bráquetes e seguido até que o crescimento tenha terminado. O tratamento ortodôntico de pessoas com FLP segue-se a seguinte ordem: ortodontia pré-enxerto; enxerto ósseo alveolar secundário; ortodontia pós-enxerto; cirurgia ortognática, quando necessária (ALMEIDA; MALAGOLI, MACRI, 2021; LUZZI et al., 2021).

Bhat et al. (2019) realizaram um estudo com o objetivo de determinar o estado psicossocial de pacientes com FLP e seus responsáveis e avaliar o nível de satisfação dos mesmos com o tratamento. Os autores verificaram que a maioria dos pacientes (74%) e seus responsáveis (60%) ficaram satisfeitos com o tratamento ortodôntico que receberam para alinhar os dentes. Porém, não ficaram satisfeitos com a aparência dos lábios (61,6% e 56,6%), nariz (60% e 53,3%) e fala (62%). Assim, o estudo ressalta a importância do acompanhamento psicológico integrado ao plano de tratamento desses indivíduos.

Ressalta-se também a importância da interação da ortodontia com a fonoaudiologia. No caso de pacientes que apresentam atresia maxilar, alteração da oclusão dentária e alteração da motricidade oral registrada com presença de deglutição adaptada à má oclusão, é necessário que ocorra a intervenção ortodôntica inicialmente para posterior correção da alteração motora da língua. No entanto, ainda há resistência de alguns profissionais à essa integração, indicando a necessidade de ampliar a visão quanto à importância de trabalho interprofissional (COSTA et al., 2018).

Periodontia

As principais razões para tratar pacientes com FLP são a função e a estética. A preservação do dente em longo prazo deve ser importante e um acompanhamento periódico deve ser direcionado aos pacientes com má higiene bucal, com tendência à retenção de placa, mau posicionamento dos dentes, mordida cruzada primária, deficiência do comprimento do arco e o trauma oclusal que contribui para a deterioração da saúde periodontal (SILVA, 2020; VOLPATO et al., 2020).

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial associada com um biofilme disbiótico e caracterizada por destruição do aparato de suporte dos dentes. Suas principais características incluem a perda de suporte tecidual periodontal, manifestada por perda de inserção clínica e perda óssea alveolar avaliada radiograficamente, presença de bolsas periodontais e sangramento gengival (SILVA, 2020).

Periodontites são muito frequentes nos pacientes fissurados devido às dificuldades de higienização, tanto em função da condição anatômica quanto do tratamento ortodôntico prolongado. Estas alterações podem levar à perda dentária de modo precoce (BATISTA et al., 2017; VOLPATO et al., 2020; ALMEIDA; MALAGOLI, MACRI, 2021). Sob o ponto de vista periodontal, na região da fissura, pode ser observado um vestíbulo bastante raso, presença de bridas cicatriciais, quantidade inadequada de mucosa queratinizada, inserção conjuntiva mais longa, irregularidades no arco dental, estruturas ósseas mal desenvolvidas e recessões gengivais nos dentes adjacentes a fissura. Essas alterações podem, além de comprometer a saúde gengival, dificultar o tratamento ortodôntico e protético. Assim, além do tratamento periodontal básico, procedimentos de cirurgia periodontal são frequentemente realizados na área (SILVA, 2020; VOLPATO et al., 2020).

Odontopediatria

Os problemas bucais que ocorrem na idade pediátrica em indivíduos acometidos por FLP são caracterizados por anomalias dentárias e outros problemas de saúde bucal (VYAS et al., 2020). Estes últimos estão ligados não apenas a anomalias orais, mas também à presença de resultados cicatriciais de ortopedia

maxilar precoce e cirurgia, que interferem nas manobras de higiene oral adequada e, conseqüentemente, aumentam o risco de cárie dentária e gengivite. As anomalias dentárias ocorrem durante a odontogênese (processo de formação do dente) (BATISTA et al., 2017; LUZZI et al., 2021). Dentes natais e neonatais, microdontia, taurodontia, erupção ectópica, hipoplasia de esmalte e atraso na maturação dental estão entre as anomalias dentárias que podem acometer os pacientes com FLP (VYAS et al., 2020).

O manejo do paciente com FLP em odontopediatria deve se basear na escolha das soluções terapêuticas relacionadas ao grau de gravidade e no reconhecimento do papel determinante da adesão do paciente ao tratamento. O papel da odontopediatria estende-se do nascimento à adolescência e desempenha uma importância vital na equipe multidisciplinar, podendo também atuar na comunicação com o restante da equipe (LUZZI et al., 2021). É importante entender a cronologia dos procedimentos cirúrgicos para que o atendimento odontológico possa ser integrado com sensibilidade no plano geral de tratamento. A comunicação bidirecional ajuda a alcançar o plano de tratamento mais eficaz para o indivíduo (VYAS et al., 2020; LUZZI et al., 2021).

Prótese dentária e bucomaxilofacial

O tratamento protético em pacientes com FLP tem como objetivo restaurar a estética, fala e especialmente a função. Recupera a mastigação e conseqüentemente, a deglutição, pois a fissura pode envolver diversas regiões como lábio, processo alveolar, palato duro e palato mole associadas às disfunções do mecanismo velofaríngeo. As próteses são compostas por uma porção intracavitária que preenche a fissura palatal, podendo ser uma PPR ou uma prótese total, dependendo da necessidade de cada paciente (SAMPAIO et al., 2018).

A prótese obturadora de palato é um aparelho que se estende à área a ser obliterada onde ocorre a fissura palatina. Tem como principal objetivo manter a funcionalidade com a musculatura da faringe para controle do fluxo de ar oronasal. O aparelho é instalado no palato e preso aos elementos dentais. Se houver necessidade, a prótese pode atuar também na função de repor dentes ausentes, semelhante a uma prótese parcial removível (PPR) ou a uma prótese total (PT).

Quando o paciente não consegue ou tem contraindicação do tratamento cirúrgico, seja devido à disponibilidade ou restrições econômicas, é possível melhorar suas condições sociais e bem-estar psicológico com reabilitação protética. Esta é essencial para a melhora da fala e deve ser realizada em integração com o fonoaudiólogo (DHAKSHAINI et al., 2015).

Cirurgia Bucomaxilofacial

As cirurgias primárias são realizadas caso o paciente esteja em boas condições sistêmicas. Aos três meses de idade deve-se realizar a queiloplastia - reconstrução do lábio. O objetivo geral de toda a cirurgia de lábio fissurado é promover ao paciente uma estética facial adequada e uma correta função do músculo orbicular da boca e das estruturas orofaciais como um todo (NASCIMENTO et al., 2019). Entre os 6 e 9 meses procede-se a palatoplastia - cirurgia que reconstitui o palato; aos 5 anos de idade efetua-se o refinamento da cirurgia no nariz em grande parte dos casos; já entre os 7 e 9 anos de idade o enxerto ósseo na maioria dos casos e entre os 12 e 18 anos a rinoplastia - cirurgia de refinamento. A cirurgia ortognática é realizada em 20% dos casos, mas somente depois do crescimento do paciente (BATISTA et al., 2017).

O enxerto ósseo alveolar - o procedimento cirúrgico que visa restaurar a continuidade do alvéolo - é usado no tratamento contemporâneo dos defeitos da fenda alveolar e seus benefícios clínicos têm sido amplamente relatados na literatura. O procedimento realizado no momento do fechamento labial foi denominado enxerto ósseo primário (por volta de 1 ano de idade), mas hoje não é a escolha padrão porque leva a um crescimento desfavorável da maxila. O procedimento realizado posteriormente, geralmente durante a dentição mista, antes da erupção do canino, é denominado enxerto ósseo secundário e parece ser um método de sucesso para permitir a reabilitação de pacientes com fissura alveolar. O secundário tardio, ou terciário, é feito após a irrupção do canino e é frequentemente necessário antes do implante dental (BRAUNER et al., 2018; BRUDNICKI et al., 2021).

É de suma importância coordenar a época do enxerto ósseo-alveolar da fissura com o movimento ortodôntico, para se obter o sucesso com o tratamento. A

reconstrução alveolar com enxerto ósseo antes da erupção do canino permanente resulta no fechamento do defeito ósseo, obtendo-se osso favorável à finalização dos movimentos ortodônticos, melhorias na estética e total reabilitação do paciente (PESSOA et al., 2017).

É comum, na idade adulta, os pacientes com FLP apresentarem deficiência do terço médio da face, apresentando um perfil facial côncavo, em decorrência das cirurgias primárias reparadoras da infância. Muitos casos apresentam uma classe III dentária, especialmente quando optou-se pelo fechamento do espaço do incisivo lateral ausente, o que indica a cirurgia ortognática de avanço maxilar. O planejamento cirúrgico segue os passos convencionais semelhantes ao tratamento de pacientes não fissurados (ANTUNES et al., 2014). Para os pacientes fissurados, a cirurgia ortognática é percebida como o fim do tratamento (BATISTA et al., 2017).

Imaginologia

Para realizar um correto diagnóstico e planejamento cirúrgico, podem ser empregados exames de imagem, tais como: exames radiográficos e tomográficos (FERNANDES et al., 2017; SILVEIRA et al., 2020). Diagnósticos com imagens radiográficas, que são imagens bidimensionais (radiografias intrabucais e extrabucais convencionais e panorâmicas), apesar de exporem os pacientes a uma baixa dose de radiação, também produzem ampliações, distorções e sobreposições de estruturas anatômicas, geralmente mostram uma ampliação do defeito ósseo alveolar quando comparado ao exame clínico, podendo comprometer a qualidade do tratamento odontológico. O exame tomográfico, permite a visualização das estruturas em três dimensões, eliminando as deficiências de análises bidimensionais (FERNANDES et al., 2017).

O trabalho realizado por Mulder et al. (2018) apresentou um protocolo de exames de imagem otimizado a serem realizados durante o tratamento de pacientes com fissura orofacial. De acordo com os autores, antes dos 6 anos de idade, o tratamento consiste em intervenções clínicas que não requerem projeções radiológicas, exceto no caso de patologias e síndromes mais complexas. Aos 6 anos, é feita uma radiografia panorâmica para avaliação de anomalias dentárias. Para o planejamento pré-operatório do enxerto ósseo alveolar secundário, uma

tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) de um campo limitado da maxila é realizada na idade de 7 a 9 anos. Aos 10, 15 e 20 anos, uma TCFC de baixa resolução de maxila e mandíbula com o menor campo possível é realizada, servindo como registros convencionais, pré-cirúrgicos e de final de tratamento, respectivamente. A extensão da discrepância esquelética será decisiva para o cirurgião maxilofacial e ortodontista decidirem sobre a necessidade de cirurgia ortognática. Em caso de crescimento craniofacial normal, o tratamento ortodôntico é a etapa final do tratamento.

DISCUSSÃO

O auxílio a crianças com FLP requer acompanhamento por uma equipe multiprofissional para o levantamento de um diagnóstico preciso e o tratamento adequado, onde estejam presentes profissionais da medicina, odontologia, enfermagem, psicologia, serviço social, fonoaudiologia e fisioterapia (BARBOSA et al., 2018; DELMIRO et al., 2021). A pessoa com FLP pode vir a sentir-se desajustada socialmente, considerando que é visto como diferente, o preconceito da comunidade e da família, assim como o desenvolvimento de sua problemática e dos procedimentos necessários para sua reabilitação, da parte dos educadores ou empregadores, geram discriminação e estigma (DELMIRO et al., 2021).

O tratamento deve ter início o mais cedo possível devido ao seu impacto na fala, audição, estética e cognição. Com os diversos avanços tecnológicos e com a incorporação da ultrassonografia na rotina propedêutica obstétrica, o diagnóstico pré-natal das anomalias faciais fetais se tornou realidade. Porém, é uma realidade ainda distante de uma parte da população. Por esse motivo, se faz necessário um melhor investimento em políticas de promoção ao exame de face na ultrassonografia para que facilite o acesso de todos os públicos, favorecendo assim, o desenvolvimento social dos indivíduos com FLP (SANTOS et al., 2020).

O protocolo cirúrgico vai depender do tipo de fissura e do estado de saúde da criança. A cirurgia reparadora primária é a primeira etapa da abordagem terapêutica do portador de FLP e pode reduzir fortemente as sequelas estéticas e funcionais. Por outro lado, a cirurgia tardia pode interferir no desenvolvimento normal da fala, na aceitabilidade social e no desempenho escolar das crianças afetadas. O

acompanhamento frequente ao cirurgião-dentista por toda a vida é imprescindível, buscando reduzir os riscos e ter uma melhor qualidade de vida (SOUSA; RONCALLI, 2019; ALVES; DUARTE; RAMOS, 2019).

Foi sugerido que o momento da enxertia óssea é uma variável crítica que afeta seu resultado. Porém, há divergências na literatura sobre a idade ideal do enxerto ósseo alveolar secundário. Este geralmente é realizado entre 8 e 11 anos, antes da erupção do canino permanente, o qual proporciona um estímulo intrínseco no osso enxertado, atuando na prevenção de reabsorção mantendo, assim, o nível ósseo durante a cicatrização. O seu adiamento até essa idade se deve à possibilidade de uma interferência no crescimento maxilar quando em idades menores (OH et al., 2016; PESSOA et al., 2017; BRAUNER et al., 2018; BRUDNICKI et al., 2021).

Em contrapartida, Brudnicki et al. (2021) avaliaram a relação entre várias idades (1,8 a 18,8 anos) do enxerto ósseo alveolar secundário e o volume alveolar em pacientes com fissura labiopalatina unilateral. Os autores concluíram que, dentro das limitações do estudo, o volume ósseo alveolar no lado da fenda parecia não ser menor quando o enxerto ósseo secundário foi realizado em pacientes mais jovens em comparação com a realização em pacientes mais velhos. Corroborando esses resultados, Luque-Martín et al. (2014) descrevendo 104 casos de enxerto ósseo alveolar em FLP não encontraram diferenças estatisticamente significativas na idade no momento da enxertia ou expansão pré-cirúrgica ao comparar os grupos de sucesso e falha do procedimento. Porém, a taxa de sucesso do enxerto de foi 96,2%, sendo o número de falhas muito pequeno para estabelecer uma conclusão estatisticamente significativa quanto à idade na enxertia e expansão pré-enxertia.

Saikia et al. (2021) realizaram uma revisão sistemática para identificar e avaliar o escopo, qualidade, adequação e consistência das diretrizes de prática clínica (DPC) relacionadas à saúde bucal em crianças e adolescentes com fissuras. Os resultados revelaram uma falta de DPC integradas de alta qualidade que podem ser usados como diretrizes universais pelos trabalhadores da saúde de várias especialidades para melhorar a saúde bucal em crianças e adolescentes com FLP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fissuras FLP são malformações cuja etiopatogênese tem caráter multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais. O tratamento do paciente com FLP deve ser realizado por uma equipe multiprofissional, levando em consideração que essa malformação acarreta danos funcionais, emocionais, estéticos e psicológicos. Com o avanço da tecnologia, durante o pré-natal é possível visualizar a face em diversos planos com o auxílio do exame ultrassonográfico. Entretanto, este último nem sempre é acessível à todas as famílias.

O tratamento com o cirurgião-dentista deve ser iniciado o quanto antes e percorrer durante toda vida, considerando que a FLP envolve diversas áreas da Odontologia, desde os exames de imagem, cirurgias primárias á uso dos aparelhos ortodônticos e próteses dentárias. Na literatura é consenso a importância do acompanhamento odontológico durante longo prazo e a relevância da integração das várias especialidades da Odontologia não apenas entre si, mas com os demais profissionais de saúde da equipe multidisciplinar de atendimento.

REFERÊNCIAS

ALLORI, Alexander C. et al. Classification of cleft lip/palate: then and now. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 54, n. 2, p. 175-188, 2017.

ALMEIDA, Thamires Camila; MALAGOLI, José Henrique; MACRI, Rodrigo Teixeira. Tratamento ortodôntico em pacientes com fissuras labiopalatina: revisão bibliográfica. **Revista Interciência – IMES Catanduva**, MT, Brasil, v. 1, ed. 5, p. 60-66, 2021.

ANTUNES, Carlos Lucio *et al.* Planejamento ortodôntico para pacientes portadores de fissuras labiopalatinas: revisão de literatura. **UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 16, n.3, p. 239-243, 2014.

ALVES, Bruna Regina Rodrigues; DUARTE, Luana Gabriela Lopes; RAMOS, Grasieli de Oliveira. A importância de um protocolo preventivo no atendimento odontológico de pacientes fissurados: uma revisão sistemática da literatura. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 55, ed. 17, p. 1-7, 2019.

BATISTA, Joyce Falcão *et al.* Tratamento odontológico em crianças com fissura labiopalatal: revisão de literatura. **Interação Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Belo Horizonte, v. 19, ed. 2, p. 105-109, 2017.

BHAT, Muraleedhara et al. Evaluation of patient and parent satisfaction after orthodontic treatment/orthognathic surgery for cleft lip and palate deformity. **Journal of pharmacy & bioallied sciences**, v. 11, n. Suppl 2, p. S184, 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde- **DATASUS**. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Habilitacoes_Listar.asp?VTipo=0401&VListar=1&VEstado=00&VMun=&VComp=&VContador=30&VTitulo=&H. Acesso em 29 out. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS no 126, de 17 de setembro de 1993. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 21 set. 1993. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/legislacao_saude_saude_trabalhador.pdf. Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS nº 62, de 19 de abril de 1994. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 20 abr. 1994. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/1994/prt0062_19_04_1994.html. Acesso em: 29 out. 2021.

BRAUNER, E. et al. Aesthetic satisfaction in lip and palate clefts: a comparative study between secondary and tertiary bone grafting. **La Clinica Terapeutica**, v. 169, n. 2, p. e62-e66, 2018.

BRUDNICKI, Andrzej et al. Alveolar Volume Following Different Timings of Secondary Bone Grafting in Patients with Unilateral Cleft Lip and Palate. A Pilot Study. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 16, p. 3524, 2021.

CUNHA, Gabriela Fávaro Marques da *et al.* A descoberta pré-natal da fissura labiopalatina do bebê: principais dúvidas das gestantes: Prenatal discovery of baby's cleft lip and palate: pregnant women's main doubts. **Revista enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 1-7, 2019.

DELMIRO, Cosme Alves *et al.* Importância da equipe multiprofissional no acompanhamento de pacientes com fissura labial e palatal: Importance of the multiprofessional team in the follow-up of patients with lip and palatal fissure. **Revista Cathedral**, v. 3, n. 1, p. 57-64, 2021.

DE MULDER, Dries et al. An optimized imaging protocol for orofacial cleft patients. **Clinical and experimental dental research**, v. 4, n. 5, p. 152-157, 2018.

DHAKSHAINI, M. R. et al. Prosthodontic management in conjunction with speech therapy in cleft lip and palate: A review and case report. **Journal of international oral health: JIOH**, v. 7, n. Suppl 2, p. 106, 2015.

FERNANDES, Aline de Freitas *et al.* Utilização de tomografia computadorizada de feixe cônico para identificação de fissuras palatinas: relato de caso clínico: Use of cone beam computed tomography for identification of cleft palates: a case report. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 22, n. 2, p. 192-197, 2017.

FIJAŁKOWSKA, Marta; ANTOSZEWSKI, Bogusław. Frequency of various craniofacial clefts observed in a single center during a period of 34 years. **Polish Journal of Surgery**, v. 92, p. 29-33, 2020.

LIVEIRA DA COSTA, Tadjji et al. Fissura labiopalatina e ortodontia: revisão de literatura. **Divulgação do conhecimento científico nas áreas de Ciências da Saúde (Administração, Enfermagem, Fonoaudiologia, Nutrição e Saúde Geral)**, v.6, p. 46.

LUQUE-MARTÍN, Estela; TOBELLA-CAMPS, María L.; RIVERA-BARÓ, Alejandro. Alveolar graft in the cleft lip and palate patient: review of 104 cases. **Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal**, v. 19, n. 5, p. e531, 2014.

LUZZI, Valeria *et al.* The Role of the Pediatric Dentist in the Multidisciplinary Management of the Cleft Lip Palate Patient. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], n. 18, p. 1-9, 8 set. 2021.

NAHAS, Louei Darjazini et al. Distribution and risk factors of cleft lip and palate on patients from a sample of Damascus hospitals-A case-control study. **Heliyon**, v. 7, n. 9, p. e07957, 2021.

NASCIMENTO, Eriane Rodrigues Vasques do *et al.* Fissura lábio-palatina: a importante atuação do cirurgião-dentista. **V Seminário Científico do UNIFACIG**, [s. l.], 2019.

OH, Tae Suk et al. Risk factor analysis of bone resorption following secondary alveolar bone grafting using three-dimensional computed tomography. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, v. 69, n. 4, p. 487-492, 2016.

OSTA, Verônica Cristine Rodrigues *et al.* Aspectos etiológicos e clínicos das fissuras labiopalatinas. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Brasília - DF, p. 258-268, 2018.

PESSOA, Erica Alexandra Macedo et al. Enxertos ósseos alveolares na fissura labiopalatina: protocolos atuais e perspectivas futuras. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 27, n. 1, p. 49-55, 2017.

SAIKIA, Ankita et al. Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for Oral Health in Children With Cleft Lip and Palate. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, p. 10556656211025189, 2021.

SANTOS, João Vitor do Nascimento *et al.* Fissura labiopalatina: estudo do papel do profissional de saúde na diminuição dos danos ao paciente. **Revista Ciências e Odontologia**, Joao Pessoa - PB, p. 48-55, 2020.

SAMPAIO, Lorena de Oliveira *et al.* Reabilitação protética em paciente com fissura palatina: relato de caso. **Revista UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. S3, p. 128-136, out/dez 2018.

SILVA, Laura Hermínia Costa e; AMARAL, Bruna Paula Augusta de; SILVA,

Jonathan Primo Pereira *et al.* Fissura labiopalatina: revisão literária. **Revista Saúde Multidisciplinar**, Mineiros/ GO, Brasil, p. 58-70, março 2021.

SILVEIRA, Anna Karolyne Grando *et al.* Estudo para detecção de fissuras labiopalatinas no pré-natal: revisão de literatura e relato de caso: Study for crack detection prenatal labiopalatins: literature review and case report. **Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 4, ed. 6, p. 3959-3975, nov/dez 2020.

SOUSA, Giselle Firmino Torres de; RONCALLI, Angelo Giuseppe. Fatores associados ao atraso no tratamento cirúrgico primário de fissuras labiopalatinas no Brasil: uma análise multinível. **POLÍTICA DE SAÚDE, IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS**, Rio Grande do Norte, p. 3505-3515, 2019.

SPINA, Victor. A proposed modification for the classification on cleft lip and cleft palate. **The Cleft palate journal**, v. 10, n. 3, p. 251-252, 1973.

TEIXEIRA, Anna Cecília da Silva; BARROS, Marcela Feliciano Moura de. Proposta de protocolo de tratamento de pacientes com fissura labiopalatina baseado em mínima intervenção. 2020. 18f. Artigo (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário Fametro, Fortaleza, 2020.

VOLPATO, Luiz Evaristo Ricci *et al.* A Doença Periodontal no Indivíduo com Fissura Labiopalatina. **UNICIÊNCIAS**, v. 24, n. 1, p. 104-109, 2020.

VYAS, Tarun *et al.* Cleft of lip and palate: A review. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, India, v. 9, ed. 6, p. 2621-2625, junho 2020.

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE CÁRIE DENTÁRIA EM PACIENTES COM
NECESSIDADES ESPECIAIS SUBMETIDOS A TRATAMENTO
MEDICAMENTOSO COM ANTICONVULSIVANTE**

Priscila Medeiros Fernandes Rezende
Lais Guedes Alcoforado de Carvalho

RESUMO

As soluções orais contêm sacarose e ácidos com intuito de mascarar o sabor desagradável do medicamento. O uso contínuo de drogas e medicamentos pode afetar estruturas dentárias, levando à desmineralização do esmalte. Trata-se de um estudo documental e transversal, realizado a partir da análise de prontuários provenientes do atendimento odontológico à pacientes portadores de necessidades especiais do Centro Odontológico de Estudos e Pesquisa (COESP) - João Pessoa, Paraíba. Para tanto, foram avaliadas as informações contidas nos prontuários. O universo foi composto por todos os pacientes atendimentos no Curso de especialização em pacientes com necessidades especiais (PNE). Para compor a amostra, selecionou-se 53 (cinquenta e três) prontuários no período de 2018 a 2020. As variáveis analisadas nesse estudo foram: tipo de síndrome, anticonvulsivante utilizado, posologia e dentes acometidos por cárie dentária. Os dados obtidos foram coletados e transferidos para uma plataforma no Microsoft Excel. Posteriormente foi realizada a análise estatística descritiva, utilizando o programa SPSS (versão 21.0). Verificou que a maior parte dos pacientes avaliados tinham Paralisia Cerebral (n=16; 30,19%), com idade média de 13 anos. O medicamento mais prevalente foi Depakene (n=16; 30,16%). A prevalência de cárie foi de 17,36% (n=250). As lesões de cárie dentária acometeram principalmente nos elementos 16 e 21 (n= 13; 25%) e 65 e 85 (n= 10; 19% cada). Enfatiza-se a importância do acompanhamento de um cirurgião-dentista a fim de orientação acerca da higiene após as medicações e o médico profissional responsável pelas medicações, sugere-se seu papel na orientação junto à prescrição do fármaco.

PALAVRAS-CHAVES: : Cárie dentária. Anticonvulsivante. Odontologia especial. Tratamento medicamentoso. Anticonvulsivante.

ABSTRACT

Oral solutions contain sucrose and acids in order to mask the unpleasant taste of the medicine. The continuous use of drugs and medications can affect dental structures, leading to enamel demineralization. This is a documentary and cross-sectional study, carried out based on the analysis of medical records from dental care for patients with special needs at the Dental Research and Study Center (COESP) - João Pessoa, Paraíba. For that, the information contained in the medical records was evaluated. The universe was composed of all the patients attended in the Specialization Course for Patients with Special Needs (PNE). To compose the sample, 53 (fifty-three) records were selected in the period from 2018 to 2020. The variables analyzed in this study were: type of syndrome, anticonvulsant used, dosage and teeth affected by dental caries. The data obtained were collected and transferred to a platform in Microsoft Excel. Subsequently, descriptive statistical analysis was performed, using the SPSS program (version 21.0). He found that most of the patients evaluated had Cerebral Palsy (n = 16; 30.19%), with an average age of 13 years. The most prevalent medication was Depakene (n = 16; 30.16%). The

prevalence of caries was 17.36% (n = 250). Dental caries lesions affected mainly elements 16 and 21 (n = 13; 25%) and 65 and 85 (n = 10; 19% each). The importance of monitoring a dental surgeon in order to provide guidance on hygiene after medications and the professional physician responsible for medications is emphasized, his role in guiding the prescription of the drug is suggested.

Keywords: Dental caries. Anticonvulsant. Special dentistry. Drug treatment. Anticonvulsant.

INTRODUÇÃO

Os fármacos com forma de apresentação em solução contêm sacarose e ácidos com intuito de mascarar o sabor desagradável do medicamento. Excipiente, também conhecidos como adjuvantes farmacêuticos, são substâncias que estão presentes na maioria dos medicamentos. Por serem auxiliares, apresentam propriedades diferenciadas dos fármacos e pode ser classificado quanta sua finalidade em: conservantes, corantes, aromatizantes, edulcorantes, espessantes, emulsificante, estabilizantes, antioxidantes, diluentes, entre outros (FREIRE *et al.*, 2018).

Os excipientes são incorporados aos constituintes dos fármacos com finalidade de tornar as medicações mais palatáveis e toleráveis aos pacientes. O uso crônico desses pode aumentar o índice de cárie e erosão se não existir o correto controle do biofilme. A maioria dos médicos não alerta sobre esse risco ao paciente ou seus responsáveis (FREIRE *et al.*, 2018). Se os medicamentos induzirem a hipossalivação ou contiverem muita sacarose, podem aumentar o risco a desenvolver cárie dentária. A erosão pode acontecer se a acidez dos medicamentos for excessiva (BAAT *et al.*, 2017).

A epilepsia é a doença neurológica grave mais comum no mundo. É caracterizada como uma desordem cerebral que pode gerar crises epiléticas e pelas consequências neurológicas, cognitivas, psicológicas e sociais desta condição. Um ataque epilético é uma ocorrência transiente de sinais e/ou sintomas decorrentes de uma atividade neuronal excessiva ou síncrona no cérebro. Episódios transitórios de disfunção motora, sensorial ou psíquica, com ou sem perda de consciência, ou movimentos convulsivos podem estar presentes (BAUMGARTEN; CANCINO, 2016). Pacientes epiléticos podem ter problemas de saúde bucais devido à conveniente doença ou medicamentos dirigidos para controlar a condição

(MORGAN *et al.*, 2019).

Uma convulsão pode se manifestar de forma isolada, com ou sem etiologia conhecida. Quando os pacientes sofrem ataques recorrentes o distúrbio é denominado epilepsia. O transtorno convulsivo pode estar associado a uma manifestação única de determinada pessoa, como também a muitos dos pacientes com necessidades especiais, tais como aqueles que apresentam: autismo, paralisia cerebral, deficiência intelectual e algumas síndromes (BAUMGARTE; CANCINO, 2016).

Indivíduos com necessidades especiais são frequentemente afetados por distúrbios bucais, por algum tipo de comprometimento comportamental podendo levar a dificuldades no atendimento odontológico (SILVA *et al.*, 2016). Os pacientes com necessidades especiais são aqueles que do ponto de vista antropológico, cultural e psicológico, não se adapte fisicamente, intelectualmente ou emocionalmente para atividades da vida diária (FAKER *et al.*, 2016).

Os serviços odontológicos pode ser restrito devido à falta de conhecimento e experiência sobre a condição, além de um ambiente de trabalho restrito a recursos financeiros, instalações, entre outros, levando a uma limitação ao acesso e aos cuidados com esses pacientes (SILVA *et al.*, 2018).

A cárie dentária é a doença infecciosa mais corriqueira em humanos. Nas últimas décadas, tem sido descrita como uma categoria multifatorial, onde a dieta e a resposta imune são os principais fatores para a afirmação da doença (PEREIRA *et al.*, 2010). A cárie dentária no Brasil ainda é considerada o principal problema de saúde bucal, sendo de grande preocupação para a saúde pública. A suscetibilidade dos indivíduos é mediada por fatores extrínsecos e intrínsecos, dentre os fatores extrínsecos destaca-se questões socioeconômicas e comportamentais. Para os fatores intrínsecos encontram-se a saliva, os aspectos hereditários e os imunológicos (LEAL *et al.*, 2015).

Como os dentes são constantemente banhados em saliva, os constituintes e características desse fluido oral cumprem um papel efetivo na ocorrência e progresso das lesões de cárie dentária. Diversos componentes inorgânicos (água e eletrólitos) e orgânicos (proteínas e peptídeos) podem proteger os dentes das lesões de cárie dentária. Isso ocorre por meio de várias funções, como eliminação de restos de alimentos e açúcares, associação e eliminação de microrganismos, ações de

tamponamento para neutralizar o ácido, manutenção da supersaturação em relação ao mineral dental, participação na formação da película contraída e defesa antimicrobiana (LEAL *et al.*, 2015; GAO *et al.*, 2016).

O uso de medicamentos faz parte da rotina de muitos indivíduos que sofrem com problemas crônicos, como as convulsões. A maior parte das drogas desenvolvidas para a pediatria tem em sua composição algum tipo de açúcar para “mascaramento” do seu sabor (LEAL *et al.*, 2015).

Qualquer medicamento que apresenta baixo pH e que entre em contato com a superfície dos dentes diariamente, oferece risco de dissolver a hidroxiapatita causando a erosão. Esse ataque ácido leva a um amolecimento da superfície do esmalte seguindo da perda irreversível do tecido duro dental (FREITAS *et al.*, 2016).

Faz-se necessário a realização de um levantamento sobre o índice de cárie dentária acometendo pacientes especiais que utilizam anticonvulsivantes por um longo período, tendo em vista que os dentes decíduos apresentam maior predisposição a desenvolver tais alterações. Além das consequências que podem ocorrer na qualidade de vida desses pacientes.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma análise dos prontuários de pacientes com necessidades especiais atendido no COESP, identificando a relação entre os principais fármacos com a prevalência das lesões de cárie e dentes mais acometidos.

METODOLOGIA

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi aprovado Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário – UNIESP nº3.675.959 (ANEXO I). O presente estudo foi realizado no Centro Odontológico de Estudos e Pesquisa (COESP), localizado na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil (APÊNDICE I).

DESENHOS DO ESTUDO

Trata-se de um estudo documental e transversal, onde foram avaliadas as informações contidas nos prontuários (LAKATOS, MARCONI).

Critérios de inclusão

Prontuários pertencentes a pacientes atendidos no período de 2018 a 2020, no serviço de Especialização em Odontologia para Pacientes Especiais (OPNE).

Critérios de exclusão

- Prontuários com informações incompletas, ou que a leitura não fosse possível de ser realizada.
- Prontuários de pacientes que não utilizavam anticonvulsivantes.

Universo e Amostra

O universo foi composto por prontuários de pacientes com necessidades especiais atendidos no serviço de especialização no COESP. Para compor a amostra, foram selecionados 53 (cinquenta e três) prontuários, no período de 2018 a 2020.

Variáveis

Este estudo teve como variável dependente o uso de anticonvulsivante, e como variáveis independentes: tipo de alterações, dentes acometidos por lesões de cárie dentária e posologia da medicação.

Análise Estatística

Os dados obtidos foram coletados e transferidos para uma plataforma no Microsoft Excel. Posteriormente foi realizada a análise estatística descritiva, utilizando o programa SPSS (versão 21.0).

RESULTADOS

A análise dos resultados relevou que as alterações mais prevalentes foram Paralisia Cerebral (PC) (n=16; 30,19%), seguido de Transtorno do Espectro Autista (TEA) (n= 11; 20,75%) e deficiência intelectual (n=3; 5,66%). As demais síndromes estão disponíveis na tabela 1.

Tabela 1: Prevalência de comorbidade em pacientes atendidos no serviço de especialização odontológica para pacientes especiais, COESP, João Pessoa, 2022.

Síndrome	n	%
----------	---	---

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

Paralisia Cerebral	16	30,19
TEA	11	20,75
Deficiência Intectual	3	5,66
Síndrome de Down	2	3,77
Síndrome de West	2	3,77
Epilepsia	2	3,77
Convulsão	2	3,77
Síndrome de Grovet	1	1,89
Síndrome de Deleção	1	1,89
Lesão Cabeça	1	1,89
Síndrome de Miller Dieker	1	1,89
Esquizofrenia	1	1,89
Dislexia	1	1,89
Síndrome de Helt	1	1,89
Deficiência Intelectual Severa	1	1,89
Síndrome da Deleção	1	1,89
Síndrome de Wilson	1	1,89
Síndrome do Crido Chat	1	1,89
Transtorno Mental	1	1,89
Sequela de Meningite	1	1,89
Calcificação no Cérebro	1	1,89
Síndrome congênita do Zika Vírus	1	1,89
Total	53	100,00%

Em relação ao tipo de anticonvulsivante utilizado, observou-se maior prevalência do Depakene (n= 16; 30,19%), seguido do Gardenal (n=9; 16,98%) e Carbamazepina (n=8; 15,09%). A tabela 2 apresenta a prevalência dos anticonvulsivantes utilizados por pacientes atendidos no referido Centro.

Tabela 2: Medicamentos utilizados pelos pacientes atendidos no serviço de especialização odontológica para pacientes especiais, COESP, João Pessoa, 2022.

Medicação	n	%
Depakene	16	30,19
Gardenal	9	16,98
Carbamazepina	8	15,09
Trileptal	5	9,43
Topiramato	4	7,55
Rivotril	3	5,66

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

Depakote	3	5,66
Clonazepam	2	3,77
Oxcarbazepina	1	1,89
Amato	1	1,89
Diazepam	1	1,89
Total	53	100,00%

Tratando-se da posologia, verificou-se que a maioria dos pacientes fazem usos dos medicamentos no mínimo 2 vezes ao dia (n= 30; 56,60%), e 3 vezes ao dia (n=23; 43,40%).

Na tabela 3 verifica-se a prevalência de cárie relacionada com os elementos dentários. Os resultados mostram que os elementos mais acometidos foram os primeiros molares superiores direito (16) e o incisivo central esquerdo (21) (n= 13; 25%). Para elementos decíduos, verificou-se maior acometimento para o segundo molar superior esquerdo (65) e segundo molar inferior direito (85) (n= 10; 19%). Os demais resultados estão apresentados a seguir.

Tabela 3: Prevalência de cárie em pacientes atendidos no serviço de especialização odontológico para pacientes especiais, COESP, João Pessoa, 2022.

VALORES																
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Dentes				(55)	(54)	(53)	(52)	(51)	(61)	(62)	(63)	(64)	(65)			
Decíduo																
Cariado	0	0	0	7	7	3	1	2	2	1	2	5	10	0	0	0
Permanente																
Cariado	1	9	13	8	7	3	8	11	13	10	4	7	9	12	4	3
Dentes	38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
Decíduo																
Cariado	0	0	0	8	5	2	0	0	0	0	1	5	10	0	0	0
Permanente																
Cariado	0	4	10	6	3	3	1	2	2	2	1	2	4	10	7	0
%																
Dentes	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Decíduo																
Cariado	0%	0%	0%	13%	13%	6%	2%	4%	4%	2%	4%	9%	19%	0%	0%	0%
Permanente																
Cariado	2%	17%	25%	15%	13%	6%	15%	21%	25%	19%	8%	13%	17%	23%	8%	6%
Dentes	38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
Decíduo																
Cariado	0%	0%	0%	15%	9%	4%	0%	0%	0%	0%	2%	9%	19%	0%	0%	0%

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

Permanente																			
Cariado	0%	8%	19%	11%	6%	6%	2%	4%	4%	4%	2%	4%	8%	19%	13%	0%			

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 4 é possível identificar a relação entre os medicamentos e a cárie dentária. Os medicamentos que apresentaram maior relação com a lesão de cárie dentária foram: Depakene, no elemento 16 com 38,46% dos dentes afetados; Gardenal, no elemento 21 com 38,46% dos dentes afetados; Topiramato, Gardenal, Carbamazepina e Depakene, no elemento 65 com 20,0% dos dentes afetados; Depakene, no elemento 85 com 40,0% dos dentes afetados. Os demais resultados estão apresentados a seguir:

Tabela 4: MEDICAMENTOS X ELEMENTOS CARIADOS

Elemento 16	%
Depakene	38,46%
Gardenal	30,77%
Carbamazepina	15,38%
Topiramato	7,69%
Depakote	7,69%
Total	100,00%

Elemento 21	%
Gardenal	38,46%
Depakene	23,08%
Carbamazepina	7,69%
Diazepam	7,69%
Trileptal	7,69%
Amato	7,69%
Depakote	7,69%
Total	100,00%

Elemento 65	%
Topiramato	20,00%
Gardenal	20,00%
Carbamazepina	20,00%
Depakene	20,00%
Depakote	10,00%

Clonazepam	10,00%
Total	100,00%

Elemento 85	%
Depakene	40,00%
Clonazepam	20,00%
Carbamazepina	20,00%
Topiramato	10,00%
Gardenal	10,00%
Total	100,00%

DISCUSSÃO

Pessoas com deficiência intelectual e do desenvolvimento neuropsicomotora estão entre os grupos mais vulneráveis e com difícil acesso a serviços odontológicos. Foram identificadas desigualdades consideráveis de assistência à saúde para essa população, principalmente saúde bucal, bem como promoção a serviços de assistência odontológica. Essas pessoas têm maior prevalência das lesões de cárie que a população em geral e podem ter maiores taxas de obesidade, edentulismo e doenças orais e sistêmicas crônicas (ZIEGLER; SPIVACK, 2018). Dessa forma, fica estabelecida a importância do estudo na identificação do perfil odontológico desses pacientes objetivando melhor conduta clínica e decisão de tratamento.

As doenças sistêmicas, classes e seus tratamentos podem conceber riscos significativos à saúde bucal, o que requerem atenção, tratamento e defesa dos cuidados de saúde bucal como parte complementar do manejo de doenças crônicas (CHÁVEZ *et al.*, 2016).

A paralisia cerebral (PC) foi à condição mais prevalente no referido estudo (n=16; 30,9%). É caracterizada por distúrbio motor crônico corriqueiro com distúrbios cognitivos, comunicativos e convulsivos agregados. Crianças com PC apresentam maior risco de problemas dentários, criando um conjunto de causas significativas que pode afetar ainda mais seu bem-estar e impactar negativamente sua qualidade de vida (BASIL; MOHAMMED, 2016). Esse grupo é considerado portador de patologia oral e dentária mais extensa e intensa. Alguns fatores específicos (a própria deficiência, os tratamentos, a falta de cooperação, entre outros) e pontuais

(falta de centros especializados e profissionais qualificados, negligência, falta de planejamento, entre outros), têm sido citados há vários anos para explicar esta situação. Felizmente, melhorias nas condições sociais e de saúde, melhor qualidade e expectativa de vida e maior acesso a recursos médicos e tratamento, levaram a um acréscimo geral na demanda por atendimento odontológico para pessoas com deficiência (PEREZ *et al.*, 2016). Sendo assim, enfatiza-se a importância do atendimento e acompanhamento por parte do cirurgião-dentista a esse grupo, em especial, por apresentar prevalência considerável na população.

Pessoas com deficiência física, em especial a paralisia cerebral, e indivíduo com deficiência, que interfere em seus desempenhos normais, demandam mais cuidados e supervisão em todas as suas atividades de vida, contendo aquelas relacionadas à sua saúde bucal. A sialorréia parece ser a decorrência de uma disfunção na coordenação dos mecanismos da deglutição e abertura da boca. Às vezes, a baba está incluída a uma lesão importuna, como lesões de cárie dentária ou infecção na garganta, procedendo em aumento da produção de saliva (BASIL; MOHAMMED, 2016). Em um estudo realizado por Gutierrez *et al.*(2019), foi observado que crianças e adolescentes com PC que receberam tratamento cirúrgico para redução do efeito transitório da secreção salivar e baba exibiram maior número de lesões da mancha branca devido à redução da taxa de fluxo salivar e à maior osmolaridade salivar. Ou seja, esse grupo de indivíduos necessita de apoio e acompanhamento odontológico eficaz.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi a segunda alterações mais prevalente no presente estudo (n=11; 20,75%). É caracteriza por transtornos do desenvolvimento neurológico que compromete o desenvolvimento e funcionamento do cérebro, por mecanismo ainda desconhecido. Os indivíduos autistas apresentam atrasos significativos desenvolvimento da linguagem, dificuldades na comunicação e interação social, comportamentos limitados e repetitivos, podendo ter deficiência intelectual (SILVA *et al.*, 2018).

Indivíduos diagnosticados com TEA necessitam de maior empenho e atenção nos cuidados em saúde bucal. É muito importante auxilia-los a obter o atendimento odontológico de que necessitam, através de um cirurgião-dentista com conhecimento em técnicas de educação especial e instalação odontológica com

equipamento adequado (ONOL; KIRZIOGLU, 2018). Por esses motivos, a importância de um acompanhamento mais específica e harmônico, com esse paciente é de suma seriedade de um cirurgião-dentista, acompanhar e informar aos seus cuidadores. A partir dos dados do referido estudo, percebe-se que existe procura do atendimento odontológico por parte de indivíduos com TEA, dessa forma, ratifica-se a importância do conhecimento do cirurgião-dentista no atendimento a este perfil de paciente, permitindo uma atenção específica e direcionada à necessidade do paciente.

A literatura mostra que pacientes com deficiência mental (DM), costumam apresentar o estado de saúde bucal insatisfatório, constituindo um grupo com alto risco das lesões de cárie. Atenção insuficiente indica desigualdade na saúde bucal para esse grupo vulnerável, pois existe uma falta de compromisso para com esses pacientes, já que não é um atendimento simples (SHÜLER *et al.*, 2019).

O atendimento odontológico a pessoas com deficiência mental apresenta um crescente desafio para a assistência odontológica. Esse atendimento a pacientes com um nível grave de deficiência mental pode ser concretizado apenas sob anestesia geral. Verifica-se nos pacientes com esse tipo de deficiência uma enorme necessidade de prevenção e cuidados contínuos. As tenacidades das lesões de cárie aumentam em relação à idade avançada e nível de incapacidade. A higiene bucal é insuficiente, os pacientes ou seus cuidadores não conseguem informações apropriadas, apenas alguns recebem treinamento adequado e não estão determinados para manter a saúde bucal (SZMIRNOVA *et al.*, 2019).

A deficiência mental e as características comportamentais são fatores que impedem o atendimento odontológico a esses pacientes, pois déficits cognitivos, autismo, hiperatividade e transtornos de ansiedade necessitam de atenção multidisciplinar. Dessa forma, os pacientes com diversas síndromes, principalmente aqueles que proporcionam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, podem ser considerados de alto risco para lesões de cáries e outras doenças bucais (AMARAL *et al.*, 2017). Devido a sua falta de controle mecânico e do seu entendimento, não conseguem realizar suas próprias atividades pessoais e por vez os responsáveis por esses pacientes alegam dificuldades de manejos para formalizar os mesmos.

O pediatra é um importante congregado da odontopediatria no cuidado e acompanhamento de crianças com microcefalia, atentando para a atenção

relacionados à saúde desse grupo de indivíduos são necessários ao longo da vida e que a orientação adequada desses profissionais pode tornar mínimos os distúrbios bucais, cooperando para a melhoria da qualidade de vida (CAVALCANTI; CAVALCANTI, 2019).

Verificou-se no presente estudo prevalência de 30,19% de usuários do medicamento Depakene. O Valproato de Sódico ou Ácido Valproico (Depakene) é um anticonvulsivante estabilizador do humor, muito usado em tratamento de epilepsia, convulsões, transtorno de bipolaridade e enxaquecas podendo ser administrado isoladamente ou em combinações a outros medicamentos, tanto em adulto como em criança. A utilização do Depakene e a prevalência de cárie dentária (n=16, 30,19%). Segundo Joshi *et al*, (2017), o valproato é um medicamento antiepilético de amplo espectro usado como droga de escolha por quase três décadas, independentemente do tipo de epilepsia, incluindo a convulsão, é considerado as melhores opções de tratamento pelos médicos. Podemos então constatar, por ser uma medicação de escolha, o aumento da lesão de cárie referente a esse medicamento foi maior que os outros.

De acordo com Leal *et al.*(2015) o uso crônico destas medicações pode estar associado à pacientes com doenças sistêmicas que muitas vezes possuem redução do fluxo salivar podendo potencializar a instalação da doença cárie. Os ingredientes multifuncionais adicionados às formulações mascaram o sabor desagradável e facilitam a adesão ao tratamento. Em determinados medicamentos, além de açúcares são acrescentados também ácidos com intuito de melhorar o sabor, conferindo um maior potencial erosivo ao medicamento.

Segundo Linhartová e Hollá (2017), os medicamentos são classificados, pelo seu mecanismo de ação, nesse contexto, é possível provocar alterações no desenvolvimento dentário, principalmente no esmalte, além de danificar direta ou indiretamente a estrutura dentária e/ou perturbam a função protetora da saliva, causando na microflora oral disbiose. Dessa forma, sugere-se que o índice da lesão de cárie apresentado no presente estudo seja justificado, também, pelo uso de medicamentos utilizados, que levam a diversas alterações bucais, em especial da saliva, que apresenta papel importante no controle e prevenção da cárie dentária.

Essa informação de Linhartová e Hollá (2017) pode ser justificada pela função que a saliva desempenha na microbiota bucal, pois apresenta em sua composição

íons e imunoglobulinas que auxiliam em diversas funções, tais como lubrificação, eliminação das substâncias indesejadas, neutralização de ácidos ou bases, proteção contra a desmineralização e papel antimicrobiano. Ela também interfere na prevalência e incidência da lesão de cárie atuando como um agente de limpeza mecânica que resulta em menor acúmulo de biofilme. Dessa forma, atua reduzindo a solubilidade do esmalte por meio de cálcio, fosfato e fluoreto, através do tratamento e neutralizando os ácidos produzidos por organismo cariogênicos ou introduzidos diretamente através de dietas e pela atividade antibacteriana (LEAL *et al.*, 2015; ARWEILER *et al.*, 2016).

O fluxo salivar tem uma diminuição a noite fisiologicamente, com isso ocorre a fermentação das bactérias no meio bucal. Os resultados do presente trabalho mostram que a maior parte dos pacientes faz uso de medicação 2 vezes ao dia, ou seja, de 12 em 12 horas, geralmente uma pela manhã e a outra a noite, antes de dormir. Observações existentes nos prontuários mostraram que os cuidadores relataram dificuldades na realização da higiene oral de paciente que tomam esse tipo de medicação, pois a maioria tem uma dificuldade motora, dificultando o procedimento da escovação.

CONCLUSÃO

As comorbidades mais prevalente no referido estudo foram Paralisia Cerebral e Transtorno do Espectro Autista (TEA). Conforme a análise, os medicamentos mais utilizados foram Depakene ou Gardenal, com posologia de 2 vezes ao dia.

Foi identificado diversas lesões de cárie nos indivíduos que faziam uso contínuo desses medicamentos em diversos elementos dentários, em especial o 16 e 21 (na dentição permanente) e 65 e 85 (na dentição decídua).

Enfatiza-se a importância do acompanhamento de um cirurgião-dentista a fim de orientação acerca da higiene após as medicações, além de tratar e prevenir lesões potencialmente agravadas pela situação apresentada por cada paciente.

O médico é o profissional que prescreve e que apresenta contato íntimo com o paciente e sua família, dessa forma, sugere-se seu papel na orientação junto à prescrição da medicação. Dessa forma, reitera-se a importância no trabalho multidisciplinar para pacientes com necessidades especiais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, C.D.F; STRAIOTO, F.G; NAPIMOGA, M.H; MARTINS, E.F. Caries experience and salivary aspects in individuals evith frangiles x syndrome. **Brazilian Oral Research**.v.31, 2017.
- ARWEILER, N.B; NETUSCHIL, L. The oral microbiota. **Adv Exp Med Biol**. v.902, p.45-60, 2016.
- BAAT, C; ZWEERS, P.G.M; LOVEREN, C.V; VISSINK, A. Medicaments and oral the counter drugs on teeth. **Ned Tijdschr tandheelkd**. v.124, n.10, p.485-491, 2017.
- BAUMGARTEN, A; CANCINO, C.M.H. Epilepsia e Odontologia: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v.73, n.3, p.231, 2016.
- BASIL, J; MOHAMMED M.J. Dental health of children with cerebral palsy. **Neurosciences**, v.21, n.4, p.314-318, 2016.
- CAVALCANTI, A.L. Challenges of Dental Care for Children With Microcephaly Carrying Zika Congenital Syndrome. **Guest Ediltorial**. v.8, n.3,p. 345-346, 2017.
- CAVALCANTI,A.L; CAVALCANTI, A.F.C. Oral manifestations of Zika congenital syndrome – What should pediatriacians and dentists know?. **Biomed Phormacol J**. v.12, n.1, 2019.
- CHÁVEZ, E.M; WONG, L.M; SUBAR, P; YOUNG,D.A;WONG,A. Dental Care for Geriatric and Special Needs Populations. **Dent Clin North Am**, v.62, n.2,p.245-267, 2018.
- FREITAS, M.P.R; MOREIRA, J.M; MASSIGNAN, C; CARDOSO, M; BOLAN, M. Conhecimento dos pediatras sobre os efeitos dos medicamentos na cavidade bucal. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.45, n.4, p.67-77, 2016.
- FREIRE, T.F.C; CAMPOS, E.J; MRTINS, G.B. Avaliação *in vitro* do potencial criogênico erosivo de corticosteróide de uso tópico. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v.17, n.3, p.388, 2018.
- FAKER, K; LANARO, N.D; PAULA, V.A.C; TOSTES, M.A. Profile of special needs patients assisted in a dental Project. **Brazilian Dental Science**, v.19, n.4, p.1, 2016.
- GOYAL, M; JAIN, M; SINGHAL, S; NANDIMATH, K. 18p Deletion Syndrome: case report with clinical consideration and monagement. **Contemp Clin Dent**. v.8, n.4, p.632-636, 2017.
- GAO, X; JIANG, S; KOH, D; HSU, C.S. Salivary biomarkers for dental caries. **Periodontol 2000**. v.70, n.1, p.128-41, 2016.
- GUTIERREZ,G.M; SIQUEIRA, V.L; RODRIGUEZ, J.P.L;DINIZ, M.B; GUARÉ, B.O;FERREIRA,A.C.F.M; SANTOS, M.T.B.R. Effects of treatmentes for drooling on caries risk in children and adolescents with cerebral palsy. **Med Oral Patol Oral**

CirBucal, v.24, n.2, p.204-210, 2019.

JOSHI, N.H; DESHPANDE, A.N; DESHPANDE, N.C; RATHORE, A.S. Comparative evaluation of oral hygiene status and gingival enlargement among epileptic and healthy children as related to various antiepileptic drugs. **J. Indian Soc Periodontol.** v. 21, n.1, p.125-129, 2017.

KLINGBERG, G; HALLBERG, V; OSKARSD'OTTIR, S. Oral health and 22q11 deletion syndrome: thoughts and experiences from the parents' perspectives. **Int Paediatr Dent.** v.20, n.4, p.283-92, 2010.

LINHARTOVÁ, P.B; HOLLÁ, L.I. Drugs and dosage forms as risk factors for dental caries. **Ceska Slou Form.** v. 66, n.3, p.103-106, 2017.

LEAL, W.M.S; LAMBRECHT, J; ALMEIDA, L.S; REHBEIN, K.D; SILVA, T.F; ALMEIDA, L.H.S. Entendendo a relação entre medicamentos de uso pediátrico e cárie dentária. **Revista de pediatria SOPERJ**, v.15, n.2, p.16-21, 2015.

MORGAN, H.I; FADE, R.K.A.E; KABIL, N.S; ELAGOUZA, I. Assessment of oral health status of children with epilepsy: a retrospective cohort study. **Int J Paediatr Dent.** v.29, n.1, p.79-85, 2019.

ONOL, S; KIRZIOGLU, Z. Evaluation of oral health status and influential factors in children with autism. **Nigerian journal of Clinical Practice.** v.21, n.4, p.429-435, 2018.

PEREIRA, A.G; NEVES, A.M; TRINDADE, A.C. Immunology of dental caries. **Acta Med Port.** v.23, n.4, p.663-8, 2010.

PEREZ, M.D; GARCIA, M.J.N; MARTINEZ, M.R.M; VILLAR, B.B. Oral health in children with physical (Cerebral Palsy) and intellectual (Down Syndrome) disabilities: Systematic review I. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v.8; n.3; p.337-343, 2016.

SILVA, S.N; GIMENEZ, T; SOUZA, R.C; MOURA, A.C.V.M; RAGGIO, D.P; MORIMOTO, S; LARA, J.S; SOARES, G.C; TEDESCO, T.K. Oral health status of children and Young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis. **International Journal of Paediatric Dentistry.** v.10, n.11, p.2, 2016.

SILVA, A.M; NOGUEIRA, B.R; JUNIOR, R.R.P; MENDES, R.F. Saúde Bucal de Indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. **Oral Health of Individuals With Austistic Spectrum Disorder.** v.20, n.1, p.16-19, 2018.

SHÜLER, I.M; DZIWAK, M; SCHMIED, K; LEHMANN, T; WELTZIEN, R.H. Oral Health in children and adolescents with mental disability and psycho – Emotional disorders from lower saxony and thuringia. **Gesundheitswesen.** v.81, n.3, p.207-214, 2019.

SIQUEIRA, R.M.P; MARINHO, A.B.A.S, SANTOS; M.T.B.R; CABRAL, G.M.P. Dental care for children with Congenital Zika Syndrome. **RGO, Rev Gaúch Odontol.** v.68:e20200014, 2020.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

SZMIRNOVA, I; GELLÉRD, E; PINTÉR, G.T; SYMIRNOV, G; NÉMETH, Z; SZABO, G. Dental and oral surgical treatment of the mentally retarded in hungory: the situation in the past, currently and hopesfor the future. **Orv Hetil.** V.160, n.35,p.1380-1386, 2019.

VELLA, F.D; CONTALDO, M; FICILE, R; PANZA,F; DIBELLO, V; KALENRAJ, Z; NINIVAGGI, R; PETRUZZI, M; SERPICO, R. Oro- Dental Mrifestations in West Syndrome. **Curr Top Med Chem.** v. 19, n.31, p. 2824-2828, 2019.

ZUBERI, S.M; SYMONDS, J.D. Update on diagnosis and management of childhood epilepsies. **Jornal Pediatria,** v. 91, n. 6, p.67-77, 2015.

ZIEGLER, J;SPIVACK, E. Nutritional and dental issues in patients with intellectual and developmental disabilities. **Am Dent Assoc.** v.149, n.4, p.317-321, 2018.

ANÁLISE CIRÚRGICA DA TÉCNICA CONVENCIONAL VERSUS LASER DE ALTA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE FRENECTOMIAS: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA

Bruna Sobreira Barbosa Oliveira
Lais Guedes Alcoforado de Carvalho

RESUMO

A frenectomia é um procedimento cirúrgico simples que visa a remoção do freio labial ou lingual com a finalidade de devolver função e estética ao paciente. Durante muitos anos essa cirurgia foi realizada através da técnica convencional, com o uso do bisturi, entretanto com o avanço da odontologia o laser de alta potencia vem mostrando ser uma opção segura e eficaz devido as suas propriedades de corte, homeostasia, analgesia e por não ser necessário o uso de sutura. O presente estudo tem o objetivo de realizar uma comparação de frenectomias realizadas com a técnica convencional e a laser de alta frequência através de uma revisão sistematizada da literatura. Para tanto buscou-se artigos que comparassem ambas as técnicas nas plataformas BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed, Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). A cirurgia a laser oferece melhor prognóstico quando comparada a técnica convencional. Concluindo que o laser de alta potência é uma excelente escolha para a realização de frenectomias, apresentando vantagens no trans e no pós-operatório como a diminuição do sangramento e redução significativa de dor. Entretanto, no reestabelecimento da função, ambas as técnicas mostraram ser satisfatórias.

Palavras-chave: Frenectomia. Cirurgia Oral. Anquiloglossia. Laser cirúrgico. Frenectomia lingua. Frenectomia labial.

ABSTRACT

Frenectomy is a simple surgical procedure that aims to remove the lip or lingual brake in order to restore function and aesthetics to the patient. For many years this surgery was performed through the conventional technique, with the use of scalpel, however with the advancement of dentistry the high power laser has shown to be a safe and effective option due to its properties of cutting, homeostasis, analgesia and because it is not necessary to use suture. This study aims to perform a comparison of frenectomies performed with the conventional technique and high frequency laser through a systematic review of the literature. For this purpose, we sought articles that compared both techniques in the BVS (Virtual Health Library), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed, Lilacs (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences Information), Scielo (Scientific Electronic Library Online) and Bireme (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information) platforms. Laser surgery offers a better prognosis when compared to the conventional technique. Concluding that the high power laser is an excellent choice for the performance of phrenectomies, presenting advantages in the trans and postoperative such as reduced bleeding and significant reduction of pain.

However, in reestablishing the function, both techniques proved to be satisfactory.

Key Words: Frenectomy. Oral surgery. Ankyloglossia. Laser surgery. Lingual Frenum. Labial Frenulum.

INTRODUÇÃO

O freio labial é uma estrutura anatômica e funcional em forma de prega ou dobra composta por fibras musculares responsável pela inserção dos lábios e bochechas na mucosa alveolar, gengiva e periósteo subjacente (LOPES, 2014). Ele se encontra na linha mediana entre os incisivos centrais superiores e inferiores, é responsável pela separação da linha média do lábio impedindo a exposição excessiva da mucosa gengival. Quando mal posicionado é considerado um importante fator predisponente da retração gengival provocando problemas periodontais. Outros problemas estão relacionados à baixa inserção do freio labial, tais como formação de diastemas, dificuldade de higienização e má adaptação de próteses (RIBEIRO *et al.*, 2015).

Já o freio lingual é composto por tecido conjuntivo fibroso e algumas vezes por fibras musculares do genioglosso, é localizado entre o ventre da língua e o assoalho da cavidade bucal, sendo responsável por unir essas duas estruturas, proporcionando movimentação a lingual (MELO *et al.*, 2010). Sua anormalidade pode ser definida como uma curta inserção próxima à ponta da língua dificultando essa movimentação, ocasionando prejuízo na mastigação, fonação e deglutição. Essa desordem é denominada de anquiloglossia ou na linguagem popular, “língua presa” (RIBEIRO *et al.*, 2016).

Portanto para o correto diagnóstico de patologias nos freios bucais e elaboração do plano do tratamento integrado, faz-se necessário uma equipe multidisciplinar que deverá avaliar o momento correto para a intervenção, visando devolver o bem-estar e a função do sistema estomatognático (LEAL, 2010). Objetivando solucionar esses danos, odontologia atual traz dois tratamentos relevantes, de baixa complexidade e com prognósticos favoráveis: a frenotomia e a fenectomia (ROSA *et al.*, 2018).

A frenotomia consiste na eliminação parcial do freio através de uma única incisão, porém possui uma alta taxa de recidiva em adultos, sendo indicada principalmente para bebês. A frenectomia por sua vez, trata-se da remoção total da fibra inserida, sendo a mais indicada e utilizada (ROSA *et al.*, 2018).

Ao longo dos anos a frenectomia foi muito estudada e desenvolvida com a finalidade de padronizar técnicas satisfatórias, resultando em dois grandes grupos: a técnica convencional e a utilização do laser de alta frequência para remoção dos tecidos moles. Ambas quando bem desenvolvidas não apresentam taxa de recidiva (ROSA *et al.*, 2018).

A técnica convencional vem sendo bastante aprimorada e estudada, e permanece em destaque por possuir um bom prognóstico, uma fácil execução e principalmente um baixo custo quando comparada ao laser de alta frequência (RIBEIRO *et al.*, 2015).

Quanto à utilização do laser na odontologia sabe-se dos inúmeros benefícios ofertados. Na frenectomia podemos citar a facilidade da técnica, a não necessidade de suturas, um melhor trans e pós-operatório, a propriedade hemostática, antibacterianas e desinfetantes. Diminuindo assim o desconforto do paciente e o tempo operatório quando comparada a técnica convencional (PINTO, 2018).

Diante o exposto sobre o assunto, tem-se demonstrado importância significativa em relação ao frênulo lingual e labial no que concerne principalmente à amamentação, alimentação, higiene oral, deglutição, mobilidade de língua e fala. Uma vez estando alterado, o indivíduo pode apresentar problemas envolvendo estado nutricional até dificuldade de convívio social.

Verificar se existe vantagem entre essas técnicas é de extrema importância para profissionais, a fim de escolher uma forma segura e eficaz no tratamento cirúrgico, visando um melhor trans e pós operatório.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma comparação de frenectomias realizadas com a técnica convencional e a laser de alta frequência através de uma revisão sistematizada da literatura.

REVISÃO DE LITERATURA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistematizada da literatura disponíveis nas bases de dados Pubmed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e

Scielo (Scientific Electronic Library Online).

. Selecionou-se artigos publicados no período de 2013 a 2020, como também estudos clássicos, sendo limitada aos artigos publicados em língua inglesa.

Como critérios de inclusão estabeleceu-se artigos que comparassem as duas técnicas através de ensaios clínicos e estudos longitudinais. Excluiu-se desse estudo artigos de revisão de literatura, relatos de casos, teses e dissertações. Utilizou-se como descritores Frenectomy, Oral surgery, Ankyloglossia, Laser surgery, Lingual Frenum e Labial Frenulum.

Freio labial

Os freios labiais superiores e inferiores são pregas sagitais da mucosa alveolar em forma de lâmina de faca, responsáveis por ligar a superfície interna do lábio a gengiva adjacente (KOORA; MUTHU; RATHNA, 2007). Sua função primordial é limitar os movimentos e promover uma estabilidade a linha média do lábio, impedindo a exposição excessiva da mucosa gengiva (NEIVA *et al.*, 2008).

Normalmente esse frênulo está inserido a alguns milímetros da margem gengival, separado por gengiva inserida, porém como qualquer estrutura anatômica, estão sujeitos a variações e anormalidades. Eles costumam apresentar volumes e tamanhos distintos, sendo o inferior ligeiramente menor quando comparado ao superior (KYRAN; MUTHU; RATHNA, 2007).

O freio labial superior recebe maior destaque por estar ligado a estética causando diastemas entre os incisivos centrais superiores, podendo também limitar o movimento do lábio, afetando na fonética e predispondo hábitos viciosos nocivos. Já o freio labial inferior está intimamente relacionado a retrações gengivais nos incisivos inferiores diretamente ou indiretamente (GONTIJO *et al.*, 2005).

Alguns autores sugerem ainda que a hereditariedade seja o principal fator etiológico do freio labial hipertrófico, entretanto deve ser analisado cuidadosamente pois a etiologia do diastema entre os incisivos apresenta etiologia multifatorial (KAPUSEVSKA *et al.*, 2014).

Mourão *et al.* (2013) afirmou que o freio labial não costuma ser uma patologia considerada grave, entretanto pode repercutir em várias áreas da odontologia, como a ortodontia, periodontia, prótese e estética. Sendo, portanto, necessário uma abordagem individualizada para chegar ao correto diagnóstico e indicação de tratamento (MOURÃO *et al.*, 2013).

Em seu estudo Naini e Gill (2018) estabeleceram a importância do correto

diagnóstico e necessidade da realização da cirurgia para remoção do freio labial, deixando explícita a negligência de alguns ortodontistas sobre quando deverá ser realizada. Mostrando que a simples presença do freio e do diastema não é suficiente para tal indicação, sendo necessário constatar a presença do tecido fibroso entre os incisivos centrais. Lembrando ainda que durante a dentadura mista é normal a presença de diastema de até 2 mm para irrupção correta dos dentes permanentes não sendo correto intervir nesta fase (NAINI; GIL, 2018).

Em contra partida, Macedo *et al.* (2012) afirmou que o melhor momento para a abordagem multidisciplinar é durante a dentadura mista, após a irrupção dos incisivos centrais superiores associado ao uso do aparelho ortodôntico para um tratamento precoce e eficaz. Podendo haver ainda a necessidade de acompanhamento fonoaudiólogo para restabelecer a fisiologia normal do paciente (MACEDO *et al.*, 2012).

Frente a isso, ainda há muitas controvérsias sobre o correto momento de intervenção nos casos de alterações nos freios labiais, porém todos os autores concordam que quando corretamente indicada a frenectomia resulta em vantagens na vida do paciente, devolvendo função, estética e auto-estima, visto que hoje as queixas dos pacientes ultrapassam a funcionalidade, sendo principalmente uma questão estética em espaços interdentais e adaptações de próteses (COSTA, 2013).

Freio Lingual

O freio lingual é definido como uma prega composta por tecido conjuntivo fibroso e por fibras superiores do músculo genioglosso, inseridas entre a porção apical e média do ventre lingual e no assoalho da boca (KATCHBURIAN; ARANA, 2012). A alteração do frenulo lingual é denominada de anquiloglossia ou encurtamento da porção lingual livre, sendo caracterizada pela restrição do movimento da língua (LASKE, 2002).

A anquiloglossia pode ser considerada como resultado a herança genética individual, sendo transmitida como um caráter autossômico dominante (BIXLER, 1995). Tal patologia pode trazer prejuízo a qualidade de vida em diferentes níveis a depender da idade. Podendo dificultar desde o aleitamento até o convívio social, uma vez que há comprometimento das funções básicas orofaciais, como a fala, deglutição e mastigação. As alterações mais comumente observadas são a redução ou a inabilidade de movimentação da língua e produção distorcida de fonemas (MARCHESAN, 2003; SEGAL *et al.*, 2007).

No concernente à predileção da anquiloglossia, Martelli (2020) em seu estudo avaliou 92 sujeitos com idade entre 6 e 41 anos, portadores de anquiloglossia e chegou à conclusão que a maior parte dos pacientes acometidos por esta alteração é do sexo masculino. Esse resultado também foi confirmado no estudo realizado por Vieira *et al.* (2010) na Reserva Indígena Umitina no estado do Mato Grosso, que se dispôs a analisar as alterações bucais de 291 indígenas durante 6 meses. O estudo foi desenvolvido com o propósito de avaliar a prevalência de anquiloglossia na comunidade. Como resultado, concluíram que 108 indivíduos possuíam anquiloglossia, sendo 57% destes, do sexo masculino com a faixa etária entre 1-20 anos (VIEIRA *et al.*, 2010).

Referente ao correto diagnóstico e tratamento da anquiloglossia ainda há divergências em diversas áreas da saúde (MESSNER; LALAKEA, 2000), porém não existe dúvidas sobre a importância funcional da língua no sistema estomatognático. A literatura cita que deve-se considerar várias características anatômicas como espessura, fixação, forma e a movimentação da língua para o correto diagnóstico (MARTINELLI; MARCHESAN, 2020).

O pré-natal odontológico e as consultas neonatais com o cirurgião-dentista são hoje os métodos mais eficazes para diagnosticar alterações no feio lingual precocemente. Desse modo os pais podem ser avisados o quanto antes sobre a presença e severidade da anquiloglossia, bem como o seu correto tratamento (VARGAS *et al.*, 2008). Enfatiza-se, ainda que a frenectomia quando indicada corretamente, traz melhorias na mastigação, deglutição e fonação (VIEIRA; MACHADO, 2017).

Uma pesquisa realizada com 53 pessoas se propôs a descrever as alterações na mobilidade da língua e nas funções orofaciais após a frenectomia. Os sujeitos foram avaliados através de um escore específico pelos professores, pediatras e dentistas de Brotas (SP) onde constataram 10 casos de anormalidades do freio lingual. Todos realizaram a cirurgia e após 30 dias notou-se melhoras durante a realização dos movimentos de lateralidade, protrusão e elevação da língua principalmente. Outros benefícios foram datados como a correção do formato da ponta da língua, melhor higiene bucal e evolução nos casos de distorções da fala, no qual quatro dos oitos pacientes que apresentavam esse problema pararam de ter, devido principalmente a maior abertura da boca e maior amplitude do movimento da

língua. Com isso concluiu-se que a frenectomia deve ser realizada na maior parte dos casos, uma vez que trouxe benefícios nítidos para todos os indivíduos em níveis diferentes, como a melhora na postura e movimentação da língua, postura dos lábios e melhor comunicação oral (MARCHESAN *et al.*, 2012).

Frenectomia

A frenectomia consiste em um procedimento cirúrgico que tem por objetivo a excisão completa do freio patológico, incluindo sua fixação ao osso adjacente, prevenindo diastemas, doenças periodontais, cáries e ajudando na sucção, mastigação e fonação (CAMARGO *et al.*, 2013; HAYTAC; OZCELIK, 2006).

Desde que foi inicialmente proposta, a frenectomia passou por várias modificações e aprimoramentos, principalmente com o intuito de solucionar os problemas relacionados às cicatrizes inestéticas e a recidiva (DELLI, *et al.*, 2013). Chegando então, a duas técnicas de destaque, a convencional e a utilização do laser de alta frequência para tecidos moles, cada uma com suas vantagens e desvantagens, cabendo ao cirurgião dentista optar por aquela que mais se adequa a cada caso (DEVISHREE; GUJJARI; SHUBHASHINI, 2012).

Em relação aos benefícios trazidos pela frenectomia, Marchesan, Martinelli e Gusmão (2012) evidenciam em seu estudo que apesar das controvérsias apontadas pela literatura e das variações influenciáveis nos resultados finais, melhorias no âmbito funcional, estético e postural foram observadas em diferentes graus (MARCHESAN, MARTINELLI E GUSMÃO, 2012).

Técnica Convencional

A técnica clássica foi primeiramente descrita na literatura por Acher no ano de 1961, porém foi amplamente difundida somente em 1964 por Kruger (DEVISHREE; GUJJARI; SHUBHASHINI, 2012). O objetivo do procedimento foi tratar freios labiais patológicos através de uma incisão completa com o uso do bisturi, entretanto nesse procedimento a papila interdentária e o tecido interdentário são removidos por completo, deixando assim o osso alveolar exposto, favorecendo o aparecimento de cicatrizes inestéticas (ARCHER, 1961).

No decorrer dos anos essa técnica foi estudada e desenvolvida com a finalidade de eliminar as desvantagens, servindo assim de matriz para várias adaptações. Dentre elas ficou em evidência a técnica de Miller (1985) que associa a frenectomia convencional a um enxerto gengival pediculado lateral, obtendo bons resultados estéticos e evitando a formação de cicatriz na linha média, uma vez que a

cicatrização acontece por primeira intenção e não há prejuízo na papila interdentária (MILLER, 1985).

Pinto e Gregori (1975) descreveram a cirurgia pela técnica de Archer como a mais simplificada, a de mais rápida execução e a que permite melhor controle do sangramento transoperatório, além de ser uma técnica adaptável a todos os tipos de freios. Ela consiste na apreensão do freio através do uso de duas pinças hemostáticas e a remoção com bisturi nº 11 ou 15. Almeida (2004) modificou a técnica de Archer restringindo ao uso de uma pinça hemostática adaptada na bissetriz do freio (ALMEIDA, 2004).

Laser de alta frequência

O uso do laser na odontologia com o passar dos anos foi ganhando mais destaque pelos benefícios observados e pela melhora do prognóstico clínico (GOMES et. al, 2007), isso se dá pela interação de modo seletivo do laser com os tecidos (ALDELAIMI *et al.*, 2014). Nesse contexto, surgiu o interesse na aplicação do laser em frenectomias com a finalidade de simplificar a técnica cirúrgica e diminuir dor, edema e sangramento (PIÉ-SÁNCHEZ *et al.*, 2011).

De acordo com Costa (2013) existem vários tipos de laser, cada um emitindo um comprimento de onda diferente, com potências e frequências distintas. Sendo os lasers de dióxido de carbono (CO₂), cristal de granada de ítrio-alumínio (Er: YAG), óxido de ítrio e alumínio cristalino (Nd: YAG) e o de cristal de granada-ítrio-escândio-gálio sensibilizado com cromo (Er, Cr: YSGG) os mais utilizados nos procedimentos de frenectomias (COSTA, 2013).

Os benefícios da cirurgia com o laser de alta potência são interessantes tanto para o cirurgião-dentista quanto para uma paciente, visto que há uma diminuição da dor e do edema trans e pós operatório, além da hemostasia instantânea, esterilização e a facilidade do corte. Apresentando apenas como desvantagem o alto custo do equipamento. Outro benefício ofertado pelo laser é a não necessidade de suturas, uma vez que a cicatrização acontece por segunda intenção (COSTA, 2013), além da diminuição do uso de anestésicos durante o procedimento (KARA, 2008).

DISCUSSÃO

O Universo da Pesquisa foi composto por um total de 30 estudos que possuíam informações sobre Frenectomia.

Com base nos critérios de elegibilidade, foram eliminados primeiramente, através dos títulos e resumos, estudos que traziam informações apenas sobre uma das técnicas cirurgias, revisões da literatura, relatos de casos e resumos. Já na segunda triagem, analisando o corpo do texto, foram eliminados os trabalhos que não comparavam a técnica convencional ao uso do laser de alta potência.

Desse modo, apenas 12 artigos atenderam aos critérios para compor a presente revisão sistematizada (Tabela 1).

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDO	TITULO	METODOLOGIA	CONCLUSÕES
01	AKPINAR <i>et al.</i> , 2015	Ensaio clínico randomizado controlado	Desconforto pós-operatório após laser Nd:YAG e frenectomia convencional: I: comparação de ambos os sexos	89 pacientes que necessitavam de frenectomias foram separados aleatoriamente para receber tratamento com a frenectomia convencional ou com o laser Nd:YAG. Analisou-se o desconforto pós-operatório através de uma escala visual analógica (EVA) no dia da operação e nos dias 1, 3, 7 e 10 de pós-operatório	A frenectomia com o laser Nd:YAG proporcionou melhor conforto pós-operatório para cada gênero, principalmente no sexo feminino, até no sétimo dia de pós-operatório, mostrando que o laser Nd:YAG é uma alternativa segura e impressionante para as cirurgias de frenectomias.
02	BUTCHIB ABU <i>et al.</i> , 2014	Ensaio clínico randomizado controlado	Avaliação das percepções do paciente após frenectomia labial procedimento: uma comparação de laser de diodo e técnicas de bisturi	Dez pacientes que necessitaram de frenectomia foram aleatoriamente designados para serem submetidos a tratamento com laser de diodo ou bisturi. Os dados foram analisados com teste t pareado e a comparação intragrupo foi determinada por ANOVA.	O laser de diodo é confiável para procedimentos como a frenectomia, pois é uma opção eficiente e satisfatória

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

03	CALISI; EGE, 2018	Estudo randomizado de boca dividida	Avaliação da percepção do paciente após operações de frenectomia: Uma comparação de laser de granada de ítrio e alumínio dopado com neodímio e técnicas convencionais nos mesmos pacientes.	40 pacientes necessitando de frenectomia labial foram designados para receberem tratamento através da técnica convencional ou a laser. A dor pós-operatória e complicações funcionais foram avaliados e registrados utilizando uma escala analógica visual no dia do procedimento e nos dias 1, 3, 7 e 10 após a cirurgia.	O laser Nd:YAG para o tratamento de frenectomia proporciona menos dor pós-operatória em comparação com a cirurgia convencional, além de ser melhor aceita pelo paciente.
04	JANAS, 2007	Ensaio clínico randomizado controlado	Uso de laser de dióxido de carbono em frenuloplastia de lábio superior e inferior e língua	118 pacientes foram divididos em dois grupos, o primeiro grupo com 66 indivíduos que foram tratados com o laser de dióxido de carbono, o segundo grupo composto por 52 pessoas tratadas pela técnica convencional. Foram levados em consideração ao comparar o laser e os métodos convencionais: superfície anestesia, anestesia de infiltração, quantidade de anestésicos usados, técnica cirúrgica, sangramento durante a cirurgia, dor durante e após a cirurgia, sutura, duração da cirurgia, inchaço pós-operatório, cicatrização de feridas, necessidade de operação mais uma vez, potencial raso do vestíbulo oral e sentimentos pessoais do paciente.	A eficácia da técnica a laser na frenuloplastia de lábio superior e inferior, resultou na melhora da anatomia e condições da cavidade oral.
05	HAYTAC E OZCELIK,	Ensaio clínico	Avaliação das percepções	Quarenta pacientes que necessitam de frenectomia foram	O uso do laser de dióxido de Carbono para operações de

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

	2006		do paciente após Operações de frenectomia: uma comparação de laser de dióxido de carbono e Técnicas de bisturi	aleatoriamente designados para receber tratamento com um convencional técnica ou com um laser de dióxido de carbono. A dor pós-operatória e as classificações de complicações funcionais de cada paciente foram registrados usando uma escala visual analógica nos dias 1 e 7.	frenectomia fornece melhor percepção do paciente em termos de dor pós-operatória e função do que a obtida pela técnica de convencional.
06	KARA, 2008	Ensaio clínico randomizado o controlado	Avaliação das percepções do paciente sobre a frenectomia: A Comparação de Nd: YAG Laser e Técnicas Convencionais	Quarenta pacientes com problemas mucogengivais devido a freios labiais foram incluídos no estudo. Avaliações de medo pré-operatório e dor pós-operatória e complicações funcionais para cada paciente foram registradas usando uma escala visual analógica em 3 horas, 1 dia e 1 semana após a cirurgia.	O tratamento com laser Nd: YAG em doenças dos tecidos moles fornece melhores percepções de sucesso ao paciente do que com cirurgia convencional.
07	MEDEIROS JUNIOR <i>et al.</i> , 2013	Ensaio clínico prospectivo não randomizado	Frenectomia labial com laser Nd: YAG e cirurgia convencional: um estudo comparativo	Quarenta indivíduos foram avaliados como uma amostra de conveniência e foram divididos em dois grupos de acordo com o tratamento: o primeiro grupo realizou-se a cirurgia convencional, e grupo dois à laser Nd: YAG. Os parâmetros clínicos, como inserção do frênulo, localização, sangramento, tempo cirúrgico, sutura, medo pré-operatório e desconforto pós-operatório / limitações funcionais foram avaliados. O nível de medo, dor e desconforto relacionado às funções orais foram avaliados com uma escala visual	As frenectomias a laser Nd: YAG reduzem o sangramento transoperatório, evita a necessidade de sutura e promove redução do tempo cirúrgico em comparação com o convencional cirurgia.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

		numérica.			
08	PATEL <i>et al.</i> , 2015	Ensaio clínico randomizado controlado	Comparação de frenectomia labial procedimento com cirurgia convencional técnica e laser de diodo	20 indivíduos variando de 16 a 40 anos de idade, com inserção papilar na região anterior da maxila região foram selecionados. Os indivíduos inscritos foram divididos aleatoriamente em dois grupos, o primeiro grupo foi selecionado para a técnica de bisturi convencional. E o segundo para a técnica de laser de diodo. Vários parâmetros como dor, inflamação, inchaço, dificuldade do procedimento e cicatrização de feridas foram avaliados em intervalos de 1 semana, 1 mês e 3 meses.	O laser de diodo proporciona uma melhor percepção ao paciente e é uma opção eficiente e satisfatória para procedimentos como a frenectomia
09	SEZGIN <i>et al.</i> , 2019	Ensaio clínico randomizado controlado	Avaliação das percepções do paciente, cura, e recolocação após convencional e Frenectomia com laser de diodo: Uma tria clínica	Quarenta e oito pacientes com freio papilar anormal foram divididos aleatoriamente em três grupos; o primeiro recebeu tratamento com a frenectomia convencional, o segundo com a frenectomia assistida por laser de diodo e o terceiro a frenectomia assistida por laser de diodo com incisão horizontal convencional no perióstio. A dor pós-operatória e o desconforto foram avaliados com a escala visual analógica na 3ª hora pós-operatória e nos dias 1, 7, 14, 21 e 45. O processo de epitelização da superfície da ferida foram avaliados por solução de peróxido de hidrogênio aplicada na ferida nos dias 7, 14, 21 e 45 seguidos a	O uso do laser de diodo na frenectomia fornece melhores percepções do paciente no pós-operatório do que o técnica convencional. Além disso, a frenectomia convencional e assistida por laser as cirurgias evitam a recolocação do frênulo independentemente e da incisão horizontal do perióstio.

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

				<p>operação. A distância entre o ponto de fixação do frênulo e a junção mucogengival foi registrado no início do pós-operatório, 45^o dia e 6^o mês para avaliar a recolocação do freio. O Índice de placa, índice gengival, sangramento à sondagem e profundidade de sondagem foram registrados no início do estudo e 7^o, 14^o, 21^o e 45^o dias de pós-operatório.</p>	
10	URAZ <i>et al.</i> , 2018	Ensaio clínico prospectivo randomizado o controlado	Percepções do paciente e eficácia clínica de frenectomias labiais usando laser de diodo versus técnicas convencionais	Trinta e seis pacientes foram aleatoriamente designados para tratamentos com bisturi ou laser de diodo. As medições do tecido mole, incluindo a largura da gengiva queratinizada, largura da gengiva inserida e gengiva inserida espessura, foram registrados antes da cirurgia, imediatamente após, uma semana depois e 1, 3 e 6 meses após a cirurgia. Além disso, as complicações funcionais e a morbidade (nível de dor, inchaço e vermelhidão) foram avaliados durante a primeira semana pós-operatória usando uma escala visual analógica (VAS).	O uso do laser de diodo para cirurgia de frenectomia é uma alternativa segura e impressionante.
11	YADAV <i>et al.</i> , 2018	Ensaio clínico randomizado o controlado	Frenectomia com convencionais bisturi e técnica de laser Nd: YAG: Uma avaliação comparativa	Vinte pacientes que necessitavam de frenectomia foram divididos aleatoriamente em dois grupos. O primeiro grupo para a cirurgia com bisturi e o segundo grupo para o uso do laser Nd: YAG. A dor, o sangramento pós-operatório, o número de	O laser Nd: YAG é uma alternativa eficiente e mais confortável ao bisturi para frenectomia.

				analgésicos usados e o resultado de cura foram medidos por um visual analógico três meses após a cirurgia.	
12	YÜCE <i>et al.</i> , 2016	Ensaio clínico randomizado o controlado	Comparação da dor pós-operatória e desconforto após diodo laser e frenectomia convencional	74 pacientes foram divididos em dois grupos para realizar a frenectomia pela técnica convencional ou a laser. O VAS foi a escala utilizada para avaliar dor e desconforto ao falar e mastigar. Os pacientes foram chamados no 10º dia pós-operatório.	A cirurgia de frenectomia com o laser de diodo causou menos dor e desconforto ao falar e mastigar, concluindo que o uso do laser trouxe resultados benéficos para o procedimento

Tabela 1: Dados coletados dos artigos selecionados para a revisão, novembro de 2020.

Fonte: Dados da pesquisa.

A odontologia está em constante evolução, buscando encontrar métodos menos invasivos e que gerem menos desconforto ao paciente, visto que o controle da dor é um fator de suma importância para o bem-estar físico e dentário do indivíduo, bem como para a eficácia do tratamento. Com isso o uso dos lasers para cirurgias orais vem ganhando cada vez mais destaque por se tratar de uma opção segura e eficaz (KARA, 2008). Essa revisão mostrou que os grupos em que as frenectomias foram realizadas usando o laser de alta potência obtiveram melhores resultados quando comparados a técnica convencional.

Lasers como Nd:YAG, Co₂ e Er:YAG são utilizados em procedimentos de frenectomia, sendo o laser de Co₂ o mais citado na literatura, por apresentar um melhor custo benefício (PERIODONTOLOGY, 2002; PICK; PECARO; SILBERMAN, 1985; MATHEWS e MCCULLOCH, 1993). Dentre as vantagens do laser, destacam-se a melhor precisão de corte e propriedades de coagulação, resultando em menos dor, edema e sangramento durante e após a cirurgia. Essa diminuição da dor pós-operatória também ocorre por não ser necessário o uso de suturas na cirurgia a laser, esse fato é confirmado por todos os autores incluídos nesse estudo (FRAME, 1985; BUELL e SCHULLER, 1983; KAUR *et al.*, 2014).

Em relação a dor, sabe-se que é um sinal subjetivo difícil de ser mensurado, por isso a maioria dos autores usaram uma escala visual analógica (VAS) que fornece uma avaliação eficaz a curto prazo e fácil de ser compreendida, onde os

pacientes pontuavam durante o período determinado o nível de dor e desconforto ao falar e mastigar, exceto por Medeiros Junior *et al.* (2013) que utilizou uma escala visual numérica (VSN). A maioria dos autores relataram diferenças significativas referente a dor, sendo sempre menor no grupo submetido a cirurgia assistida pelo laser, principalmente nos setes primeiros dias pós-operatórios (MEDEIROS JUNIOR *et al.*, 2013). Essa diminuição da dor pelo laser pode ser atribuída à coagulação da proteína na superfície da ferida que atua como um curativo biológico, selando as extremidades sensoriais (FISHER *et al.*, 1983; FENNER *et al.*, 1992).

Calisir e Ege (2018) avaliaram as preferências dos pacientes submetidos a ambas as técnicas cirúrgicas e chegaram à conclusão que há preferência pela cirurgia a laser por não haver sutura, o que resulta em menos incômodo para se alimentar e falar e por consequência diminui o uso de analgésicos. Os demais trabalhos corroboram que o uso de analgésicos é consideravelmente menor após a cirurgia a laser, exceto Medeiros Junior *et al.* (2013) que não observou diferença na dor pós-operatória entre as técnicas, entretanto entende-se que essa discrepância se dê pelo fato do seu estudo ter avaliado separadamente as técnicas cirúrgicas, expondo o paciente a somente um tipo de tratamento. Já na pesquisa de Calisir e Eger (2018) os pacientes analisados foram expostos aos dois tipos de tratamentos, convencional e a laser, o que possibilitou uma melhor avaliação do período pós-operatório, visto que eles puderam opinar em relação a ambas as técnicas cirúrgicas (CALISIR E EGE, 2018; MEDEIROS JUNIOR *et al.*, 2013).

Por não ser necessário o uso de suturas na técnica a laser, há uma diminuição do tempo cirúrgico. Sezgin *et al.* (2019) pontua que a cirurgia convencional tende a demorar até três vezes mais, tal achado vai de acordo com o restante da literatura (SEZGIN *et al.*, 2019).

De acordo com Akpinar *et al.* (2015), que se propôs a avaliar o nível de desconforto pós-operatório em frenectomias realizadas pela técnica convencional ou a laser Nd:YAG em ambos os sexos, o uso do laser de alta frequência traz melhorias significativas em todos os âmbitos pós-operatórios, principalmente nas pacientes do sexo feminino, no dia da cirurgia e nos dias 1 e 3 após o procedimento. Esse fato se dá devido as propriedades benéficas do laser de alta potência, além de que a cirurgia convencional expõe uma grande área da ferida triangular, que deve ser fechada por uso de sutura, tendendo a incomodar os pacientes de ambos os sexos

durante a fala (AKPINAR *et al.*, 2015).

Kara (2008) investigou em seu estudo o nível de medo dos pacientes antes das cirurgias com ambas as técnicas, chegando à conclusão que não houve diferença expressiva no nível de medo, uma vez que nos dois procedimentos os pacientes relataram sentir ansiedade. Entretanto quando perguntados após o procedimento sobre o nível de satisfação, afirmaram maior segurança na técnica a laser. O mesmo foi achado por Medeiros Júnior *et al* (2013) em seu trabalho (KARA, 2008; MEDEIROS JUNIOR *et al*, 2013).

Concernente a cicatrização Neev *et al.* (2002) afirma que há uma menor remodelação de colágeno com o uso do laser, e por sua vez uma cicatrização mais rápida, porém Sezgin *et al.* (2019) e Patel *et al.* (2015) relatam melhor cicatrização nos pacientes que reabilitados através da técnica convencional após uma semana e um mês, esse fato se dá pela presença da sutura unir as duas bordas da ferida, causando uma cicatrização por primeira intenção. Entretanto após 3 meses não foi notado grandes diferenças entre as cicatrizações (NEEV *et al*, 2002; PATEL *et al*, 2015; SEZGIN *et al*, 2019).

Uraz *et al.* (2018) avaliou a largura da gengiva queratinizada, largura e espessura da gengiva inserida antes da cirurgia e imediatamente após a cirurgia, na primeira semana e no primeiro e terceiro mês. Concluindo que houve ganhos significativos após ambas as técnicas, não notando grandes diferenças (URAZ *et al*, 2018). Contudo a cicatriz presente na mucosa após o a cirurgia a laser tende a ser menor, por haver uma menor contração da ferida (KARA, 2008).

Dentre a literatura, apenas Medeiros Junior *et al.* (2013) relatou complicações após a cirurgia a laser, havendo uma exposição óssea superficial na gengiva inserida entre os incisivos centrais superiores, entretanto facilmente revertida. Acredita-se que tal complicação tenha ocorrido devido a uma falha do operador, uma vez que foi adotado o mesmo protocolo cirúrgico para todos os pacientes (MEDEIROS JUNIOR *et al*, 2013).

Outra propriedade benéfica dos lasers é a cauterização das terminações nervosas, diminuindo a necessidade de anestesia (BAGGETT; MACKIE; BLINKHORN, 1999). Alguns autores atestam que para a frenectomia apenas a anestesia tópica é necessária, porém existem controvérsias sobre isso como mostrado na tabela 2. Tornando-se necessário estudos mais profundos para chegar

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM ODONTOLOGIA:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

a uma conclusão.

Tabela 2: Dados colhidos dos artigos selecionados referente ao uso de anestésicos e do tipo de frenectomia realizada, novembro de 2020.

Nº	AUTOR	USO DE ANESTÉSICO	TIPO DE FRENECTOMIA
01	AKPINAR <i>et al.</i> , 2015	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 em ambas as técnicas.	Frenectomia labial
02	BUTCHIBABU <i>et al.</i> , 2014	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:80.000 na técnica convencional e anestesia tópica nas cirurgias a laser.	Frenectomia labial
03	CALISI; EGE, 2018	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 em ambas as técnicas.	Frenectomia labial
04	JANAS, 2007	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 na técnica convencional e anestesia local ou infiltrativa nas cirurgias a laser.	Frenectomia labial e lingual
05	KARA, 2008	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 em ambas as técnicas.	Frenectomia labial
06	MEDEIROS JUNIOR <i>et al.</i> , 2013	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 em ambas as técnicas.	Frenectomia labial
07	PATEL <i>et al.</i> , 2015	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:80.000 em ambas as técnicas.	Frenectomia labial
08	SEZGIN <i>et al.</i> , 2019	Anestestecia infiltrativa com articaina 4% + epinefrina 1:100.000 em ambas as técnicas.	Frenectomia labial
09	URAZ <i>et al.</i> , 2018	Anestestecia infiltrativa com articaina 4% + epinefrina 1:200.000 na técnica convencional e anestesia tópica	Frenectomia labial

ou infiltrativa nas cirurgias a laser			
10	YADAV <i>et al.</i> , 2018	Anestestecia infiltrativa com articaina 4% + epinefrina 1:200.000 na técnica convencional e anestesia tópica nas cirurgias a laser	Frenectomia labial
11	YÜCE <i>et al.</i> , 2016	Anestestecia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:80.000 em ambas as técnicas	Frenectomia labial

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos autores citam o uso da anestesia de lidocaína 2% para realização da cirurgia. Janas (2007) analisou 118 pacientes e concluiu a espessura do frênulo deve ser levado em consideração para decidir se o procedimento irá ser sob anestesia tópica ou infiltrativa (JANAS, 2007). Entretanto, foi excluído da tabela 2 o estudo de Haytac e Ozcelik (2006) por não detalhar a técnica anestésica adotada.

Uraz *et al.*, (2017) afirmou que 40% dos seus pacientes tratados com o laser de diodo não necessitaram de anestesia local para realização do procedimento, além de uma diminuição considerável no uso de analgésicos no pós-operatório quando comparado aos pacientes que realizaram a cirurgia pela técnica convencional (URAZ *et al.*, 2017). Entretanto são muitas as controvérsias sobre a necessidade da anestesia local infiltrava. Alguns autores, como Yadav *et al.* (2018) e Butchibabu *et al.* (2016) relataram o uso apenas de anestésico tópico para os procedimentos a lasers (BUTCHIBABU *et al.*, 2016; YADAV *et al.*, 2018).

Aras *et al.*, (2010) analisou o comportamento do laser de diodo e o ER:YAG em cirurgias de frenectomias linguais. Para isso foi acompanhado 16 pacientes, observando a aceitabilidade para realização do procedimento sem anestesia e o desconforto pós-operatório. Observou-se que em 6 dos 8 pacientes submetidos a frenectomia com o laser ER:YAG não houve necessidade do uso de anestesia, enquanto em todos os 8 pacientes operados com o laser de diodo se fez necessário o uso de anestesia. Entretanto em relação a dor pós operatória não foi notado diferenças significativas (ARAS *et al.*, 2010).

Referente a frenectomia lingual há uma escassez de estudos que comparem as duas técnicas, até o presente momento somente em um trabalho houve inclusão

de pacientes com anquiloglossia. Sendo essa, portanto, uma limitação nessa revisão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o exposto, fica evidenciado que o laser de alta potência é uma excelente escolha para a realização de frenectomias, por sua propriedade de ablação e coagulação, resultando em um melhor prognóstico, além de gerar menos desconforto e dor no pós-operatório. Além de ser a melhor opção para o tratamento de frenectomias labiais por deixar uma cicatriz menor quando comparado a técnica convencional.

No tocante a satisfação do paciente, a revisão conclui que os pacientes tendem preferir a técnica a laser por proporcionar um melhor trans e pós-operatório.

Dentre os benefícios, destaca-se também a não necessidade de sutura, proporcionando um melhor bem-estar após a cirurgia. Entretanto, a literatura mostra que não há diferenças significativas no reestabelecimento da função após o período de cicatrização por ambas as técnicas.

No entanto, a literatura é escassa sobre comparativos entre as duas técnicas para o tratamento de anomalias do freio lingual, sendo necessário a realização de mais ensaios clínicos para determinar qual técnica é mais indicada. Além disso, faz-se necessário estudos que padronizem o uso do laser de alta potência para cirurgias orais.

REFERÊNCIAS

ACHER, W. **Oral Surgery – a step by step atlas of operative techniques**. 3. ed. Philadelphia: Saunders, 1961. 947 p;

AKPINAR, K. et al. Postoperative discomfort after Nd: YAG laser and conventional frenectomy. **Australian Dental Journal**, v. 61, p. 71-75, 2016;

ALDELAIMI, T.N.; MAHMOOD, A.S. Laser-Assisted Frenectomy Using 980nm Diode Laser. **Journal Of Dentistry, Oral Disorders & Therapy**, v. 2, p. 1-6, 2014;

ALMEIDA, R.R. et al. Diastema interincisivos centrais superiores: quando e como intervir. **Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.9, p. 137-156, 2004;

ARAS, M.H.; GÖREGEN, M.; GÜNGÖRMÜS, M.; AKGÜL, H.M. Comparison of

Diode Laser and Er: yag lasers in the treatment of ankyloglossia. **Photomedicine And Laser Surgery**, v. 28, p. 173-177, 2010;

BAGGETT, F.J.; MACKIE, I.C.; BLINKHORN, A.S. The clinical use of the Nd:YAG laser in paediatric dentistry for the removal of oral soft tissue. **British Dental Journal**, v. 187, p. 528-530, 1999;

BIXLER, D.; **Genética clínica na prática odontológica**. In: MCDONALD, R.E.; AVERY D.R. Odontopediatria. 6 ed. Rio de Janeiro, 1995. p. 57-76;

BUELL, B.R.; SCHULLER, D.E. Comparison of tensile strength in CO2 laser and scalpel skin incisions. **Arch Otolaryngol**, v. 109, p. 465-467, 1983;

BUTCHIBABU, K. *et al.* Evaluation of patient perceptions after labial frenectomy procedure: A comparison of diode laser and scalpel techniques. **European Journal Of General Dentistry**, v. 3, p. 29-33, 2014;

CALISIR, M.; EGE, B. Evaluation of Patient Perceptions after Frenectomy Operations: A Comparison of Neodymium-Doped Yttrium Aluminum Garnet Laser and Conventional Techniques in the Same Patients. **Niger J Clin Pract**, v. 21, p. 1059-1064, 2018;

CAMARGO, Z.A. *et al.* Lingual frenectomy and alveolar tap production: an acoustic and perceptual study. **Logopedics Phoniatrics Vocology**, v. 38, p. 157-166, 2013;

COSTA, S.A.L. da. **Freios Oraís – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico**. 2013. 65 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, 2013;

DELLI, K. *et al.* Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. **Quintessence International**, v. 44, p. 177-187, 2013;

DEVISHREE, D.; GUJJARI, S.K.; SHUBHASHINI, P.V. Frenectomy: a review with the reports of surgical techniques. **Journal Of Clinical And Diagnostic Research**, v. 6, p. 1587-1592, 2012;

FENNER, J. *et al.* Shear strength of tissue bonds as a function of bonding temperature: A proposed mechanism for laser-assisted tissue welding. **Lasers Med Sci**, v. 7, p. 33-39, 1992;

FISHER, S.E. *et al.* A comparative histological study of wound healing following CO2 laser and conventional surgical excision of canine buccal mucosa. **Archives Of Oral Biology**, v. 28, p. 287-291, 1983;

FRAME, J.W. Removal of oral soft tissue pathology with the CO2 laser. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 43, p. 850-855, 1985;

GOMES, A.; LOPES, M.; RIBEIRO, C. Radiação laser: Aplicações em cirurgia Oral. **International Journal Of Dentistry**, v. 6, p. 17-20, 2007;

GONTIJO, I. *et al.* The Applications of diode and Er:Yag Lasers in labial frenectomy in infant patients. **J Dentistry For Children**, v. 72, p. 10-15, 2005;

HAYTAC, M.C.; OZCELIK, O.; Evaluation of Patient Perceptions After Frenectomy Operations: a comparison of carbon dioxide laser and scalpel techniques. **Journal Of Periodontology**, v. 77, p. 1815-1819, 2006;

JANAS, A. Use of carbon dioxide laser in frenuloplasty of upper and lower lip and tongue. **Spie**, v. 6598, n. 1, p. 1-3, 2006;

KAPUSEVSKA, B. *et al.* The influence of etiological factors in the occurrence of diastema mediana. **Maleandon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki**, v. 35, p. 169-177, 2014;

KARA, C. Evaluation of patient perceptions of frenectomy: a comparison of Nd:YAG laser and conventional techniques. **Photomedicine And Laser Surgery**, v. 26, p. 147-152, 2008;

KATCHBURIAN, E.; ARANA, V.. **Histologia e embriologia oral: texto, atlas, correlações clínicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012;

KAUR, P. *et al.* Management of the upper labial frenum: A comparison of conventional surgical and lasers on the basis of visual analogue scale on patients perception. **J Periodontal Med Clin Pract**, v. 1, p. 38-46, 2014;

KOORA, K.; MUTHU, M.S.; RATHNA, P.V. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. **J Indian Soc Ped Prev Dent**, v. 25, p. 23-26, 2007;

LASKE, C.A. da S. **A influência da deglutição no desenvolvimento da oclusão e da fala**. 2002. 45 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontopediatria, Univerisade Federal de Santa Catarina, 2002;

LEAL, A.R. **Frenectomia labial e lingual em odontopediatria**. 2010. 29 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, 2010;

LOPES, J.M. *et al.* Opções de tratamento: frenectomias e frenotomias. **Revista Archives Of Health Investigation**, v. 3, p.32-33, 2014;

MACEDO, M.P. *et al.* Frenectomia Labial superior em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico. **Rev FaculdOdontol** v.17, p.332-335, 2012;

MARCHESAN, I.G. Frênulo de língua: classificação e interferência na fala. **Cefac**, v. 5, p. 341-345, 2003;

MARCHESAN, I.; MARTINELLI, R.; GUSMÃO, R.J. Frênulo Lingual: Modificações após frenectomia. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 24, p.409-412, 2012.

MARTINELLI, R.L. de C.; MARCHESAN, I.Q.; BERRETIN-FELIX, G. Tongue position

- for lingual frenulum assessment. *Revista Cefac*, v. 22, p. 1-8, 2020;
- MATTHEWS, D.C.; MCCULLOCH, C.A. Evaluating patient perceptions as short-term outcomes of periodontal treatment: A comparison of surgical and non-surgical therapy. **Journal Of Periodontology**, v. 64, p. 990-997, 1993;
- MEDEIROS JÚNIOR, R. *et al.* Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. **Lasers In Medical Science**, v. 30, p. 851-856, 2013;
- MELO, N.S.F. de O.M *et al.* Anquiloglossia: relato de caso. **Rsbo Revista Sul-brasileira de Odontologia**, v. 8, p. 102-107, 2011;
- MESSNER, A.H. *et al.* Ankyloglossia: Incidence and associated feeding difficulties. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 126, p. 36–39, 2000;
- MILLER, P. The frenectomy combined with a laterally positioned pedicle graft; functional and aesthetic consideration. **Journal Of Periodontology**, v. 56, p. 102-106, 1985;
- MOURÃO, F.R. *et al.* Surgical option for removing upper labial frenulum preserving the papila. **Perionews**, v.7, p 343-347, 2013;
- NAINI, F. B.; GIL, D. S. Labial frenectomy: Indications and practical implications. **British Dental Journal**, Londres, v. 225, p.199-200, 2018;
- NEEV, J. *et al.* Thermo-optical Skin Conditioning: A new method for thermally modifying skin conditions. **Proceedings Of Spie**, v. 4609, p. 94-106, 2002;
- NEIVA, T.G.G. *et al.* Técnica de frenectomia associada a enxerto de mucosa mastigatória: relato de caso clínico. **Rev Dental Press Periodontia Implanto**, v. 2, p. 31-36, 2008;
- PATEL, R.M. *et al.* Comparison of labial frenectomy procedure with conventional surgical technique and diode laser. **Journal Of Dental Lasers**, v. 9, p. 94-99, 2015;
- PERIODONTOLOGY, American Academy Of. Lasers in Periodontics. **Journal Of Periodontology**, v. 73, p. 1231-1239, 2002;
- PICK, R.M.; PECARO, B.C.; SILBERMAN, C.J. The laser gingivectomy: The use of the CO₂ laser for the removal of phenytoin hyperplasia. **Journal Of Periodontology**, v. 56, p. 492-496, 1985;
- PIÉ-SÁNCHEZ, J. *et al.* Comparative study of upper lip frenectomy with the CO₂ laser versus the Er,Cr:YSGG laser. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 17, p. 228-232, 2011;
- PINTO, S.A.M. **Tratamento Cirúrgico do Freio Labial Superior**. 2018. 35 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Instituto Universitário de Ciências da Saúde, 2018;
- RIBEIRO, F.P. *et al.* Frenectomia Lingual em Paciente Pediátrico: Relato de Caso.

Revista da ACBO, v. 5, p.16-27, 2016;

RIBEIRO, I.L.A. *et al.* Avaliação dos padrões de morfologia e inserção dos freios labiais em pacientes da clínica-escola de odontologia do Centro Universitário de João Pessoa - PB. **Rev. odontol. UNESP**, v.44, p. 268-272, 2015;

ROSA, P.M. *et al.* Diagnóstico e Tratamento Cirúrgico do Freio Labial com Inserção Marginal: Relato de Caso. **Revista Periodontia**, v. 28, p.56-60, 2018;

SEGAL, L.M. *et al.* Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia. **Canadian Family Physician**, v. 53, p. 1027-1033, 2007;

SEZGIN, G. *et al.* Evaluation of Patient's Perceptions, Healing, and Reattachment After Conventional and Diode Laser Frenectomy: a three-arm randomized clinical trial. **Photobiomodulation, Photomedicine, And Laser Surgery**, v. 38, p. 552-559, 2020;

VARGAS, B.C. *et al.* Anquiloglossia: quando indicar a frenectomia lingual. **Uningá**, v. 18, p. 195-204, 2008;

VIEIRA, K.; MACHADO, F. Frenectomia em Odontopediatria: Relato de Caso. **Revista da Acbo**, v. 7, p.145-152, 2018;

URAZ, A. *et al.* Patient perceptions and clinical efficacy of labial frenectomies using diode laser versus conventional techniques. **Journal Of Stomatology, Oral And Maxillofacial Surgery**, v. 119, p. 182-186, 2018;

YADAV, R. *et al.* Frenectomy with conventional scalpel and Nd:YAG laser technique: A comparative evaluation. **Journal Of Indian Society Of Periodontology**, v. 23, p. 48-52, 2019;

YÜCE, H.B. *et al.* Comparison of the postoperative pain and discomfort after diode laser and conventional frenectomy. **J Dent Fac Atatürk Uni**, v. 27, p. 57-62, 2017.

