

REVISTA CIENTÍFICA

FACS

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

univale
Universidade Vale do Rio Doce

Construindo conhecimento

VOLUME 19 - Nº 24

NOVEMBRO, 2019

ISSN-L 1676-3734

GOVERNADOR VALADARES-MG

Endereço Online

www.issuu.com/univale6

ISSN 2594-4282

24



Coordenação de Aperfeiçoamento
de Pessoal de Nível Superior

Qualis
Periódicos | **B5**

1983 - 2019

REVISTA CIENTÍFICA

FACS

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Endereço Online da Revista FACS

www.issuu.com/univale6

ISSN 2594-4282



Coordenação de Aperfeiçoamento
de Pessoal de Nível Superior

Qualis
Periódicos/B5

univale
Universidade Vale do Rio Doce

Construindo conhecimento

24

REVISTA CIENTÍFICA

FACS

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

EXPEDIENTE

Revista Científica FACS / Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Vale do Rio Doce. - Ano XIX, v. 19, n. 24. - Governador Valadares : UNIVALE, 2019. 84 p. : il., 28 cm.

Anual
ISSN: 1676-3734 (impresso)
ISSN: 2594-4282 (on-line)
Continuação de: Revista Científica CENBIOS.

1. Ciências da saúde. 2. Odontologia. 3. Saúde bucal. I. Título. II. Universidade Vale do Rio Doce.



Ano XIX, Vol. 19,
nº 24, novembro, 2019
Governador Valadares-MG
Periodicidade: anual
ISSN 1676-3734
ISSN online 25944282

Mantenedora
Fundação Percival Farquhar

Presidente da Fundação Percival Farquhar
Dr. Rômulo César Leite Coelho

Diretora Executiva da Fundação Percival Farquhar
Aniela Castello Branco de Paula Barbalho

Universidade Vale do Rio Doce

Reitora
Profª. Lissandra Lopes Coelho Rocha

Pró-Reitora de Graduação
Profª. Adriana de Oliveira Leite Coelho

Pró-Reitora de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão
Profª. Kíssila Zacché Lopes de Andrade

Assessora de Graduação
Profª. Viviane Carvalho Fernandes

Assessora de Pesquisa e Pós-graduação
Profª. Drª. Elaine Toledo Pitanga Fernandes

Assessora de Extensão e Pós-graduação Lato Sensu
Profª. Kíssila Zacché Lopes de Andrade

Assessora de Comunicação
Bethânia Jesuina Jersey Gomes Araújo

Coordenadores de Curso

Educação Física: Prof. Me. Destter Álacks Antonietto

Enfermagem: Profa. Me. Mônica Valadares Martins

Farmácia: Prof. Me. Pedro Henrique Ferreira Marçal

Fisioterapia: Profª. Me. Vanessa Loyola Lopes

Medicina: Prof. Dr. Nilo Sérgio Nominato

Nutrição: Profª. Me. Enara Cristina Silva Glória Roberto

Psicologia: Prof. Me. Omar de Azevedo Ferreira

Odontologia: Prof. Me. Cláudio Manoel Cabral Machado

Editora da Revista FACS

Drª. Me. Maria Paulina Freitas Sabbagh

Conselho Editorial Revista FACS 25

Profª. Me. Bárbara Nery Enes

Prof. Me. Carlos Alberto Silva

Prof. Me. Cláudio Manoel Cabral Machado

Prof. Cleber Siman de Amorin

Prof. Dangelo Salomão Augusto

Profª. Drª. Elaine Toledo Pitanga Fernandes

Profª. Me. Enara Cristina Silva Glória Roberto

Prof. Dr. Marcelo Marigo

Profª. Drª. Marileny Boechat Frauches Brandão

Profª. Drª. Marta Pereira Coelho

Profª. Me. Monica Valadares Martins

Prof. Me. Omar de Azevedo Ferreira

Prof. Me. Rafael Silva Gama

Prof. Me. Romero Meireles Brandão

Profª. Solange Nunes Batista Coelho

Profª. Drª. Suely Rodrigues

Profª. Me. Tandrecia Cristina de Oliveira

Profª. Me. Vanessa Loyola Lopes

Projeto Gráfico

Editora Univale

Editoração

Aline Ribeiro

Ficha Catalográfica

**Biblioteca Dr. Geraldo Vianna Cruz / Univale
(Edson Félix de Souza Júnior CRB 6º / 2983)**

Impressão

Gráfica Formato

Endereço para correspondência

**Universidade Vale do Rio Doce – Univale
Rua Israel Pinheiro, 2000 - Bairro Universitário
Governador Valadares-MG, CEP: 35024-820**

Telefone: (33) 3279-5140

E-mail: revistafacs@gmail.com

Site: www.univale.br

SUMÁRIO

Editorial 5

Apresentação 7

Informes do Curso de Odontologia 8

Artigos

Perfil do paciente idoso na clínica ortodôntica-
-estudo piloto 10

Prevalência de caninos permanentes impactados
em pacientes atendidos na clínica de pós-gradua-
ção em ortodontia da UNIVALE 15

Impacto das cavidades endodônticas minima-
mente invasivas na longevidade dos dentes sub-
metidos a endodontia 24

Impacto das desordens bucais na qualidade de
vida de crianças 34

O uso de selante de cicatrículas e fissuras dentro
da filosofia da odontologia minimamente invasiva
..... 42

A inter-relação da ortodontia, periodontia e im-
plantodontia na reabilitação oral do elemento 21
com reabsorção externa..... 50

Substâncias químicas auxiliares: hipoclorito de só-
dio x clorexidina 55

Medo e ansiedade no tratamento odontológico...
..... 63

Frenectomia lingual e labial superior em odonto-
pediatria 72

GIRASSÓIS, VAN GOGH

Esta é uma de quatro pinturas dos girassóis que datam entre agosto e setembro 1888. Van Gogh pretendia usar as pinturas para decorar a sala de Gauguin, na casa amarela de Arles, no sul da França. Ele e Gauguin trabalharam juntos entre outubro e dezembro de 1888.

Van Gogh escreveu para seu irmão Theo em agosto de 1888: “Sou intenso nisso, pintando com o entusiasmo de um marseilhês comendo bouillabaisse, o que não vai surpreendê-lo quando você sabe que o que eu estou pintando são alguns girassóis. Se eu levar a cabo esta ideia, haverá uma dúzia de painéis. Então a coisa toda será uma sinfonia em azul e amarelo. Estou trabalhando nisso todas as manhãs desde o nascer do sol, pois as flores desaparecem tão rapidamente. Estou agora na quarta pintura de girassóis. Este quarto é um arranjo com 14 flores ... dá um efeito singular.”

Este é, provavelmente, o quadro mais conhecido de Van Gogh, considerado uma façanha em termos técnicos, pois é quase todo pintado em amarelo. Esta cor, aliás, foi a sua favorita – preferência que se manifestou em Paris, sob a influência da arte japonesa.

Brilhante e chocante, este simples vaso de girassóis explode com uma intensa vibração. As pinceladas foram feitas com tinta espessa, que Van Gogh aplicava como um escultor aplica argila para fazer um relevo.

Pintor que adorava a natureza e era capaz de enxergar pura beleza nas coisas simples, Van Gogh afirmava que preferia pintar árvores vistas através de uma janela a pintar visões imaginárias.

Holandês de nascimento, Van Gogh terminou sua vida emocionalmente carregada em 29 de julho de 1890, na cidade francesa de Auvers-sur-Oise.

Esta obra pertence ao acervo da National Gallery, de Londres.

Fonte: <https://www.historiadasartes.com/>



Girassóis, 1888, óleo sobre tela, 92 x 73 cm, Vincent Van Gogh, National Gallery, Londres.

EDITORIAL

Profa. Marileny Boechat Frauches Brandão

Mestrado em Odontopediatria pela UFRJ e
Doutorado pela Universidade Cruzeiro do Sul.

Profa das disciplinas de Odontologia pediátrica I e II da
UNIVALE e profa. Colaboradora do Programa de Mestrado
em Gestão Integrada do Território/ UNIVALE

Falar da Revista Científica FACS é contar história de quem já fez história. Ao longo dos anos, sua publicação consolidou-se como um importante veículo de exposição da produção científica e acadêmica do corpo docente e discente do curso de Odontologia e dos demais cursos da área da saúde da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE).

Com a Revista FACS, as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no curso de Odontologia ganham visibilidade não só na Academia, mas transpõem os muros da Universidade. O conhecimento produzido é socializado e a coletânea de artigos indexados em suas edições, oportuniza aos leitores atualização nas diversas especialidades da Odontologia e entendimento dos avanços e novas configurações inerentes a formação e atuação do cirurgião-dentista.

Destaca-se que na atualidade o perfil profissional do egresso em Odontologia revela as competências e habilidades a serem desenvolvidas e as articulam com necessidades locais e regionais, sendo ampliado em função de novas demandas apresentadas pelo mercado de trabalho. A Odontologia vem passando por inovações tecnológicas, novas especialidades e áreas de atuação foram agregadas para atender as necessidades da sociedade e as atuais concepções da profissão, nas áreas preventiva, restauradora e estética.

Assim, é preciso buscar conhecimento frente aos desafios impostos ao exercício profissional nos dias atuais. Nesse contexto a Revista Científica FACS, por meio dos temas abordados expressa seu amadurecimento e contemporaneidade e vai ao encontro da missão da UNIVALE, que é “promover a formação profissional e científica, a construção e difusão de conhecimentos e colaborar para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da sua região de inserção, pautada na melhoria das condições de vida e na diversidade do ambiente e da cultura”.

Dada a representatividade da Revista FACS para a comunidade científica, não seria exagero considerá-la um patrimônio da UNIVALE. Este deve ser abraçado por toda comunidade acadêmica, como forma de preservarmos a cultura, a educação, o conhecimento. Convido à todos para mais uma incursão pelo mundo inebriante da ciência. Aproveitem! Boa leitura!

ERRATA

Na revista científica FACS volume 19 nº 23, julho de 2019 retificamos o nome dos autores do artigo:

A SÍNDROME DE BURNOUT SOB A PERSPECTIVA DE PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE GOVERNADOR VALADARES/MG

Samara Alves Avanzi*

Eliene Nery Santana Enes**

Carlos Alberto Dias***

Suely Maria Rodrigues****

Adelice Jaqueline Bicalho*****

*Mestranda em Gestão Integrada do Território (GIT) pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE).

**Mestre em Gestão Integrada do Território (GIT) e Professora da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE).

***Doutor em Psicologia e Professor da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

****Doutora em Saúde Coletiva e Professora da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE).

*****Mestre em Educação e Professora da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE).

O CURSO DE ODONTOLOGIA

O curso de Odontologia da UNIVALE há mais de 40 anos é referência no Estado de Minas Gerais, formando profissionais absorvidos pelo mercado de trabalho em todo o país. A partir do primeiro período, por meio de práticas de observação, o estudante vivencia a realidade do atendimento clínico, e desde o quarto período realiza procedimentos preventivos e curativos, promovendo saúde e melhoria da qualidade de vida das pessoas. Com professores qualificados, mestres e doutores, conta com infraestrutura de seis modernas clínicas, laboratórios pré-clínicos, além de projetos de pesquisa e extensão. O curso ainda é diferenciado pelo seu Polo Integrado de Assistência Odontológica ao Paciente Especial (PAOPE), Programa Bebê Clínica (atendimento de gestantes e bebês), Programa Odontogeriatría e orientações sobre Empreendedorismo, preparação fundamental para o exercício profissional. Os cirurgiões dentistas podem prestar concursos públicos, atuar no Sistema Único de Saúde, na gestão dos serviços de saúde, na docência superior ou em clínicas e consultórios particulares.



INFORMES DO CURSO DE ODONTOLOGIA

CURSO DE ODONTOLOGIA DA UNIVALE RECEBE HOMENAGEM NA CÂMARA MUNICIPAL

Em 2019, o curso de Odontologia da Univale completa 43 anos de existência e, para celebrar a data, uma homenagem foi realizada na Câmara Municipal de Governador Valadares, no dia 13 de novembro, quarta-feira, às 19h.



O curso já formou mais de 5 mil alunos que hoje estão espalhados pelo Brasil e no exterior. Além do corpo docente qualificado, formado por mestres e doutores, um dos grandes diferenciais é o serviço prestado a comunidade por meio das Clínicas Odontológicas. Anualmente, mais de 11 mil pessoas são atendidas e cerca de 60 mil procedimentos, básicos e de alta complexidade, são realizados nas áreas de dentística, prótese, endodontia, cirurgia, periodontia, estomatologia, geriatria, odontopediatria e no Projeto Bebê Clínica, que tem como finalidade atender às crianças de zero a 36 meses.



Além dos serviços já citados, o curso de Odontologia da Univale também presta atendimentos a pacientes com deficiência no Polo Integrado de Assistência Odontológica ao Paciente Especial (Paope). Hoje, o Paope é o único serviço no município e região com uma equipe multidisciplinar que oferece uma assistência odontológica integral às pessoas com deficiência, proporcionando aos seus usuários e familiares um ganho significativo na sua qualidade de vida. Em 2018, além do atendimento ao público específico, foram atendidos 51 municípios, através de 1.869 procedimentos realizados.

CALOUROS DE ODONTOLOGIA PARTICIPAM DA CERIMÔNIA DO JALECO

O Centro Acadêmico do curso de Odontologia da Univale (CAO) realizou, juntamente com a coordenação do curso, a Cerimônia do Jaleco do segundo semestre de 2019, para os alunos do primeiro período. O evento aconteceu nesta sexta-feira, 20 de setembro, e reuniu, no Auditório A, do Campus Antônio Rodrigues Coelho (Campus II), pais, amigos e familiares dos estudantes.



A abertura da programação foi realizada pela Reitora da Univale, professora Lissandra Lopes Coelho Rocha, que, em sua fala, destacou a importância da vestimenta branca na vida dos futuros profissionais. “Representa a responsabilidade com a vida ainda nos anos iniciais da academia, porque vocês não estão abraçando uma profissão, estão dizendo sim, a uma vocação”, destacou.

Além da Reitora, a Pró-reitora de Pós-graduação, Pes-

quisa e Extensão, professora Kíssila Zacché Lopes de Andrade, e outros docentes do curso de Odontologia deram as boas-vindas aos calouros. Graduandos veteranos também prestigiaram a cerimônia. Durante o evento, eles apresentaram um resumo dos direitos, deveres e obrigações dos estudantes do curso, para alunos do período inicial.

A vestimenta branca, usada no dia a dia dos profissionais da saúde, é utilizada como instrumento individual, principalmente, para prevenir a contaminação de doenças. Após a abertura, os jalecos foram entregues aos alunos pelos padrinhos escolhidos por eles para participarem do momento de tradição.

PROJETO ECO CHUMBO INICIA ATIVIDADES PARA ALUNOS EXTENSIONISTAS DE BIOMEDICINA, FARMÁCIA E ODONTOLOGIA

Teve início no segundo semestre de 2019 o projeto extensionista em educação ambiental “ECO CHUMBO”, que propõe o correto gerenciamento e descarte de resíduos de serviço de saúde de clínicas odontológicas da Univale e do Município de Valadares.



O projeto conta com 5 professores (Cláudio Machado, Kíssila Zacche, Lourimar Viana, Rafael Gama e Zeina Calek) e 6 alunos que foram selecionados pelos cursos participantes.

EGRESSOS DE ODONTOLOGIA COMEMORAM 35 ANOS DE FORMADOS

O último semestre foi especial para os ex-alunos do curso de Odontologia – Turma de 85. Após 35 anos, eles se reuniram para um reencontro cheio de saudades, lembranças e muita alegria. E, para participar desse momento tão marcante, teve gente vindo de vários lugares de Minas Gerais, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

O encontro foi na Pousada Vale Silvestre, situada no Pico do Ibituruna. Além de muito bate-papo e risadas, eles ainda se aventuraram com trilhas e muitas outras brincadeiras.

Entre os egressos, os professores Ayla Norma Ferreira Matos, Eliane Cardoso da Silva Almeida, Evisabel Siqueira Teixeira, Maria da Penha Assis, Mylene Quintela Lucca e o Romero Meireles Brandão, que naquela época eram alunos e hoje são docentes na Univale.

Segundo a professora Ayla Norma, momentos assim são para se guardar debaixo de sete chaves, dentro do coração. “Fiquei muito feliz em rever meus colegas e que outros momentos venham para lembrar dessa história linda e compartilhada. Governador Valadares e a FOG/Univale, como era chamada a faculdade de Odontologia da Univale, serão sempre parte de nossas vidas”, destacou.



PERFIL DO PACIENTE IDOSO NA CLÍNICA ORTODÔNTICA- ESTUDO PILOTO

Isadora Sousa Carvalho*
Jhone Gomes Camargos**
Suely Maria Rodrigues***
Meire Alves de Sousa ****
Marcelo Marigo *****
Guilherme Marigo*****

Resumo

A percepção da aparência, principalmente do sorriso pode interferir no comportamento social com implicações sócio psicológicas. A preocupação com a saúde e estética, envolvendo dentes e o sorriso, se altera de acordo com a idade. O atendimento do paciente na terceira idade já é uma realidade nas clínicas ortodônticas. Objetivo: Identificar o perfil do paciente idoso na clínica ortodôntica. Material e métodos: A pesquisa foi realizada com 13 indivíduos de 60 anos ou mais, de ambos os sexos, que estão ou estiveram em tratamento ortodôntico em uma clínica privada de Governador Valadares. Para a coleta de dados utilizou-se de um questionário aplicado em forma de entrevista. Resultados: Observou-se que 69,2% dos entrevistados eram do gênero feminino. Com relação à percepção da estética, a presença de diastema foi a queixa mais frequente (38,4%). Verificou-se ainda que a maior parte dos entrevistados se mostrou indiferente quanto ao tipo de aparelho ortodôntico a ser utilizado. Com relação à realização do tratamento, observou-se que todos os participantes não apresentaram nenhuma rejeição ao tratamento ortodôntico. Conclusão: O preparo para implantes/próteses foi o fator que mais levou pacientes idosos à clínica ortodôntica. 69% da amostra demonstrou conhecimento acerca dos tipos de aparatologia existentes. 100% dos entrevistados não apresentou rejeição ao tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Idoso. Ortodontia. Tratamento.

Abstract

PROFILE OF THE ELDERLY PATIENT IN THE ORTHODONTIC CLINIC- PILOT STUDY

Facial appearance plays an important role in judging personal attractiveness as well as self-esteem. The perception of the appearance, mainly of the smile interferes in the social behavior with sociopsicológicas implications. The concern with health and aesthetics, involving teeth and smile, changes with age. The care of the patient in the elderly is already a reality in orthodontic clinics. Thus, this study aims to define the profile of the elderly patient

*Aluna do curso de especialização em Ortodontia FACS/UNIVALE.

**Especialista em Ortodontia.

***Doutora em Saúde Coletiva e professora na UNIVALE.

****Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE.

in the orthodontic clinic. The research was performed through orthodontic patients aged 60 years and over. The sample consisted of 13 elderly patients obtained at a private clinic in Governador Valadares. The elderly patient presents characteristics for the treatment in the orthodontic clinic. Although it is a constantly growing profile in the orthodontic clinic, there is still a lack of studies that seek to explain the peculiarities of this group, thus providing incisive information to improve care. The better knowledge and understanding of the patient in the elderly by the Orthodontist seem to be important for a better care.

Keywords: Elderly. Orthodontics. Treatment.

Introdução

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a expectativa de vida do brasileiro que era de 70,4 anos em 2004, subirá para 81,3 anos em 2050, isso devido aos avanços da medicina e da ciência¹. Dois fatores primordiais devem ser levados em conta com relação ao envelhecimento da população, sendo eles a diminuição da mortalidade e a queda da fecundidade².

Nota-se que o atendimento ao paciente na terceira idade já é uma realidade nos consultórios odontológicos. Em 2001, a Odontogeriatria foi reconhecida como especialidade no Brasil, desde então algumas especialidades, dentre elas a Ortodontia, têm se integrado a essa nova área odontológica. Atualmente, este paciente, tem demonstrado maior preocupação com a prevenção, reabilitação funcional e, sem dúvida a estética¹.

A imprevisibilidade das alterações oclusais no envelhecimento é um desafio para os Ortodontistas. O crescimento e desenvolvimento craniofacial é um processo contínuo e que ocorre naturalmente durante a vida^{3,4,5}.

A aparência facial exerce um importante papel no julgamento da atratividade pessoal e também no desenvolvimento da autoestima^{6,7}. A percepção da aparência, principalmente da face, afeta a saúde mental e o comportamento social, com implicações significativas em todos os relacionamentos do indivíduo. Entretanto, estudos demonstram que a percepção da própria aparência envolve uma série de aspectos que não necessariamente estão relacionados com a real situação da deformidade facial ou com a gravidade da má oclusão. Ou seja, um apinhamento suave ou diastemas anteriores podem chamar mais atenção e incomodar o paciente muito mais quando comparado a problemas mais importantes, como, alterações verticais ou sagitais esqueléticas ou até mesmo, assimetrias^{6,8}.

A preocupação com a saúde e a estética, incluindo

os dentes e o sorriso, se altera de acordo com a idade e com as condições socioculturais, podendo haver uma motivação maior do gênero feminino para se submeter a um tratamento ortodôntico^{6,7}.

O tratamento ortodôntico corrige discrepâncias com objetivo de oferecer aos pacientes melhores condições de função e estética. Quem busca este tratamento deseja alterações específicas nos dentes e/ou face, ou alívio de sintomas que nem sempre são reportados adequadamente ao profissional, dificultando a elaboração de um plano de tratamento que contemple as metas ortodônticas e as expectativas do paciente⁹.

Este público, obviamente, apresenta características específicas e o dentista deve estar preparado para oferecer o melhor atendimento. É notável o aumento da procura do paciente na terceira idade pelo tratamento ortodôntico, seja por indicação profissional ou por vontade própria. Assim, o objetivo deste trabalho foi conhecer o perfil do paciente idoso sobre o tratamento ortodôntico e suas peculiaridades.

Material e Métodos

Foi adotada nessa investigação uma abordagem quantitativa. Esta pesquisa trata-se de um estudo observacional, descritivo, de corte transversal.

A amostra foi constituída de 13 indivíduos. Foram considerados como critérios de inclusão: indivíduos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, que estão ou estiveram em tratamento ortodôntico. A classificação da faixa etária foi definida conforme preconizado pelo Ministério da Previdência e Assistência Social (Lei nº 8842, de 04/01/1994 e Decreto nº1948, de 03/06/1996), legislação que regulamenta a Política Nacional do Idoso e contempla o direito à saúde e à assistência social (BRASIL, 1994).

As entrevistas foram realizadas em uma clínica privada localizada em Governador Valadares. A coleta de dados foi obtida por meio da aplicação de um questionário de 10 perguntas fechadas. O mesmo, foi desenvolvido pelo autor exclusivamente para uso nesta pesquisa e teve como objetivo principal avaliar a percepção do paciente idoso acerca do tratamento ortodôntico e suas peculiaridades. Neste questionário foram incluídas as seguintes variáveis: gênero, idade, motivo pela busca do tratamento, percepção, rejeição e estética. Das 10 perguntas, 04 são perguntas diretas, com opção de resposta positiva (sim) e opção negativa (não) e 06 são perguntas de múltipla escolha.

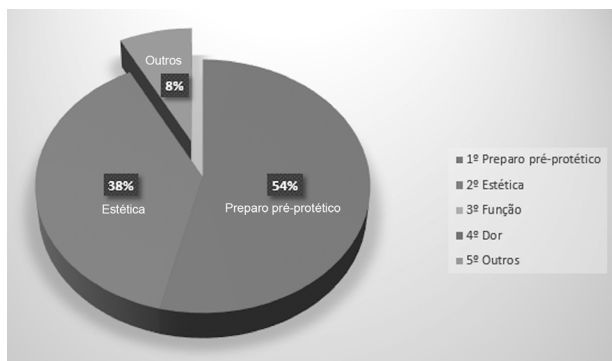
vidados a participarem da pesquisa, sendo esclarecidos acerca de seus principais objetivos e a quais procedimentos seriam submetidos (aplicação do questionário). O emprego do questionário ocorreu de acordo com a disponibilidade do grupo amostral. Além disso, foi solicitada a autorização para a pesquisa, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. A aplicação dos questionários foi individual, com tempo médio previsto de 05 minutos.

Resultados

Após análise dos dados obtidos foi observado que 69,2% dos entrevistados eram do gênero feminino.

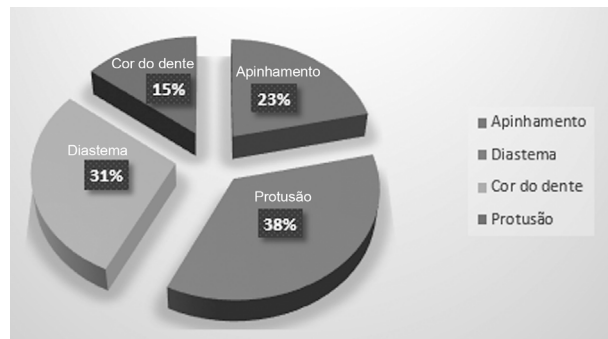
Verificando os dados encontrados no Gráfico1, foi observado que a necessidade de se realizar preparo para implantes e/ou prótese foi o motivo que mais levou pacientes a clínica ortodôntica (53,8%). Na sequência, a estética foi a queixa relatada por 38,4% dos indivíduos.

Gráfico 1 - Distribuição da frequência da procura por tratamento ortodôntico em idosos atendidos em uma clínica de Ortodontia (n=13)



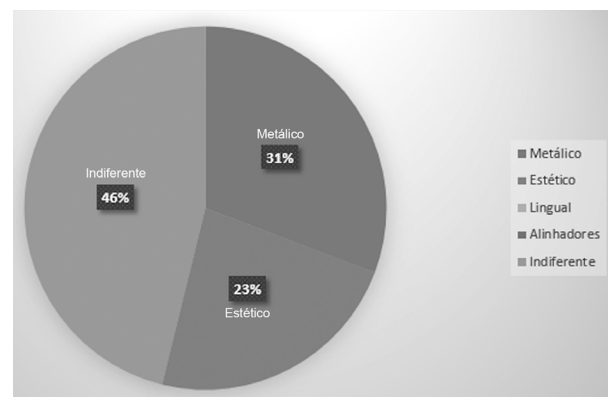
Com relação à percepção do paciente, a presença de diastema foi a queixa mais frequente (38,4%). A cor dos dentes foi o fator de desconforto na estética do sorriso para 30,7% dos entrevistados. Ainda foi observado que 23% relataram incômodo estético com apinhamento dentário (Gráfico2).

Gráfico 2 - Distribuição da frequência do incômodo com a aparência do sorriso em idosos atendidos em uma clínica de Ortodontia (n=13)



Foi verificado, de acordo com o Gráfico 3, que a maior parte dos entrevistados (40,1%) se mostrou indiferente quanto ao tipo de aparelho ortodôntico a ser utilizado.

Gráfico 3 - Distribuição da frequência do tipo de aparelho com melhor aceitação entre idosos atendidos em uma clínica de Ortodontia (n=13)



Inicialmente, os pacientes foram abordados e com

Quanto a aparatologia utilizada, (69,2%) dos pacientes demonstraram que conhecem os diversos tipos de aparelhos disponíveis. Além disso, 46% afirmaram que aceitariam elevar os custos do tratamento para um intervenção ortodôntica com aparelhos estéticos e/ou customizados.

Com relação a realizar o tratamento, observou-se que 100% dos participantes não apresentaram nenhuma rejeição ao tratamento ortodôntico. Quando perguntados se entendem que o tratamento ortodôntico é ou fosse exclusividade de pacientes jovens 23% informaram que sim. Ainda pôde ser verificado que 30,7% da amostra não estavam dispostos a realizar o tratamento caso houvesse indicação de exodontia pelo ortodontista.

Discussão

O público feminino se mostrou mais motivado a buscar tratamento ortodôntico. Isso se dá devido a uma maior preocupação com a própria aparência¹⁰. Em uma amostra aleatória de 105 pacientes, 62 pacientes 59,04% eram do sexo feminino e 43 pacientes 40,96% do sexo masculino⁹. Esta informação corrobora com os resultados deste trabalho, no qual foi observado uma amostra de 69% de indivíduos do gênero feminino.

Maltagliati e Montes⁶, relataram que o principal motivo pelo tratamento ortodôntico foi a busca pela estética do sorriso. No presente estudo, os entrevistados afirmaram que a necessidade por uma reabilitação com implante e/ou prótese foi a razão principal pela procura ao ortodontista.

Em trabalho realizado¹¹, os autores verificaram que 45,6% dos pacientes idosos estavam insatisfeitos com a aparência bucal e que este fato, segundo os pacientes entrevistados, restringiu-os de participarem de atividades sociais. Na presente pesquisa, observou-se que a presença de diastemas foi a principal queixa com relação a aparência do sorriso.

De acordo com Pithon (2012)¹² a motivação do paciente, além de representar um fator limitante ao tratamento ela também determina o tipo de tratamento a ser adotado, pois a falta de cooperação coloca a estabilidade do tratamento em risco ressaltando que pacientes idosos têm dificuldades em usar aparelho ortodôntico por períodos prolongados¹². Ressaltou ainda pacientes idosos apresentam resistência ao tratamento em razão de ser este comumente associado a pacientes jovens. No presente trabalho, 100% dos pacientes disseram não ter rejeição ao tratamento ortodôntico, que garante uma melhor condição de trabalho e colaboração por parte dos mesmos. Porém, ainda pode ser observado que para aproximadamente 25% dos entrevistados, o tratamento ortodôntico é exclusividade de pacientes jovens, reforçando a necessidade de maior esclarecimento por parte da classe odontológica com este perfil de paciente.

A literatura ortodôntica é escassa com relação a trabalhos relacionados ao perfil do paciente idoso na clínica ortodôntica. O presente estudo, ainda procurou determinar o conhecimento deste público com relação nos tipos de aparelhos disponíveis no mercado. 30,7% dos indivíduos afirmaram desconhecer essa informação. Vale ressaltar, que aproximadamente a metade do grupo amostral (52,8%) não estava

disposta a elevar os custos do tratamento para obter aparelhos estéticos, que afetariam menos a aparência do sorriso. Porém, foi observado que a maioria dos entrevistados se mostrou comprometida com as necessidades profissionais, já que estavam dispostos, mesmo nesta fase da vida, a se submeter a tratamentos que dependessem de exodontias. Entretanto, 30,7% dos idosos afirmaram que não estavam dispostos a realizar Ortodontia, caso fosse necessário remover algum dente. Fato que pode ser compreensível, pelo momento de vida e pela realidade do passado, em um período, o qual a odontologia utilizava abordagem mutiladora devido as frequentes exodontias.

Conclusão

Pode-se concluir que:

- O preparo para implantes/próteses foi o fator que mais levou indivíduos idosos à clínica ortodôntica;
- A presença de diastemas foi a queixa mais frequente;
- Constatou-se que a maior parte dos entrevistados se mostrou indiferente quanto ao tipo de aparelho a ser utilizado, sendo que 69% demonstraram conhecimento acerca dos tipos de aparatologia existentes;
- 100% dos entrevistados não relataram rejeição ao tratamento ortodôntico;
- O paciente idoso se mostrou disposto, caso necessário, a realizar exodontias com finalidade ortodôntica.

Referências

- ARAÚJO, T. C., ALVES, M. I. Perfil da população idosa no Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Textos de Envelhecimento. 2000; 3 (3).
- BEHRENTS, R. G. A treatise on the continuum of growth in the aging craniofacial skeleton. **Ann Arbor**. Center of Human Growth and Development. University of Michigan, 1984.
- BISHARA, S.E.; TREMER, J.E.; JAKOBSEN J.R. Facial and dental changes in adulthood. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 1994; 106: 175-186.
- BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. **Presidência da República**, Casa Civil, Brasília, DF, 4 de janeiro de 1994.

DIAS, L.C.S. et al. Interferência da condição de saúde bucal do idoso em sua vida social e afetiva. **Anais do XIV semináriosobre economiamineira**. 2010;14: 1-10.

GOSNEY, M.B.E. An investigation into some of the factors influencing the desire for orthodontic treatment. **Br JOrthod**.1996; 13(2): 87-94.

HAMDAN, A. M. The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. **Eur J Orthod**, 2004; 26(3):265-271.

MALTAGLIATI L.A.; MONTES L.A.P. Análise dos fatores que motivam os pacientes a buscarem o tratamento ortodôntico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. 2007; 12 (6): 54-60.

MARTINS, L.F. et al. Comparação entre o diagnóstico ortodôntico e a expectativa do paciente em relação ao tratamento: proposta de um questionário que facilite a comunicação entre pacientes e profissionais. **J Bras Ortodon Ortop Facial**. 2003; 43(8): 19-28.

MASSARO, C. et al. Maturation changes of the normal occlusion: A 40-year follow-up. **Am JOrthod.DentofacialOrthop**. 2018; 152(2).

PITHON, M. Orthodontic treatment in an elderly patient with extraction of upper premolar. **Gerodontology**. 2012; 29: 114-151.

TUNG, A.W.; KIYAK, A. Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. **AmJOrthod. Dentofacial**.1998; 113: 29-30.

VALLE-COROTTI, K. M. et al. A ortodontia na atuação odontogeriatrica. **R Dental Press Ortodon Facial**. 2008; 13(2):84-93.

Endereço para correspondência:

Isadora Sousa Carvalho

Rua Olimpio Rodrigues, 259/ Itabirinha-MG

sousa.isadora@hotmail.com

(33) 98888-1903

PREVALÊNCIA DE CANINOS PERMANENTES IMPACTADOS EM PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ORTODONTIA DA UNIVALE

Renata Santos Rabelo*

Meire Alves de Sousa**

Marcelo Marigo***

Guilherme Marigo****

Marcelo Xavier de Oliveira*****

*Especialista em Ortodontia pela Univale

** Doutora em Ortodontia, FOP/UNICAMP. Especialista em Odontopediatria, FOP/UNICAMP. Professora do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE. Professora do Curso de Odontologia da UNIVALE.

*** Doutor em Ortodontia, FOP/UNICAMP. Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE.

**** Mestre em Ortodontia, São Leopoldo Mandic. Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE. Professor do Curso de Odontologia da UNIVALE.

***** Mestre em Ortodontia, PUC/MINAS. Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE.

Resumo

Os caninos possuem grande importância no sistema estomatognático, pois estão envolvidos no equilíbrio estético entre os dentes anteriores e posteriores e do arco como um todo. Segundo a literatura, excetuando-se os terceiros molares, os caninos superiores são os dentes permanentes mais envolvidos em casos de impactação. Este estudo teve como objetivo avaliar, por meio de radiografias panorâmicas, a prevalência de impactação de caninos em pacientes atendidos na clínica de pós-graduação em Ortodontia/ Universidade Vale do Rio Doce- UNIVALE, na cidade de Governador Valadares-MG, correlacionando as variáveis sexo e presença de outras anomalias dentárias associadas. Foram examinadas 458 radiografias panorâmicas, de pacientes a partir de 13 anos. Encontrou-se a prevalência de 3% de caninos impactados na amostra avaliada, com uma maior ocorrência no sexo masculino, sendo os caninos superiores os mais afetados. A impactação unilateral e a posição mesioangulada foram as mais frequentes. Não foram identificadas anomalias dentárias associadas

Palavras-chave: Impactação dentária. Radiografia panorâmica. Canino impactado.

Abstract

PREVALENCE OF IMPACTED PERMANENT CANINES IN PATIENTS ATTENDED AT UNIVALE'S ORTHODONTICS POST-GRADUATION CLINIC

Canines have great importance in the stomatognathic system, as they are involved in the aesthetic balance between the anterior and posterior teeth and the arch as a whole. According to the literature, except for third molars, the maxillary canines are the most involved permanent teeth in cases of impaction. This study aimed to evaluate, by means of panoramic radiographs, the prevalence of canine impaction in patients attended at the post-graduation clinic in Orthodontics/Vale do Rio Doce University-UNIVALE in the city of Governador Valadares-MG, as well as how to evaluate the correlation between

sex and the presence of other associated dental anomalies. We examined 458 panoramic radiographs of patients from 13 years of age. The prevalence of 3% of canines impacted in the evaluated sample was found, and the superior ones were the most affected. Unilateral impaction and mesioangulated position were the most frequent. No associated dental anomalies were identified.

Keywords: Dental Impactation. Panoramic radiography. Canine impacted.

Introdução

Os caninos possuem grande importância no sistema estomatognático, pois estão envolvidos no equilíbrio estético entre dentes anteriores e posteriores e do arco como um todo.

O canino é o dente com maior dimensão e comprimento de raiz, assim encontra-se sustentado por tecido ósseo especialmente estruturado para dissipar forças aos elementos crânio faciais (RODRIGUES, TAVANO, 1991). Também atua como o elemento chave para a harmonia oclusal, implicando nos fenômenos de desoclusão em movimento de lateralidade, compondo a guia anterior (MATSUI et al., 2007).

Os caninos superiores são os dentes permanentes mais envolvidos em casos de impação, excetuando-se os terceiros molares, apresentando uma prevalência de 1% a 3% na população (MCSHERRY, 1998; PECK, PECK, KATAIA, 2002; SACERDOTI, BACETTI, 2004). Essas impações são mais frequentes, na região palatina, ainda que na presença de espaço na arcada dentária (JACOBY, 1983). Isto acontece porque o canino superior tem um longo e complexo caminho de erupção, de seu local de formação (lateral à fossa piriforme) até sua posição final. Com isso, leva duas vezes mais tempo para completar esse processo, tornando-se mais susceptível a sofrer alterações na sua trajetória. O que pode resultar em erupção ou impação por vestibular ou palatino (ALMEIDA et al., 2001).

Dentes impactados são aqueles que, uma vez chegada à época normal em que deveriam irromper, ficam parcial ou totalmente no interior do osso, com manutenção ou não do saco pericoronário (MARZOLA, 1995).

Para a localização do canino impactado, utilizam-se exames clínicos e radiográficos, fundamentais para o correto planejamento e tratamento a ser realizado (CAPPELLETE et al., 2008).

Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo avaliar por meio de radiografias panorâmicas, a prevalência de impação de caninos em pacientes atendidos na clínica de pós-graduação em Ortodontia/ Universidade Vale do Rio Doce- UNIVALE na cidade de Governador Valadares-MG, correlacionando as variáveis sexo e presença de outras anomalias dentárias associadas.

Revisão da Literatura

Dentes que interrompem a erupção antes de surgirem na cavidade bucal são denominados dentes impactados (CAPELLI, FERRAZ, SILVA, 2017).

Os dentes caninos apresentam, depois dos terceiros molares, a maior ocorrência de impação dentária, especialmente na região palatina (MANZI et al., 2011). A sua prevalência gira em torno de 1% a 5%, ocorrendo 2-3 vezes mais frequentemente em mulheres do que nos homens (HOU et al., 2010; ALVES et al., 2014; FORTUNA et al., 2017). A impação do canino superior apresenta-se mais frequente que a inferior (FORTUNA et al., 2017).

Nos casos de caninos superiores impactados por palatino, 85% apresentam espaço suficiente para a sua erupção. Já os caninos impactados por vestibular, 83% não apresentam espaço suficiente para a erupção, sugerindo uma influência do seu posicionamento, na presença ou não de espaço adequado no arco (ZILBERMAN, COHEN, BECKER, 1990).

Alves et al. realizaram uma pesquisa analisando 372 radiografias panorâmicas da documentação ortodôntica inicial, de pacientes com idade entre 13 e 50 anos, os quais foram tratados entre os anos de 2008 e 2013 em duas instituições de ensino de Santa Maria (curso de Pós-Graduação em Ortodontia da Uningá e do Centro Universitário Franciscano). Foram encontradas 13 radiografias com presença de caninos superiores retidos, totalizando uma prevalência de 3,5% na população estudada.

Hou et al (2010), avaliaram 548 radiografias panorâmicas, considerando dentes o sexo, a idade dos pacientes, a posição dos dentes e a classificação da impação. Observaram uma predileção de impação de caninos superiores e pelo sexo feminino.

A etiologia das impações é multifatorial, envolvendo fatores gerais e locais (SANTOS et al., 2018). Como fatores gerais encontram-se distúrbios endócrinos

nos, doenças febris, irradiação e alterações genéticas (BECKER et al., 1982). As causas locais são: falta de espaço no arco dentário nos casos de impatcação vestibular; posição anormal do germe dentário; distúrbios da sequência de erupção; presença de fenda labial; associação com agenesia ou alteração de forma dos incisivos laterais superiores; anquilose; dilacerção radicular; trauma no dente decíduo; supranumerário na região do canino; rizogênese precoce, condições idiopáticas; densidade óssea por palatino, processo alveolar estreito e excessiva fibromucosa palatina; trauma do incisivo lateral; retenção prolongada ou perda prematura do canino decíduo e trajeto longo para a erupção do canino (BECKER et al., 1982; SUJATHA et al., 2012; BECKER, CHAUSHU, 2002).

Encontra-se bem estabelecido na literatura que anomalias de forma dos incisivos laterais superiores estão intimamente associados à impatcação de caninos superiores, bem como a diminuição significativa da largura mesiodistal de dentes superiores (BECKER, SHARABI, CHAUSHU, 2002).

Considera-se também que a ausência do incisivo lateral superior é um indicativo de chance aumentada do paciente apresentar um deslocamento palatino do canino superior, isso porque a raiz do incisivo lateral superior funcionaria como guia para a erupção do canino superior (CUNHA et al., 2011; YOOJUN, HONG, KI, 2017).

De forma similar, a reabsorção fisiológica do canino decíduo mostra-se essencial para a erupção do canino permanente. Quando isto não ocorre, observa-se uma maior inclinação mesial do germe do canino permanente e desvio na sua erupção normal, com conseqüente impatcação (ARNAUTSKA, 2013).

O diagnóstico da impatcação é realizado pela interação entre aspectos clínicos e radiográficos. Em pacientes adultos com dentição permanente completa, a ausência de um ou ambos os caninos permanentes, com presença ou não de caninos decíduos, indica provavelmente a impatcação do canino permanente (GARIB et al., 1999).

Dentre os métodos por imagem utilizados como auxiliar no diagnóstico do dente impactado destacam-se: as radiografias oclusais, as panorâmicas, as telerradiografias em norma lateral e a tomografia computadorizada (MARTINS et al., 1998).

Em aproximadamente 90% dos casos consegue-se identificar a localização dos caninos impactados apenas com o uso das radiografias panorâmicas. Quando sua localização encontra-se por palatino, sua imagem apresenta-se maior e mais definida. No entanto, em alguns

casos o diagnóstico baseado em imagens bidimensionais mostra-se inadequado devido à sobreposição de estruturas anatômicas e à distorção (ESLAMI et al., 2017).

Nas radiografias panorâmicas as informações se limitam à identificação da impatcação e posição do dente (mesioangulado, distoangulado, vertical e horizontal), bem como sua localização vestibulo-palatino (MANZI et al., 2011; KATIVAR et al., 2013).

A impatcação usualmente envolve um único canino permanente, contudo 8% dos casos são bilaterais (TURNER, BEDI, 1996; ALVES et al., 2014).

A tomografia computadorizada (CT) ou a tomografia computadorizada por feixe cônico (CTFC) são consideradas os melhores exames para o diagnóstico de impatcação dentária. Porém vale ressaltar que a tomografia só é feita quando a radiografia convencional não fornece informações suficientes para o diagnóstico (ESLAMI et al., 2017).

Alguns sinais clínicos também são indicativos de caninos impactados, tais como: atraso na irrupção do canino permanente ou retenção prolongada de canino decíduo além dos quatorze anos de idade; ausência da proeminência de canino na região apical do dente decíduo; presença da bossa do canino na região palatina e migração do incisivo lateral para distal (MARTINS et al., 1998; CONSOLARO, 2010).

O diagnóstico precoce torna o prognóstico mais favorável, evitando complicações, como por exemplo, reabsorções radiculares dos dentes adjacentes, migração de dentes adjacentes, anquilose do canino ou processos infecciosos e degenerativos devido à própria impatcação, problemas periodontais e redução do perímetro do arco (SILVA FILHO et al., 1994; SANTOS, PINHO, BRITO, 2014).

O erro do diagnóstico ou diagnóstico tardio pode acarretar más posições significativas dos dentes impactados, que exigem terapias mais extensas na tentativa de promover o alinhamento e boa função. A exposição cirúrgica seguida de tracionamento, por exemplo pode gerar efeitos deletéricos, como aumento dos rios de recessão gengival, perda óssea e alteração pulpar dos caninos impactados ao se utilizar a perfuração do esmalte para o tracionamento (SILVA FILHO et al., 2009).

O prognóstico do canino impactado depende de sua posição em relação aos dentes adjacentes e sua altura no processo alveolar (FRANCO et al., 2006). Quando o dente se encontra em uma posição mais mesial e horizontal, este é menos favorável, enquanto dentes anquilosados inviabilizam o tracionamento (ARNAUTSKA, 2013).

Materiais e Métodos

Submeteu-se este projeto de pesquisa previamente à avaliação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVALE (parecer 2.976.501) com certificado de apresentação para apreciação ética de n.99451018.0.0000.5157.

Neste estudo retrospectivo foram avaliadas 700 radiografias panorâmicas, obtidas entre os anos 2008 a 2018, pertencentes aos arquivos do curso de especialização em Ortodontia da Universidade Vale do Rio Doce situada na cidade de Governador Valadares, estado de Minas Gerais. Desse total, 458 foram selecionadas.

Considerou-se como critérios de inclusão: radiografias com adequada nitidez de pacientes com idade a partir de 13 anos.

Excluiu-se da amostra as radiografias com nitidez inadequada e pacientes abaixo de 13 anos.

Todas as radiografias panorâmicas foram analisadas por um único examinador, numa sala obscura, com auxílio de negatoscópio, para facilitar a visualização das imagens de interesse.

Considerou-se os seguintes desfechos primários: prevalência do canino impactado e posição do mesmo.

Definiu-se como dente impactado os caninos com ápice radicular completamente formado e sem sinal de erupção na cavidade bucal. Em relação à posição dos mesmos, utilizou-se uma adaptação da classificação de Winter (STIVARES, MANDALL, 2000):

- a) Vertical: quando o canino encontra-se paralelo em relação ao longo eixo do incisivo lateral;
- b) Mesioangular: quando o longo eixo do canino encontra-se em posição medial em relação ao longo eixo do incisivo lateral;
- c) Distoangular: quando o longo eixo do canino encontra-se em posição distal em relação ao longo eixo do incisivo lateral;
- d) Horizontal: quando o longo eixo do canino encontra-se perpendicular em relação ao longo eixo do incisivo lateral;

Os desfechos secundários considerados foram sexo, faixa etária e presença de outras anomalias dentárias associadas.

A classificação da faixa etária ocorreu conforme preconizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): crianças (faixa etária de 0 a 15 anos), jovens (16 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos) (IBGE, 2017).

Os dados foram processados no excel e submeteu-se à análise estatística do teste Qui-Quadrado, com nível de significância de 5% e poder de 80%.

Resultados

Foram analisadas 458 radiografias, separadas por faixa etária (Gráfico 1), sendo 211 radiografias de pacientes do sexo masculino e 247 do sexo feminino.

A prevalência de caninos impactados foi de 3% (Gráfico 2).

Observou-se a seguinte distribuição dos dentes afetados: caninos superior direito (57,15%), canino superior esquerdo (21,43%), impactação de ambos os caninos superiores (7,14%), impactação simultânea de canino superior esquerdo e canino inferior esquerdo (7,14%) e impactação simultânea de canino superior direito e inferior direito (7,14%) (Gráfico 3).

Houve maior índice de canino impactado unilateral (80,90%) do que bilateral (19,10%).

Em relação a posição dos dentes, observou-se maior prevalência da impactação mesioangular (14), seguida da impactação vertical (2), impactação distoangular (1) não se encontrando nenhuma impactação do tipo horizontal (Gráfico 4).

Dos casos encontrados 5 pertenciam ao sexo feminino (35,71%) e 9 ao sexo masculino (64,29%) (Gráfico 5).

Em relação a faixa etária, observou-se um maior índice em crianças (64,29%), quando foram identificados 9 pacientes com canino impactados, seguida de jovens (35,71%) com 5 pacientes, enquanto em que adultos e idosos não foram encontrados impactações (Gráfico 6).

Não identificou-se anomalias dentárias associadas com a impactação de caninos nas radiografias panorâmicas.

Gráfico 1 - Faixa etária de pacientes que foram analisadas as radiografias panorâmicas.

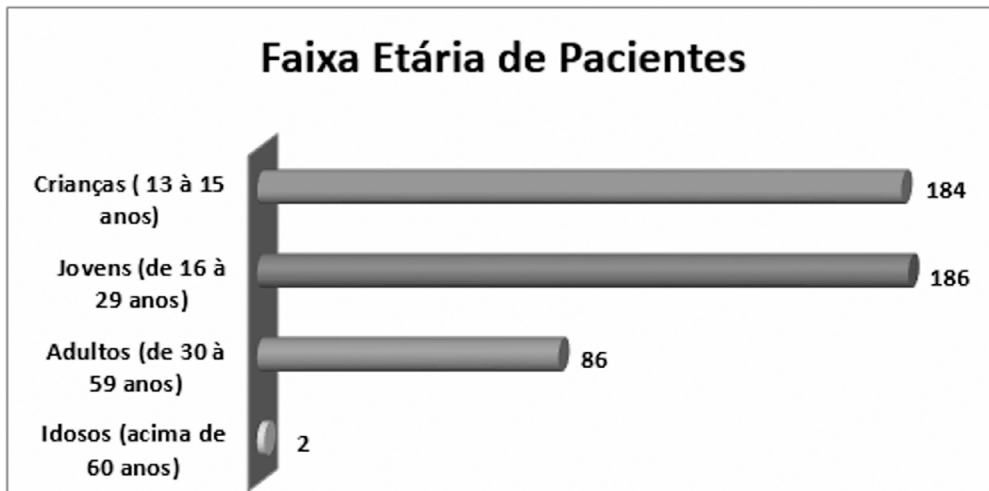


Gráfico 2 - Prevalência de impactação de caninos nas radiografias panorâmicas analisadas.

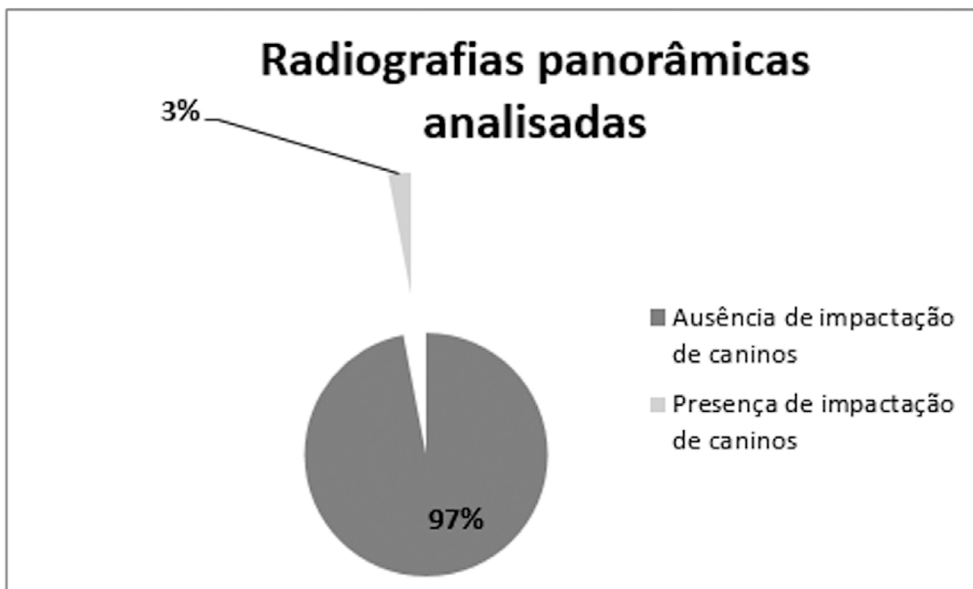


Gráfico 3 - Distribuição conforme dentes afetados.

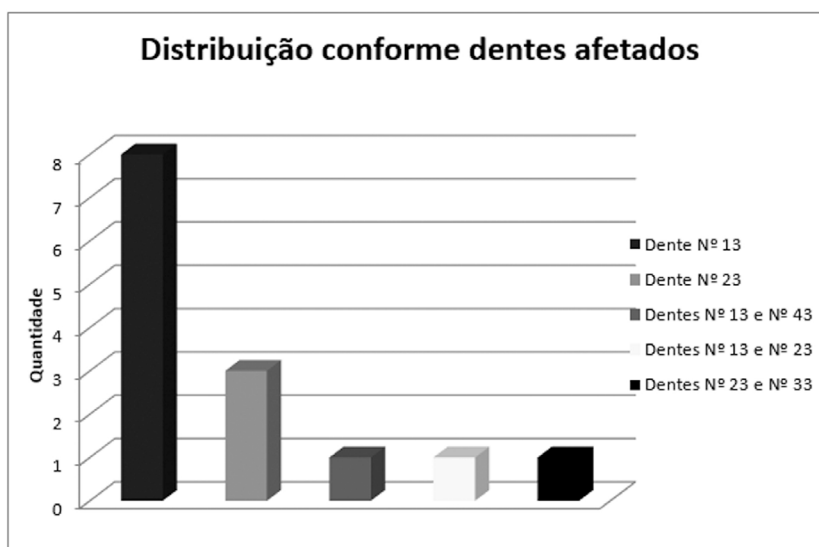


Gráfico 4 - Posição dos dentes impactados na radiografia panorâmica.

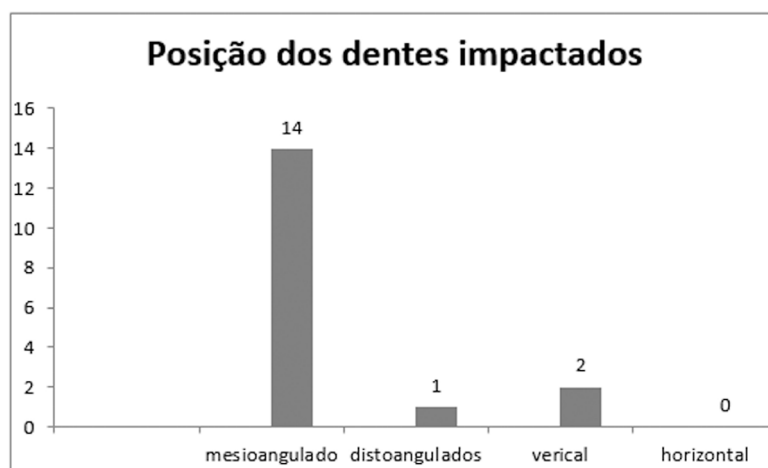


Gráfico 5 - Quantidade de casos de impactação de caninos por sexo.

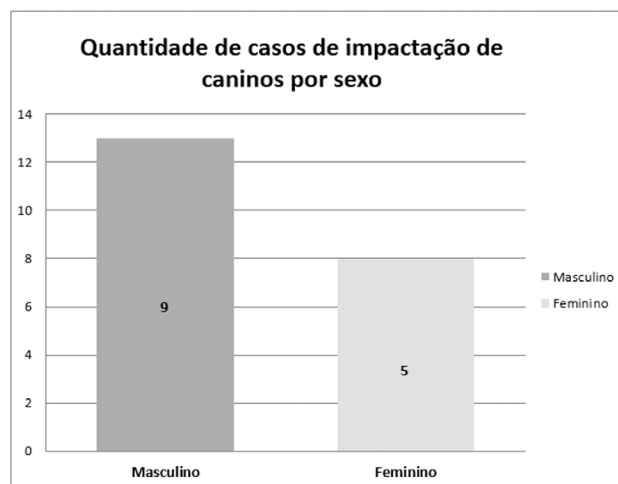
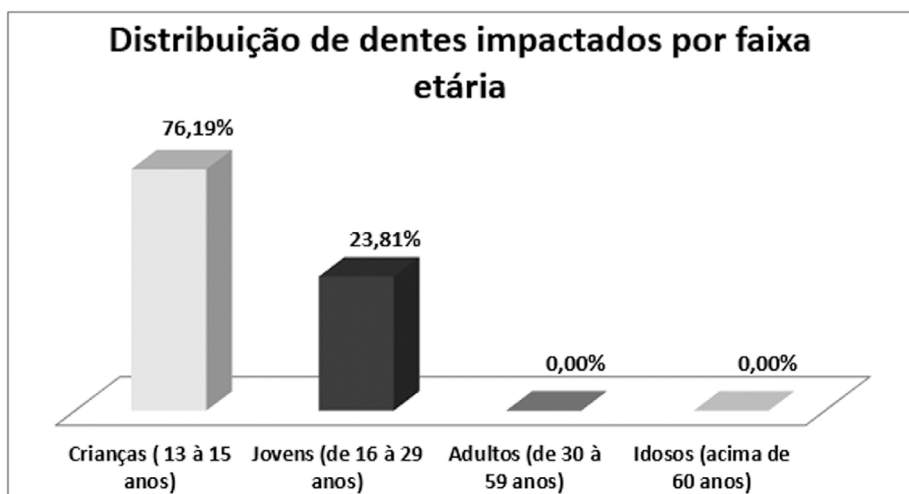


Gráfico 6 - Distribuição de dentes impactados por faixa etária.



Discussão

Para compor a amostra desta pesquisa foram selecionadas pacientes com idade de 13 anos ou mais, para que se tivesse certeza do diagnóstico da impactação, uma vez que foi definido como dente impactado os caninos com ápice radicular completamente formado e sem sinal de erupção na cavidade bucal.

Utilizou-se radiografias panorâmicas, pois, de acordo com a literatura, em 90% dos casos consegue-se localizar os caninos impactados com este tipo de recurso. Além da mesma ser adequada para se estabelecer se o dente impactado encontra-se mesioangulado, distoangulado, vertical e horizontal (TURNER, BEDI, 1996; MANZI et al., 2011; KATIVAR et al., 2013).

Observou-se a prevalência de 3% de impactação de caninos na população estudada, o que corrobora com a literatura, que indica uma prevalência de 1% a 5 % na população (MCSHERRY, 1998; PECK, PECK, KATAIA, 2002; SACERDOTI, BACCETTI, 2004).

Fortuna et al.(2017) e Zilberman, Cohen, Becker (1990) apontam que a maioria dos casos de impactação de canino é na maxila, o que também foi comprovado por este estudo, onde verificou-se uma ocorrência de 57,15% no canino superior direito, 21,43% no canino superior esquerdo e somente 7,14% no canino inferior esquerdo.

Observou-se uma maior prevalência de impactação unilateral do canino (80,96%), com maior frequência no lado direito em relação ao lado esquerdo. Esses achados corroboram com a literatura, que apontam maior frequência de impactação unilateral de canino (ALVES et al., 2014; CONSOLARO, 2010).

Dos casos registrados de caninos impactados, 14 dentes apresentaram a posição mesioangulada, seguida da impactação vertical (2), impactação distoangular (1) e não foi encontrada nenhuma impactação do tipo horizontal. Estes dados estão de acordo com outros trabalhos que apontaram a posição mesioangulada como a mais prevalente em caninos impactados.

Dos 14 casos encontrados de caninos impactados na população estudada, 9 ocorreram no sexo masculino e apenas 5 no sexo feminino. Entretanto, a literatura relata a prevalência maior de impactação de caninos no sexo feminino (ALVES et al., 2014; FORTUNA et al., 2017). Portanto em relação à distribuição entre os sexos, os resultados obtidos divergem dos divulgados na literatura. Cunha et al(2011) realizaram uma pesquisa, na qual não encontraram diferenças estatísticas significantes entre os sexos na prevalência de caninos

superiores impactados.

Os caninos podem ficar impactados por causas multifatoriais dentre elas: falta de espaço no arco dentário nos casos de impactação vestibular; posição anormal do germe dentário; presença de fenda labial; associação com agenesia ou alteração de forma dos incisivos laterais superiores; anquilose; dilaceração radicular; trauma no dente decíduo; supranumerário na região do canino; rizogênese precoce, condições idiopáticas; densidade óssea por palatino, processo alveolar estreito e excessiva fibromucosa palatina (BECKER, CAUSHU, 2005; SUJATHA et al., 2012). Outras causas também são apontadas como trauma do incisivo lateral; retenção prolongada ou perda prematura do canino decíduo e trajeto longo para a erupção do canino (BECKER, SHARABI, CAUSHU, 2002).

A literatura consultada relata que anomalias dos incisivos laterais superiores estão intimamente associadas à impactação dos caninos superiores (CUNHA et al., 2011; ARNAUTSKA, 2013; YOOOUNG, HONG, KI, 2017). Porém neste estudo não encontrou-se relação entre impactação de caninos com a presença de anomalias do incisivo lateral, bem como com quaisquer outras anomalias associadas.

Para se realizar o diagnóstico da impactação de canino deve se associar o exame clínico e o radiográfico. Na maioria dos casos consegue-se identificar os caninos impactados com o uso das radiografias panorâmicas. No entanto, em alguns casos, o diagnóstico baseado nas imagens da radiografia panorâmica torna-se impreciso devido à sobreposição de estruturas anatômicas e à distorção (MANZI et al., 2011; TURNER, BEDI, 1996).

Certamente, o presente estudo se limita neste aspecto, pois a posição sagital, vertical e transversal dos caninos poderia ter sido analisada com maior precisão. Mas, por outro lado, a radiografia panorâmica ainda é considerada um método útil na detecção de desvios precoces da trajetória eruptiva e, sobretudo, é de fácil acesso. Em contrapartida a literatura demonstrou a grande importância da realização do exame tomográfico para um melhor diagnóstico do caso (MANZI et al., 2011; TURNER, BEDI, 1996; SILVA FILHO et al., 2009).

A literatura aponta a importância do diagnóstico precoce para se obter melhor prognóstico dos casos, evitando assim complicações como a migração de dentes adjacentes, desenvolvimento de cistos dentários, reabsorção da coroa do dente impactado, reabsorção radicular dos dentes adjacentes, anquiloses, redução

do perímetro do arco e problemas periodontais (CAPPELLI, FERRAZ, SILVA, 2017; ZILBERMAN, COHEN, BECKER, 1990).

Conclusões

Com base nos aspectos avaliados nesse estudo, conclui-se que:

- A prevalência de caninos impactados gira em torno de 3%, sendo que essa anomalia ocorre com maior frequência nos caninos superiores.
- Na amostra houve predileção de impactação de caninos pelo sexo masculino.
- Não se observou associação entre a impactação de caninos com anomalias dentárias.
- A posição do canino impactado mais encontrada foi a mesioangulada e unilateral.

Referências

Almeida, RR., Fuziy A, Almeida MR., Almeida PRR, Henriques JFC, Insabralde C MB. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá. n.6, v.1, p.93-116. Jan/fev, 2001.

Alves, E. et al. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. **Revista Da Faculdade De Odontologia – UPF**. n. 19,v.(2),p.180-184. 2014

Alves EP, Montagner AF, Antoniazzi SP, Oliveira LFD. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. **RFO**, n.2, v.19, p. 180-184. 2014

Arnautska H. Persistent deciduous mandibular canines as the cause of impaction of permanent mandibular canines. **International Journal of Science and Research**, n.6,v.14,p.1786-1789. 2013.

Becker, A. et al. Interdisciplinary treatment of multiple unerupted supernumerary teeth. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop**, n.5,v.81 ,p.417-422. maio, 1982

Becker A, Chaushu S. Long-term follow-up of severely

resorbed maxillary incisors following resolution of etio-logically- associated canine impaction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** ,n. 127, p. 650-54, 2005.

Becker A, Sharabi S, Chaushu S. Maxillary tooth size variation in dentitions with palatal canine displacement. **Eur J Orthod**, n.24, p. 313–318, 2002.

Capellet M, Capellet Jr M, Fernandes LCM, Oliveira AP, Yamamoto LH, Shido FT. Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica- uma sugestão de tratamento. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop. Facial**, n. 13, v.1, p. 60-73. Jan/fev, 2008.

Capelli Jr J, Ferraz LKN, Silva DJS. Estratégias no diagnóstico e tratamento de dentes inclusos: Critérios para diferenciar situações favoráveis ou desfavoráveis. **Rev da Abor**, p. 189-204, 2017

Consolaro A. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores e dentes adjacentes. Parte 2: reabsorção cervical externa nos caninos tracionados. **Dental Press Journal of Orthodontics**, n. 15,v.5, p. 23-30, 2010.

Cunha CI, Poletto CAR, Ignácio SA, Guariza O, Tanaka O, Camargo E.S. Associação entre caninos inclusos e agenesias de incisivos laterais superiores permanentes. **Arch Oral Res**, n,7, v.2, p. 147-155, 2011.

Eslami E, Barkhordar H, Abramovitch K, Kim J, Masound M. Cone-beam computed tomography vs conventional radiography in visualization of maxillary impacted-canine localization: a systematic review of comparative studies. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, n.151,v.2, p. 248-258, 2017.

Franco AA, Paixão GB, Cevidanes LHS, Chaves Junior CM. Abordagem multidisciplinar dos caninos superiores permanentes impactados. **Ortodontia SPO**. 2006; 39(4): 350-359.

Fortuna T, Rebouças DS, Costa Neto W, Cerqueira LS, Zerbinati LP, Assis AF. Transmigração de canino impactado em mandíbula: relato de caso. **Braz Dent Sci**, n.20, v.2, p. 132-138, 2017.

Garib DG. et al. Caninos superiores retidos: preceitos clínicos e radiográficos. **Rev. Dental Press Ortod. Ortop. Facial**, Maringá, n.4,v.4, p. 14-20, jul./ago. 1999.

- Hou R, Kong L, Ao J, et al.. Investigation of impacted permanent teeth except the third molar in Chinese patients through an x-ray study. **J Oral Maxillofac Surg**, n.68, p.762–767. 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso em 10 de dezembro 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao.html>
- Jacoby H. The etiology of maxillary canine impaction. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, n.84, v.2, p. 125-132, 1983.
- Katiyar R, Tandon P, Singh GP, Agrawal A, Chaturvedi TP. Management of impacted all canines with surgical exposure and alignment by orthodontic treatment. **Contemp Clin Dent** 2013; 4(3): 371–373.
- Manzi FR, Ferreira EF, Rosa TZS, Valerio CS, Peyneau PD. Uso da tomografia computadorizada para diagnósticos de caninos inclusos. **Rev Bras Central**, n.20, v.53, p. 103-107, 2011.
- Martins DR. et al. Impactação dentária: condutas clínicas-apresentação de casos clínicos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Maxilar**, n.3,p.12-32, 1998.
- Marzola C. Retenção dental. 2a ed. São Paulo: Pan-cast; 1995.
- Matsui RH, Karnitsuji IKN, Bellini LPF, Ortolani CLF, Faltin Junior K. Caninos não irrompidos- alternativas de tratamentos. **Rev Inst Cienc Saúde**, n.25, v.1, p.75-83. 2007.
- Mcsherry PE. The ectopic maxillary canine: a review. **Br J Orthod**, n.25, v.3,p. 209-216. 1998;
- Peck S, Peck L, Kataja M. Concomitant occurrence of canine mal-position and tooth agenesis: evidence of orofacial genetic fields. **Am J Orthod Dentofac Orthop** , n.122, v.6, p. 657-660, . 2002.
- Rodrigues CB, Tavano O. Caninos e seus envolvimentos no equilíbrio estético. **Rev Assoc Paul Cir Dente**, n. 45, p.528-534. 1991.
- Sacerdoti R, Baccetti T. Dentoskeletal features associated with unilateral or bilateral palatal displacement of maxillary canines. **Angle Orthod**, n.74, v.6,p. 725-732, 2004.
- Santos, KSS, Albuquerque RB, Caldas LTS, Soares MS, Soares MS, Macêdo LFC. Impactação bilateral de caninos superiores: relato de caso **Rv AcBO**, n.27,v.1,p.32-35, 2018,
- Santos OS, Pinho T, Brito MM. Caninos impactados por palatino: abordagem cirúrgica e tração ortodôntica. 2014 jan. Acesso em 09 de dezembro de 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/260595762>.
- Silva Filho OG et al. Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores: soluções terapêuticas. **Ortodontia**, n.27,p. 50-66, 1994.
- Silva Filho OG, Fugio N, Capelozza Filho L, Cavassan AO. Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores : soluções terapêuticas. **Ortodontia**. 1994.27(3):50-66. Apud Tefili F.D, Furtado A.N.M. Prevenção da impacção de caninos permanentes inferiores: relato de caso. **Rev Clin Ortodon Dental Press Maringá**,n. 8, v.4,p. 68-74. 2009.
- Stivares NL, Mandall NA. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanente canines . **J Orthod**, n. 27,v.2, p. 169-173. 2000.
- Sujatha G, Sivapathasundharam B, Sivakumar G, Nalinkumar S, Ramasamy M, Passad T. Idiopathic multiple impacted unerupted teeth:case report and discussion. **J Oral Maxillofac Pathol**, n.16, v.1,p. 125-127. 2012.
- Turner JP, Bedi R. Combined orthodontic and restorative management of a case of bilateral ectopic canines and resorbed central incisors. **Br Dent J**, n.180, v.2,p. 67-72. 1996.
- Yoojun K; Hong-keun H; Ki-taeg J. Morphological relationship analysis of impacted maxillary canines and the adjacent teeth on 3-dimensional reconstructed CT images. **Angle Orthodontist**, n.4, v.87, p.590-791. 2017.
- Zilberman Y, Cohen B, Becker A. Familial trends in palatal canines, anomalous lateral incisors and related phenomena. **Eur J Orthod**, n.12,p. 135–139, 1990.

IMPACTO DAS CAVIDADES ENDODÔNTICAS MINIMAMENTE INVASIVAS NA LONGEVIDADE DOS DENTES SUBMETIDOS A ENDODONTIA

Luiz Felipe Nunes Moreira*
Paulo Roberto de Souza Viana**
Erika de Aguiar Miranda Coelho***

* Mestre e Especialista em Endodontia - CPO
São Leopoldo Mandic – Campinas-SP
Especialista em Implantodontia - FUNORTE/SOEBRAS
Governador Valadares, MG.

** Especialista em Endodontia - UFVJM
Diamantina, MG.

*** Mestre e Especialista em Endodontia - FO-UFMG
Belo Horizonte - MG.

Resumo

Recentemente, um novo conceito de cavidade endodôntica conservadora, inspirado em conceitos de odontologia minimamente invasiva, foi projetado e desenvolvido com o objetivo de minimizar a remoção do teto da câmara e da dentina pericervical, no entanto, clinicamente essas abordagens só podem ser realizadas principalmente em dentes hígidos que serão tratados. Neste sentido objetivo do presente estudo foi analisar o impacto das cavidades endodônticas minimamente invasivas na longevidade dos dentes submetidos a intervenção endodôntica. Para tanto, lançamos mão da revisão da literatura como forma de evidenciar estes aspectos relevantes a serem considerados durante a intervenção endodôntica. Para seleção dos artigos foram utilizadas as seguintes bases de dados: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal, e Google Acadêmico. Os critérios de inclusão dos artigos foram: ser artigo de pesquisa completo, estar disponível eletronicamente, estar publicado nos idiomas português, inglês ou espanhol. A literatura atual não é unânime quanto aos claros benefícios no que tange as cavidades endodônticas conservadoras, ainda não há evidências claras na literatura que apoiem esta prática, mais estudos são necessários para avaliar como essa forma de acesso pode afetar o sucesso clínico a longo prazo.

Palavras-chave: Odontologia. Endodontia. Cavidade de Acesso.

Abstract

IMPACTO DAS CAVIDADES ENDODÔNTICAS MINIMAMENTE INVASIVAS NA LONGEVIDADE DOS DENTES SUBMETIDOS A ENDODONTIA

Recently, a new concept of conservative endodontic cavity, inspired by concepts of minimally invasive dentistry, was designed and developed with the aim of reducing the limit of chamber ceiling and pericervical dentin damage, however, these approaches can only be considered clinically. particularly healthy teeth that will be used. In this sense, the aim of the present study was to analyze the impact of minimally invasive endodontic cavities on

the longevity of teeth undergoing endodontic interventions. Therefore, we use the literature review as a way to demonstrate these relevant aspects to be considered during the endodontic intervention. To select the articles that were used as database: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal and Google Scholar. The inclusion criteria of the articles were: full research article, being available electronically, publish in Portuguese, English or Spanish. The current literature is not a minimal number of benefits that do not occur as conservative endodontics, but is not yet released in the literature supporting this practice, but more studies are used to evaluate how this form of access can use or use successfully. to long term.

Keywords: Dentistry. Endodontics. Access Cavity.

Introdução

O princípio do sucesso do tratamento endodôntico é a remoção de substratos orgânicos e inorgânicos do complexo Sistema de Canais Radiculares (SCR) e de preenchê-lo em toda sua extensão com um material biologicamente compatível mantendo o elemento dentário na cavidade bucal por um longo período de tempo. No contexto contemporâneo da Endodontia, além da limpeza e modelagem, faz-se necessário a preservação de uma maior quantidade de estrutura dentinária possível durante as etapas do tratamento endodôntico que vão desde o acesso, limpeza, modelagem e obturação (MUKHERJEE et al., 2017).

A forma de acesso das cavidades endodônticas para os diferentes grupos de dentes se manteve inalterado por muitos anos com apenas algumas modificações, no início das décadas passadas ao planejar uma cirurgia de acesso, o cirurgião dentista tinha como objetivo remover todo o teto da câmara pulpar, possibilitando uma visão direta a um acesso reto e livre até a primeira curvatura do canal, onde os instrumentos podiam penetrar dentro do SCR sem obstrução, todavia, a remoção da estrutura dentária hígida necessária para o preparo da cavidade de acesso diminui a resistência do dente, aumenta sua deformabilidade comprometendo sua resistência quando submetidos a cargas funcionais, sendo a exodontia a consequência mais frequente da fratura de dentes tratados endodonticamente (BOVEDA; KISHEN, 2015; TZIMPOULAS et al., 2012).

A mínima remoção de dentina tem o intuito de preservar estrutura dentária hígida elevando a resistência à fratura do elemento dental, o conceito de cavidades conservadoras, segue os princípios da Endodontia

Minimamente Invasiva, enfatizando a preservação de dentina coronária e pericervical, isto aumentaria a resistência dos dentes frente as forças oclusais em relação aos dentes com acessos endodônticos convencionais (ROVER et al., 2017).

Recentemente, um novo conceito de cavidade de endodôntica conservadora (CEC), inspirado em conceitos de odontologia minimamente invasiva, foi projetado e desenvolvido com o objetivo de minimizar a remoção do teto da câmara e da dentina pericervical. A justificativa dessa abordagem é evitar a remoção excessiva da dentina das estruturas dentárias. Com os avanços no campo da imaginologia, instrumentos endodônticos, magnificadores visuais como lupas e microscópios clínicos, os requisitos tradicionais da cavidade de acesso endodôntico começam a diminuir. Por exemplo, instrumentos de preparação de canal ultraflexíveis recentemente desenvolvidos tornam o acesso em linha reta aos canais menos importante, além disso, o progresso na ampliação visual facilita a localização dos orifícios do canal sem a necessidade de expansão excessiva das paredes da cavidade de acesso. No entanto, esse design relativamente novo da cavidade pode limitar a limpeza, a modelagem e a obturação dos canais radiculares. Uma cavidade de acesso inadequada também aumenta a prevalência de complicações iatrogênicas durante procedimentos endodônticos (BOVEDA; KISHEN, 2015).

Neste sentido o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão da literatura sobre o impacto das cavidades endodônticas minimamente invasivas na longevidade dos dentes submetidos a intervenção endodôntica.

Revisão de literatura

A preparação da cavidade de acesso é considerada um passo fundamental no tratamento endodôntico, a cirurgia de acesso ao SCR, obtido por meio de uma abertura idealmente planejada e realizada na coroa do dente, objetiva não apenas o acesso à câmara pulpar, mas prepará-la de forma adequada para remover bactérias, tecido dentinário cariado, 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 (VASCONCELOS et al., 2012).

É notório que a integridade estrutural remanescente do dente é um fator chave que determina o prognóstico em relação à futura função do dente após a intervenção endodôntica. A manutenção da resistência e rigidez que resiste à deformação estrutural torna-se

o objetivo reconhecido todos os procedimentos endodônticos e restauradores. A apreciação do comportamento biomecânico da dentina, como fator de força limitante de qualquer complexo restaurador, requer o reconhecimento de que a dentina é enfraquecida de forma desigual pelos procedimentos endodônticos (GLUSKIN; PETERS; PETERS, 2014).

Kishen (2006) realizou uma pesquisa com o objetivo de comparar o impacto dos procedimentos endodônticos versus restauradores frente a resistência da estrutura dentária. A rigidez das cúspides foi avaliada ao comparar os preparos cavitários tradicionais com as aberturas de acesso endodônticos tradicionais nos dentes bicúspides. Descobriu-se que as aberturas de acesso endodôntico por si só têm um impacto pequeno (5%) na resistência do dente, em oposição a qualquer preparação restauradora que remova as cristas marginais do dente (por exemplo, uma preparação MOD) reduzindo a resistência da cúspide em 63%.

Segundo Krishan et al. (2014) dentes tratados endodonticamente são mais susceptíveis a fratura durante a função que os dentes vitais, um grande número de fatores, especialmente a perda de estrutura dentária, contribui para essa falha. A forma de preparo do acesso ao SCR é um fator que pode influenciar a quantidade do remanescente dentário residual, predispondo a fratura. Outro fator a ser considerado em relação a dentes submetidos a intervenção endodôntica é a sua resistência que pode ser afetada por remanescentes dentários residuais insuficientes devido à cárie que produz a perda de uma ou mais paredes dentárias. De fato, é mais comum clinicamente tratar dentes endodonticamente que perderam a estrutura dentária por várias razões.

Consequentemente, inspirada no conceito de odontologia minimamente invasiva, a preparação conservadora da cavidade de endodontica endodôntico (CEC) e Acessos Endodônticos Ninjas (AEN) foi proposta para preservar a estrutura dentária ao máximo, no entanto, clinicamente, essas abordagens só podem ser realizadas principalmente em dentes hígidos que serão tratados. Esse cenário clínico parece não ocorrer com frequência, representando apenas 8% dos casos tratados pelos autores nos últimos 5 anos (PLOTINO et al., 2017).

Acesso Endodôntico Convencional

A cirurgia de acesso a câmara pulpar consiste na fase inicial do tratamento endodôntico, que deve envolver a trepanação da cavidade pulpar do dente, a remoção do teto da câmara pulpar e a realização de

desgastes compensatórios na embocadura do conduto, possibilitando o acesso direto, amplo e sem obstáculos até a primeira curvatura do SCR. Ela deve preencher os seguintes requisitos: deve ser feita em ponto de eleição pré-determinado de acordo com o grupamento dentário (zona de eleição de trepanação); o tecido cariado deve ser totalmente removido, sendo incluindo pela forma de contorno do preparo; a direção a ser dada à broca (direção de trepanação) na execução da trepanação muda de acordo com a posição e angulação do dente no arco, e com forma de sua câmara pulpar, é importante o conhecimento da anatomia interna e externa de cada grupamento dentário para executar os procedimentos de acesso a câmara pulpar coronária (MIRANZIA et al., 2011).

Para Bassir et al. (2013) as cavidades de acessos tradicionais, ou clássicas, que envolve toda a circunferência da câmara, resulta em um acesso 50% maior que o necessário, significando um desperdício de estrutura dentária saudável ocasionando uma diminuição significativa na resistência dentária frente as forças oclusais. Portanto, um acesso endodôntico adequado e reduzido poderia melhorar o prognóstico de um dente tratado endodonticamente.

Özyürek et al. (2018) realizaram um estudo com objetivo de comparar as forças de fratura de molares inferiores usando métodos tradicionais de cavidade de acesso tradicional (TAC) e CEC. Foram utilizados cem dentes primeiros molares inferiores, e aleatoriamente divididos em 5 grupos. No grupo 1 (grupo controle), as amostras foram mantidas intactas. No grupo 2, os TAC foram preparados, e as amostras foram restauradas com resina composta. No grupo 3, os CEC foram preparados e as amostras foram restauradas com resina composta posterior. No grupo 4, os TAC foram preparados e as amostras foram restauradas com SDR (resina com módulo de elasticidade próximo ao da dentina) e resina composta. No grupo 5, os CEC foram preparados e as amostras foram restauradas com SDR e resina composta. As forças de fratura das amostras no grupo controle foram significativamente maiores do que os grupos experimentais ($P < 0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa nas cavidades de acesso endodôntico preparadas utilizadas nos métodos TAC e CEC ($P > 0,05$). O preparo do CEC não aumentou a resistência à fratura dos dentes com cavidades classe II em comparação com a preparação do TEC.

Marchesan et al. (2018) realizaram um estudo com o objetivo de mensurar o tempo de tratamento endodôntico bem como a localização e acesso SCR nos dentes submetidos a CEC e TAC. Não foram encontra-

das diferenças significativas quanto a localização e acesso entre CEC e TAC, entretanto o tempo de tratamento foi significativamente ($P < .0001$) maior utilizando o teste de Tukey, para CEC (83,17 6,71 minutos) do que para TAC (33,18 9,20 minutos). O tempo de tratamento prolongado com CEC merece consideração ao debater os CEC versus TAC.

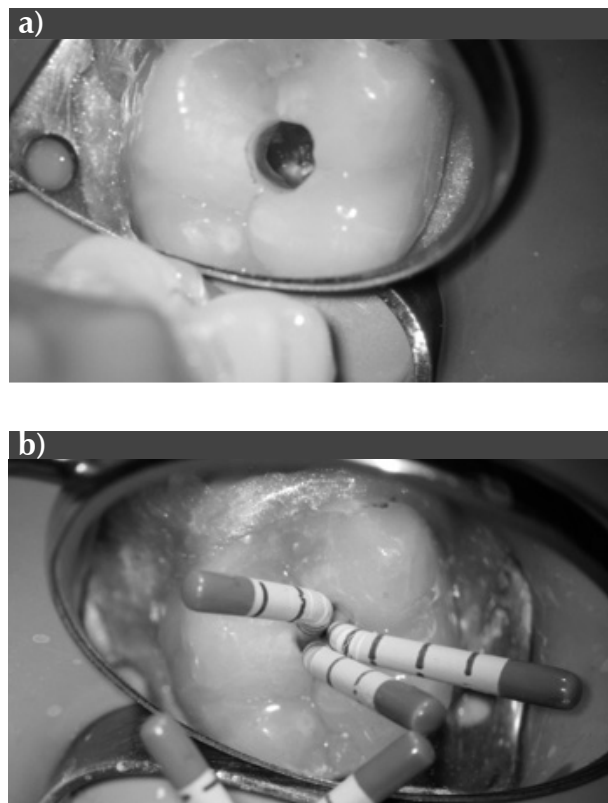
Vasconcellos et al. (2012) avaliaram a influência das formas de acesso coronária na localização de canais radiculares em incisivos inferiores. Foram utilizados 32 dentes extraídos de humanos, sendo 16 com canal único e 16 com dois canais radiculares, que receberam inicialmente CEC. Em seguida, as aberturas foram aumentadas para forma tradicional TAC, sendo submetidas a uma segunda avaliação clínica quanto ao número de canais radiculares. Ao exame da CEC, os examinadores obtiveram, respectivamente, 15 (94%) escores para os dentes com um canal, e 5 escores (31,2%) para os dentes com dois canais. Após ampliação da abertura, os examinadores obtiveram, respectivamente, 16 escores (100%) nos casos com um canal, e 10 (62%) escores nos casos com dois canais. De acordo com os resultados, a TEC leva a uma maior porcentagem de escores na localização dos canais dos incisivos inferiores em relação à CEC, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Alovisi et al. (2018) realizaram uma pesquisa com o objetivo de avaliar através de micro tomografia computadorizada a influência das CEC na preservação da anatomia do canal radicular original após a modelagem com instrumentos rotatórios de níquel-titânio. Trinta molares inferiores humanos extraídos com ápices totalmente formados e canais mesiais independentes foram aleatoriamente designados para o grupo 1 (TAC) e grupo 2 (CEC). Cada grupo foi formado usando ProGlider (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) e WaveOne Gold (Dentsply Sirona). A irrigação foi realizada com EDTA 10% e hipoclorito de sódio a 5%. Os TAC apresentaram uma maior preservação da anatomia do canal radicular original com menor transporte apical do que os CEC, possivelmente devido à ausência de interferência coronária. Os autores concluíram que dentro das limitações deste estudo, os TECs podem levar a uma melhor preservação da anatomia do canal original durante a modelagem em comparação com os CECs, particularmente no nível apical.

Acesso Endodôntico Minimamente Invasivo (AEMI)

Endodontia Minimamente Invasiva tem como objetivo melhorar o tratamento endodôntico tradicional, projetando precisas cavidades de acesso e limpeza da câmara pulpar. A proteção do cíngulo, da dentina pericervical e do teto da câmara pulpar, que desempenham papéis muito importantes na função mastigatória, pode aumentar a resistência a fratura dentária. Cavidades endodônticas conservadoras foram recentemente projetadas para minimizar a remoção da estrutura dentária, combinando a tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) e a microscopia operatória associado a técnicas ultrassônicas também denominado de conceito "Microsonic" (Figura 1). Alguns dentistas têm lançado mão com bastante frequência desses designs de cavidade de acesso conservadora durante as intervenções endodônticas, haja vista que uma maior quantidade de estrutura dentária sadia é preservada (PLOTINO et al., 2017).

Figura 1. Cavidade endodôntica conservadora realizada no tratamento endodôntico de um molar superior.





Fonte: Imagens gentilmente cedidas pelo Dr. Rafael Marassi (Cascavel- Brasil).

A integridade mecânica ou estrutural comprometida dos dentes resulta em diferentes tipos de fraturas dentárias, que são conhecidas como uma das causas mais comuns de extração dentária. Conceitos e procedimentos minimamente invasivos são atualmente defendidos como alternativas menos invasivas aos tratamentos tradicionais. Recentes avanços nos recursos e tecnologias disponíveis têm tido um impacto significati-

vo nos procedimentos de tratamento endodôntico, permitindo procedimentos de tratamento minimamente invasivos, como cavidades endodônticas conservadoras para preservar a estrutura dentária coronal e radicular (BOVEDA; KISHEN, 2015).

Como alternativa a abordagem tradicional, o AEMI vem sendo descrito na literatura enfatizando a importância da preservação da dentina da região pericervical, com o intuito de elevar os índices de sucesso do tratamento restaurador. Essa dentina, localizada próxima à crista óssea alveolar, é responsável pela transferência da carga oclusal para a raiz do elemento dental, e quando sua preservação é somada a incompleta remoção do teto da câmara pulpar ocorre um aumento na resistência dentária frente às forças oclusais quando comparados com TAC (AHMED; GUTMANN, 2015).

Sabendo que a susceptibilidade dos dentes tratados endodonticamente (ETT) à fratura está associada principalmente à perda da estrutura dentária Sabeti et al. (2018) realizaram uma pesquisa com objetivo de avaliar o efeito do desenho da cavidade de acesso e da preparação cônica de canais radiculares na resistência à fratura do EET de molares superiores. Para avaliação gradual, 30 raízes distovestibulares dos molares superiores foram aleatoriamente divididas em 1 de 3 grupos ($n = 10$): a .04 taper, a .06 taper, ou a .08 taper. As preparações de canal endodôntico foram realizadas usando o sistema rotativo Twisted Files (Kerr Co, Glendora, CA). Além disso, 48 primeiros e segundos molares superiores intactos foram distribuídos aleatoriamente em 1 de 3 grupos ($n = 16$) para abordagens de preparo cavitário: dentes íntegros, TAC ou CEC. A instrumentação cônica de .04 teve a maior resistência à fratura, e a conicidade de .08 foi a mais baixa. Em relação às abordagens de preparo cavitário, os 3 grupos de dentes: íntegros, CEC e TAC apresentaram valores médios de resistência à fratura, sem diferença significativa entre os grupos CEC e TEC ($P > 0,05$). Aumentar a conicidade do preparo do canal radicular pode reduzir a resistência à fratura. Além disso, a preparação da cavidade de acesso pode reduzir a resistência; no entanto, o CAC em comparação com o TAC não teve impacto significativo.

Yuan et al. (2016) realizaram um estudo com objetivo comparar a biomecânica em dentes após o acesso minimamente invasiva (MI) e o acesso convencional (AC) usando análise de elementos finitos. Seis modelos de análise de elementos finitos de um primeiro molar inferior foram construídos e divididos em dois grupos (MI e AC). Duas cargas de 250 N, uma estimulando verticalmente a força mastigatória vertical e a outra 45° em relação ao eixo longitudinal do dente, foram aplicadas.

Estresses nos dentes foram calculados e analisados. Sob ambas as cargas verticais e 45°, as maiores tensões foram localizadas na margem das cavidades nas superfícies oclusais. As áreas de concentração de tensão dos dentes com cavidades de acesso MI foram menores quando comparados aos dentes com AC nas áreas coronal e cervical. Diante disso concluíram que o MI foi capaz de aumentar a resistência a fratura quando submetidos a cargas verticais e 45° em relação ao longo eixo do dente devido a melhor distribuição de força causando um menor estresse na região cervical.

O tratamento endodôntico de um dente com AEMI tem algumas peculiaridades, principalmente com relação à referência das cúspides no momento da odontometria. Devido à remoção incompleta do teto da câmara pulpar, pode ocorrer interferências do teto da câmara pulpar fazendo com que as cúspides comumente utilizadas como referência para o instrumento endodôntico sejam alteradas. Por exemplo, o canal mésiovestibular (MV), que antes tinha como referência a cúspide MV, agora passa a utilizar a cúspide palatina. Além disso, durante os procedimentos de obturação, a prova do cone é realizada individualmente, já que o espaço na câmara pulpar é restrito. O AEMI também dificulta a limpeza da câmara pulpar, onde a permanência de material obturador sob o teto pode causar alteração de cor na coroa do elemento dental (LENHER et al., 2012).

Cavidade Endodôntica Conservadora podem melhorar a resistência à fratura dos dentes, mas comprometer a instrumentação de canais, em virtude disso Krishan et al. (2014) avaliaram estes impactos de CEC em 3 tipos de dente. Incisivos superiores, pré-molares e molares inferiores humanos hígidos extraídos foram fotografados com tomografia computadorizada e atribuído a CEC ou TAC. A carga média na fratura para CEC foi significativamente maior ($P < 0,05$) do que para TAC em pré-molares. Em ambos os tipos de dentes, a CEC não diferiu significativamente dos controles negativos. Embora as CEC tem sido associadas a uma comprometida instrumentação nos canais distais de molares inferiores, devido à dificuldade de tocar em todas as paredes, esta conservou maior quantidade de dentina coronária nos 3 tipos de dente e transmitiu benefício do aumento da resistência à fratura em molares e pré-molares inferiores.

Rover et al. (2017) realizaram um estudo com objetivo de avaliar a influência das CEC na detecção de canal radicular, eficácia de instrumentação e resistência a fratura avaliando molares superiores. TAC foram utilizadas como referência comparação. Os autores concluíram que os resultados atuais não mostraram benefícios associados aos CEC. Essa modalidade de acesso nos mo-

lares superiores resultou em menor detecção do canal radicular, mesmo associando o conceito mircossonic e ainda não foi capaz de aumentar a resistência fratura frente as forças oclusais.

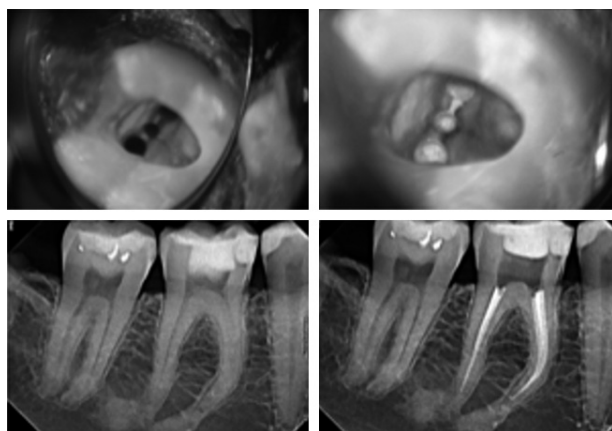
Moore et al. (2016) avaliaram os impactos dos CEC sobre a eficácia da limpeza e modelagem bem como as respostas de tensões axiais. Dezoito molares superiores hígidos extraídos foram visualizados com imagem tomográfica e atribuídos aos grupos CEC ou TEC ($n = 9$ / grupo), e acessados de acordo. Os canais foram instrumentados (V-Taper2H; SSWhite Dental, Lakewood, NJ) com irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5% e recriação de imagem e determinação da proporção da parede modificada do canal. As cavidades foram restauradas com resina composta (TPH-Spectra-LV; Dentsply International, York, PA). A carga média de fratura para CEC não diferiu significativamente de TAC e foi significativamente menor ($P < 0,005$) para ambos os grupos comparados com molares hígidos. Diante dos resultados concluíram que nos molares superiores testados in vitro, os CECs não afetaram a eficácia da instrumentação e as respostas biomecânicas em comparação com os TAC.

Connert et al. (2017) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a precisão da endodontia guiada em dentes anteriores mandibulares utilizando acesso e instrumentos minimamente invasivo. Esta técnica foi idealizada para tratar dentes com calcificações do canal pulpar e raízes estreitas usando um modelo impresso que guia uma broca até o canal radicular calcificado preservando a estrutura dentária remanescente. Sessenta dentes incisivos centrais inferiores foram utilizados em 10 modelos mandibulares. A tomografia computadorizada de feixe cônico pré-operatória foi realizada utilizando o software Diagnostix. O planejamento virtual foi realizado para as cavidades de acesso minimamente invasivas e os modelos tridimensionais previamente produzidos por uma impressora 3D foram usados para orientação antes da execução do acesso. O tempo médio de tratamento, incluindo planejamento e preparação, foi de aproximadamente 10 minutos por dente. A endodontia minimamente invasiva e microguiada fornece uma técnica precisa, rápida e independente do operador para a preparação de cavidades de acesso minimamente invasivos mesmo em dentes com calcificações pulpares e em raízes estreitas como os incisivos centrais inferiores.

Jiang et al. (2018) realizaram uma pesquisa com o objetivo de comparar as propriedades biomecânicas dos primeiros molares superiores com diferentes cavidades endodônticas, utilizando o método dos elementos finitos. Três modelos de análise de elementos finitos de um primeiro molar superior foram projetados e construídos

com 3 tipos diferentes de cavidades endodônticas: uma cavidade endodôntica tradicional, uma cavidade endodôntica conservadora e uma cavidade endodôntica estendida. Um modelo de dente intacto foi usado para comparação. Cada modelo foi submetido a 3 diferentes cargas de força dirigidas à superfície oclusal. O pico de estresse em todos os modelos estava no local da carga de força. As tensões oclusais foram distribuídas em um padrão de metades iguais aproximado a partir do ponto de carga de força, e a tensão foi muito maior quando a carga de força estava próxima da margem da cavidade de acesso. A área de dentina pericervical submetida a alto estresse aumentou à medida que as cavidades se estendiam e o estresse se concentrava na área entre os materiais de preenchimento e a dentina. Diante disso concluíram que a distribuição das tensões na superfície oclusal foi semelhante entre a cavidade endodôntica conservadora, a cavidade endodôntica tradicional, entretanto a medida que essas cavidades são estendidas, o estresse sobre a dentina pericervical aumenta drasticamente (Figura 2).

Figura 2 - Cavidade endodôntica tradicional em um molar inferior.



Fonte: Arquivo Próprio

Discussão

A preparação da cavidade de acesso foi descrito por Vasconcelos et al. (2012) como um passo fundamental a ser considerado no tratamento endodôntico, seguindo este pensamento, Gluskin et al. (2014) evidenciaram que a manutenção da integridade estrutural remanescente do dente, é um fator chave que determina o prognóstico em relação à futura função após a intervenção endodôntica, nessa lógica Kishen (2006) expuseram que as cavidades de acesso endodôntico por

si só apresentam um pequeno impacto na resistência do dente, cerca de 5% quando comparado a qualquer outro procedimento restaurador que envolva a remoção das cristas marginais.

Krishan et al. (2014) reiteraram que quando comparado a resistência dos dentes tratados endodonticamente submetidos as forças oclusais com dentes vitais, os dentes que já foram submetidos a intervenção endodôntica apresentam-se mais susceptíveis a fratura durante a função, neste sentido Plotino et al. (2017) propuseram a preservação da estrutura dentária ao máximo com a preparação conservadora da cavidade de acesso endodôntico, entretanto esse é um cenário clínico muito pouco provável, pois dificilmente um cliente irá comparecer ao consultório para tratar um dente que já não esteja com sua estrutura dentinária comprometida.

Sobre as cavidades de acesso tradicional, Miranzia et al. (2011) descreveram a cirurgia de acesso a câmara pulpar como a fase inicial do tratamento endodôntico, onde deve-se envolver a trepanação da cavidade pulpar do dente removendo todo o teto da câmara pulpar associado a desgastes compensatórios na embocadura dos condutos, afim de possibilitar um acesso direto, amplo e sem obstrução até a primeira curvatura do SCR, entretanto de acordo com Bassir et al. (2013) as cavidades de acessos tradicionais, ou clássicas, que envolve toda a circunferência da câmara, resulta em um acesso 50% maior que o necessário, significando um desperdício de estrutura dentária saudável.

Özyürek et al. (2018) compararam a resistência a fratura de molares inferiores usando métodos cavidades de acesso tradicional e cavidade endodôntica conservadora e concluíram que não houve diferença estatisticamente significativa nas cavidades de acesso endodôntico preparadas utilizadas nos métodos cavidades de acesso tradicional e cavidades endodônticas conservadoras. O preparo das cavidades endodônticas conservadoras não aumentou a resistência à fratura dos dentes em comparação com a preparação com cavidades de acesso tradicional, em contrapartida Marchesan et al. (2018) avaliaram o tempo de tratamento endodôntico bem como a localização e acesso SCR nos dentes submetidos a cavidades endodônticas conservadoras e cavidades de acesso tradicional e perceberam que não há diferença estatística na localização dos canais, todavia, o tempo de tratamento dos dentes com cavidades endodônticas conservadoras foi estatisticamente significante maior comparado cavidades de acesso tradicional.

Vasconcellos et al. (2012) investigaram a interferência das formas de acesso coronária na localização de canais radiculares em incisivos inferiores e constataram

que na TAC foram encontradas diferenças estatisticamente significante no que tange a localização dos canais quando comparados com CEC, divergindo do estudo Merchesan et al (2018) onde não foram encontradas diferenças estatísticas quanto a localização de canais.

Para Boveda; Kishen (2015) e Plotino et al. (2017) as cavidades endodônticas conservadoras representam o que atualmente é denominado de Endodontia Minimamente Invasiva, uma vez que precisas cavidades endodônticas são projetadas, com objetivo de minimizar a remoção do teto da câmara pulpar e da dentina pericervical sem comprometimento da limpeza da câmara pulpar, possibilitando a preservação de uma maior quantidade de estrutura dentária, consequentemente uma considerável parcela de endodontista tem se tornado adepto desses acessos com cavidades de acessos conservadoras, todavia, Alovisei et al. (2018) em recente estudo concluíram que as cavidades de acesso tradicional podem levar a uma melhor preservação da anatomia do canal original após a modelagem avaliada em microtomografia computadorizada, em comparação com os cavidades endodônticas conservadoras, uma vez que não haverá interferências coronárias que possam influenciar na trajetória do eixo de inserção do instrumento.

De acordo com Boveda; Kishen (2015) relataram que a integridade estrutural comprometida dos dentes resulta em diferentes tipos de fraturas dentárias, que são conhecidas como uma das causas mais comuns de extração, onde conceitos e procedimentos minimamente invasivos são atualmente defendidos como alternativas menos invasivas aos tratamentos tradicionais, já que recentes avanços nos recursos e tecnologias estão disponíveis bem como tomografias computadorizadas, instrumentos endodônticos com variabilidade no taper, possibilitando um menor desgastes da dentina na região pericervical, lupas e microscópios operatórios possibilitando uma melhor iluminação e magnificação o que representa um impacto significativo nos procedimentos de tratamento endodôntico, permitindo a prática de uma endodontia minimamente invasiva.

Sabendo que a susceptibilidade dos dentes tratados endodonticamente à fratura está associada principalmente à perda da estrutura dentária, Sabeti et al. (2018) afirmaram que aumentar a conicidade do preparo do canal radicular pode reduzir a resistência à fratura uma vez que um maior desgaste na região pericervical será realizado, corroborando desta ideia Yuan et al. (2016) revelaram em pesquisa realizada, que as cavidades endodônticas conservadoras em comparação com as cavidades de acesso tradicional são capazes

de aumentar a resistência a fratura quando submetidos a cargas verticais e 45º em relação ao longo eixo do dente, devido a melhor distribuição de força causando um menor estresse na região cervical, todavia Jiang et al. (2018) garantiram que a distribuição das tensões na superfície oclusal são semelhantes entre a cavidades endodônticas conservadoras e as cavidades de acesso tradicional, porém a medida que essas cavidades são estendidas, o estresse sobre a dentina pericervical aumenta drasticamente.

Recentemente Aloviski et al. (2018) corroboraram com a ideia proposta por Lenherr et al. (2012) onde foram ponderados que cavidades endodônticas conservadoras possui algumas particularidades, principalmente quando se trata da referência das cúspides no momento da odontometria, devido à remoção incompleta do teto da câmara pulpar, podendo ocorrer interferências do instrumento com teto da câmara pulpar fazendo com que as cúspides comumente utilizadas como referência para o instrumento endodôntico sejam alteradas.

Ultimamente tem sido proposto que as cavidades endodônticas conservadoras em molares superiores melhoraram a resistência à fratura em comparação com as cavidades de acesso tradicional, mas comprometeram a eficácia da limpeza e modelagem do SCR, neste sentido Krishan et al. (2014) afirmaram que as cavidades endodônticas conservadoras podem melhorar a resistência à fratura dos dentes, mas comprometer a instrumentação de canais, neste ponto de vista, Rover et al. (2017) disseram que os resultados atuais encontrados não mostraram benefícios associados as cavidades endodônticas conservadoras quando comparado com as cavidades de acesso tradicional, uma vez que essa modalidade de acesso resultou em menor localização dos canais radiculares contudo Moore et al. (2016) destacaram em recente pesquisa que as cavidades endodônticas conservadoras não afetaram a eficácia da instrumentação e as respostas biomecânicas em comparação com as cavidades de acesso tradicional.

Recentemente Connert et al. (2017) afirmaram que a endodontia minimamente invasiva e microguiada fornece uma técnica precisa e rápida mesmo para profissionais inexperientes, e propuseram que ela fosse utilizada para a preparação de cavidades de acesso minimamente invasivos mesmo em dentes com calcificações pulpares e em raízes estreitas como os incisivos centrais inferiores, uma vez que o planejamento é todo realizado virtualmente, e modelos tridimensionais são previamente produzidos por uma impressora 3D, portanto o planejamento e execução pode ser realizado em

um curto tempo, cerca de 10 minutos com alta precisão e previsibilidade.

Conclusões

Frente a literatura consultada pode-se concluir que:

Não é consenso na literatura que a cavidade endodôntica conservadora aumenta significativamente a resistência à fratura em relação ao cavidades de acesso tradicionais quando submetido a cargas funcionais.

As cavidades endodônticas conservadoras proporcionam uma maior conservação da dentina coronal e pericervical, mas comprometeu a eficácia da instrumentação, uma vez que os instrumentos endodônticos sofrem interferências no seu eixo de inserção no canal.

Os resultados da literatura atual não são unânimes quanto aos claros benefícios no que tange as cavidades endodônticas conservadoras, essa modalidade de acesso resultou em menor detecção de canais radiculares, não aumentou a resistência à fratura dos dentes em comparação as cavidades de acesso tradicionais, e ainda aumentou o tempo de tratamento quando se opta pela cavidade endodôntica conservadora, mais estudos são necessários para avaliar como essa forma de acesso pode afetar o sucesso clínico a longo prazo.

Referências

AHMED, H. M. A.; GUTMANN, J. L. Education for prevention: a viable pathway for minimal intervention in endodontic treatment. **Endodontic Practice Today**, v. 9, p. 283-285, 2015.

ALOVISI, M. et al. Influence of Contracted Endodontic Access on Root Canal Geometry: An In Vitro Study. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 4, p. 614-620, 2018.

BASSIR, M. M. et al. The effect of amount of lost tooth structure and restorative technique on fracture resistance of endodontically treated premolars. **J Conserv Dent**, v. 16, p. 413-417, 2013..

BOVEDA, C.; KISHEN, A. Contracted endodontic cavities: the foundation for less invasive alternatives in the management of apical periodontitis. **Endod Topics**, v. 33, p. 169-86, 2015.

BÜRKLEIN, S.; SHÄFER, E. Endodontia Minimamente

Invasiva. **Quintessence International**, v. 46, p. 119-124, 2015.

CONNERT, T. et al. Microguided Endodontics: Accuracy of a Miniaturized Technique for Apically Extended Access Cavity Preparation in Anterior Teeth. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 5, p. 787-790, 2017.

GLUSKIN, A.; PETERS, C. I.; PETERS, O. A.. Minimally invasive endodontics: challenging prevailing paradigms. **British Dental Journal**, v. 216, n. 6, p. 347-353, 2014.

JIANG, Q. et al. Biomechanical Properties of First Maxillary Molars with Different Endodontic Cavities: A Finite Element Analysis. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 8, p. 1283-1288, 2018.

KISHEN, A. Mechanisms and risk factors for fracture predilection in endodontically treated teeth. **Endod Topics**, v. 13, p.57-83, 2006.

KRISHAN, R. et al. Impacts of Conservative Endodontic Cavity on Root Canal Instrumentation Efficacy and Resistance to Fracture Assessed in Incisors, Premolars, and Molars. **Journal of Endodontics**, v. 40, p. 1160-6, 2014.

LENHER, P. et al. Tooth discoloration induced by endodontic materials: a laboratory study. **Internacional Endodontics Journal**, v. 45, p. 942-949, 2012.

MARCHESAN M. A. et al. Impacts of Endodontic Cavities on Primary Root Canal Curvature Parameters in Mandibular Molars. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 10, p.1558-1562, 2018.

MIRANZIA, M. A. S. et al. Proposta de Cirurgia de Acesso para Tratamento Endodôntico em Incisivos Superiores. UNOPAR científica. **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, n. 2, p. 121-125, 2011.

MOORE, B. et al. Impacts of Contracted Endodontic Cavities on Instrumentation Efficacy and Biomechanical Responses in Maxillary Molars. **Journal of Endodontics**, v. 42, n. 12, p. 1779-1783, 2016.

MUKHERJEE, P. et al. Minimally invasive endodontics is a promising concept for the future: a review article. **International Journal Of Scientific Study**, v. 5, n. 1, p. 245-251, 2017.

ÖZYÜREK, T. et al. The effects of endodontic access cavity preparation design on the fracture strength of endodontically treated teeth: Traditional versus conservative preparation. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 5, p. 800-805, 2018.

PLOTINO, G. et al. Fracture strength of endodontically treated teeth with different designs of access cavities. **Journal of Endodontics**, v. 45, n. 6, p. 995-1000, 2017.

ROVER, G. et al. Influence of Access Cavity Design on Root Canal Detection, Instrumentation Efficacy, and Fracture Resistance Assessed in Maxillary Molars. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 10, p. 1657-1662, 2017.

SABETI, M. et al. Impact of Access Cavity Design and Root Canal Taper on Fracture Resistance of Endodontically Treated Teeth: An Ex Vivo Investigation. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 9, p. 1402-1406, 2018.

VASCONCELOS, R. C. C. et al. Influence of coronal aperture on the location of root canals in lower incisors. **Dental Press Endod**, v. 2, n. 3, p. 74-9, 2012.

TZIMPOULAS, N. E. et al. A prospective study of the incidence of extraction and retention of endodontically treated teeth with uncertain prognosis after endodontic referral. **Journal of Endodontics**, v. 38, p. 1326-9, 2012.

YUAN, K. et al. Comparative evaluation of the impact of the minimally invasive preparation versus conventional straight - line preparation on dental biomechanics: a finite element analysis. **European Journal of Oral Sciences**, v. 124, n. 6, p.591-596, 2016.

Endereço para correspondência:

Luiz Felipe Nunes Moreira

Rua Barão do Rio Branco, 233, Sala 305, Centro

Governador Valadares – MG- CEP 35010-030

Tel.: (33) 98811-5904

E-mail: luiz.moreira@univale.br

IMPACTO DAS DESORDENS BUCAIS NA QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS

Carmem Gladys Caetano Moreira*

Edieli Gomes Pereira*

Jéssyca Laine de Paula*

Laís Coelho Ferreira*

Lorrainy Kássia Corrêa*

Marina de Oliveira Gomes*

Romero Meireles Brandão **

Marileny Boechat Frauches Brandão ***

*Graduado em Odontologia /Universidade Vale do Rio Doce

**Doutorando do Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas/ Universidade Federal de Santa Catarina/UNIVALE. Professor das disciplinas de Endodontia II e III/ Universidade Vale do Rio Doce –
Doutorando Dinter/ Universidade Federal de Santa Catarina

***Doutora em Odontopediatria/ Universidade Cruzeiro do Sul. Profa. das disciplinas de Odontologia Pediátrica I e II do Curso de Odontologia/Universidade Vale do Rio Doce e Profa. do Programa de Mestrado em Gestão Integrada do Território/

Universidade Vale do Rio Doce.

Resumo

A qualidade de vida é definida como a “percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais ele vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. A saúde bucal é um componente de destaque da saúde geral e bem-estar, tornando-se essencial para a qualidade de vida, e mesmo com as conquistas associadas à saúde bucal, muitos indivíduos ainda são afetados por desordens bucais. Este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o impacto das desordens bucais (cárie, fluorose, maloclusão e traumatismo dentário) na qualidade de vida de crianças. Os problemas de saúde bucal podem afetar a qualidade de vida de crianças em diferentes aspectos físicos, emocionais e sociais. O impacto da condição de saúde bucal na qualidade de vida da criança é um indicador de saúde, e avaliar este impacto, implica em quantificar as consequências de uma doença e seu tratamento. Assim, desordens bucais como cárie, fluorose, maloclusão e traumatismo dentário podem manifestar um efeito negativo na qualidade de vida de crianças. Concluiu-se que o cirurgião-dentista deve ter conhecimento para saber implementar ações de promoção e prevenção em saúde a fim de minimizar as desordens bucais que podem impactar na qualidade de vida de crianças. A identificação do impacto das desordens bucais na qualidade de vida da criança pode auxiliar a subsidiar a elaboração de políticas públicas e diretrizes para reorientação de serviços de saúde.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Saúde bucal. Desordens bucais. Criança.

Abstract

IMPACT OF ORAL DISORDERS ON THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN

The quality of life is defined as “an individual’s perception of your position in life, in the context of culture and value system in which he lives, and in relation to your goals, expectations, standards and concerns”. Oral health is a prominent component of overall health and

well-being, making it essential to the quality of life, and even with the achievements associated with oral health, many individuals are still affected by oral disorders. This study aimed to conduct a review of the literature on the impact of oral disorders (caries, fluorosis, malocclusion and dental trauma) on quality of life of children. Oral health problems can affect the quality of life of children in different physical, emotional and social aspects. The impact of oral health condition on the quality of life of the child is an indicator of health, and to assess this impact, involves quantifying the consequences of a disease and your treatment. Thus, oral disorders such as caries, fluorosis, malocclusion and tooth trauma can manifest a negative effect on the quality of life of children. It was concluded that the dentist must have knowledge to know to implement actions of prevention and health promotion in order to minimise oral disorders that can impact on the quality of life of children. The identification of the impact of oral disorders on the quality of life of the child can help subsidize the development of public policies and guidelines for reorienting health services.

Key-words: Quality of life. Oral health. Oral disorders. Child.

Introdução

De acordo com a World Health Organization (1997), a qualidade de vida é definida como a “percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais ele vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Assim, apresenta-se como um conceito amplo, complexo, que envolve a saúde física, o estado psicológico, o nível de dependência, as relações sociais, as crenças pessoais e suas relações com características significativas do ambiente.

Ardenghi; Piovesan; Paiva (2013) qualidade de vida significa exercer atividades, das mais simples as mais complexas, em toda a plenitude possível, mesmo na presença de limitações ou comprometimento. Dessa forma, saúde e qualidade de vida não são benefícios de quem possui o corpo perfeito, podendo se constituir em objetivo de todo ser humano, mesmo na presença de deficiência de ordem física ou mental. No campo da saúde infantil, promover saúde e qualidade de vida significa promover o bem da criança, sua vida física e mental.

Para Kramer et al. (2013), fatores econômicos e políticos podem comprometer a saúde e consequen-

temente a qualidade de vida da criança, cujo peso do comprometimento pode ser ainda maior de acordo com a região geográfica. Nesse sentido, é fundamental o papel do Estado com suas responsabilidades primordiais: saúde, segurança e educação, sendo responsabilidade então deste sustentar estes direitos da criança e é obrigação da sociedade fiscalizar e definir prioridades na aplicação dos recursos.

Pordeus; Paiva (2014) destacaram que os indicadores de qualidade de vida associados à saúde medem o quanto os aspectos da vida do indivíduo, nos âmbitos físico (percepção do indivíduo sobre sua condição física), psicológico ou mental (percepção do indivíduo sobre sua condição afetiva e cognitiva), e social (percepção do indivíduo sobre papéis sociais adotados na vida) são afetados pela doença.

Watt (2005) ressaltou que a saúde bucal é um componente de destaque da saúde geral e bem-estar, tornando-se essencial para a qualidade de vida do indivíduo e mesmo com as conquistas associadas à saúde bucal nas últimas décadas, muitos indivíduos ainda são afetados por problemas bucais. Uma diversidade de doenças e condições pode ser classificada como problemas ou desordens bucais, incluindo a cárie dentária, a doença periodontal, o câncer bucal, a erosão dentária e a fluorose dentária.

Assim, na contextualização de qualidade de vida, cabe considerar a saúde bucal, que torna-se um componente indissociável da saúde geral do indivíduo e está diretamente relacionada com as condições de saneamento, alimentação, moradia, trabalho, educação, renda, transporte, lazer, liberdade, acesso aos serviços de saúde e a informação. Deste modo, é significativo para qualidade de vida a condição de saúde bucal que permite a fala, mastigação, viver livre de dor e incômodo, sorrir, distinguir o sabor dos alimentos e se relacionar com as pessoas sem limitações (BARBOSA, 2010).

Portanto este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o impacto das desordens bucais (cárie, fluorose, maloclusão e traumatismo dentário) na qualidade de vida de crianças.

Revisão da Literatura

Qualidade de vida e saúde bucal

Ressalta-se que os indivíduos, segundo McGrath; Bedi (2004) percebem a importância da saúde bucal para a qualidade de vida sob diversas formas nos domínios físico, social e psicológico. Segundo dados do

Ministério da Saúde (2006), os problemas bucais mais prevalentes que podem afetar a qualidade de vida de crianças e adolescentes brasileiros são a cárie, o traumatismo dentário, fluorose dentária e maloclusão.

Tesch; Oliveira; Leão (2007) constataram que existem diversos instrumentos utilizados para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças, como o Children Perception Questionare (CPQ) para crianças com idade entre 6 a 7, 8 a 10 e 11 a 14 anos; o *Child-Oral Impacts on Daily Performances* para crianças entre 11 a 12 anos; e o *Early Childhood Oral Health Impact Scale* (ECOHIS) para crianças entre 2 a 5 anos. Tais instrumentos são importantes tanto na clínica quanto na pesquisa para que sejam traçadas condições melhores de vida para as crianças e seus familiares, uma vez que os problemas de saúde bucal podem causar impacto na vida diária de ambos.

Barbosa et al. (2010) salientaram que o interesse pela qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes vem aumentando, uma vez que os problemas bucais podem manifestar um efeito negativo na qualidade de vida desta população.

Frauches (2013) estudando 60 crianças por meio do CPQ₈₋₁₀ observou que as doenças bucais impactavam na qualidade de vida, porém de uma forma pouco significativa. Verificou-se ainda que os problemas bucais podem, além de causar limitações funcionais, afetar o bem-estar emocional e social da criança, podendo interferir ao longo do seu ciclo de vida, em sua história pessoal e no seu relacionamento com a família e outras pessoas.

Deste feito, os problemas de saúde bucal podem afetar as atividades diárias dos indivíduos, e sua somatória afeta a qualidade de vida. O impacto da condição de saúde bucal na qualidade de vida é um indicador de saúde, e avaliar este impacto, implica em quantificar as consequências de uma doença e seu tratamento no intuito de buscar promover saúde (PORDEUS; PAIVA, 2014).

Cárie dentária e o impacto na qualidade de vida da criança

De acordo com Newbrun (1988), a cárie dentária é uma doença multifatorial, sendo que há três fatores envolvidos em sua etiologia: o hospedeiro, a microbiota, o substrato ou dieta, além do fator tempo.

A cárie dentária é uma doença crônica que se manifesta de forma progressiva, causando um processo de desmineralização no esmalte. Sendo clinicamente detectada por um sinal que é a lesão cariada (FEL-

DENS; KRAMER, 2013).

Ribeiro et al. (2004) afirmaram que a cárie dentária precoce na infância assim como outros tipos de cárie severa apresenta um maior grau de complexidade, pelo comprometimento da dentição decídua e pelos problemas decorrentes destas lesões. As crianças afetadas pela cárie severa podem apresentar dor, desconforto, prejuízos em sua alimentação normal e fonação, além de comprometer interações pessoais, impactando negativamente na qualidade de vida.

Barbosa; Tureli; Gavião (2009) pesquisaram 210 escolares de 8 a 14 anos de idade de cinco escolas públicas de Piracicaba (SP) utilizando o CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄ com o objetivo de validar este instrumento para ser utilizado em crianças brasileiras. O CPQ avaliou a percepção da criança, nos domínios "sintomas orais", "limitações funcionais", "bem-estar emocional" e "bem-estar social", sendo estes representados por dor, rendimento escolar, sentimento, e relação interpessoal, respectivamente. Neste estudo foi evidenciado que crianças com maior experiência de cárie dentária na dentição decídua apresentam um maior impacto na qualidade de vida, sendo visto um comprometimento maior nas meninas.

Segundo Meneses et al. (2009) a cárie dentária, mesmo presente em idade precoce, pode promover alterações que modificam os aspectos fisiológicos e comportamentais da criança, e alteram a sensibilidade, provocando dor. Deste feito, avaliar o impacto da doença cárie na qualidade de vida da criança torna-se um desafio tanto pela dificuldade em se obter um índice que considere os aspectos físicos e comportamentais, assim como pelo desenvolvimento psíquico referente a essa idade. Assim, os referidos autores realizaram um estudo transversal para avaliar o impacto da doença cárie na qualidade de vida de 50 crianças de 6 a 12 anos, de ambos os gêneros, atendidas na clínica infantil da Faculdade São Lucas, no município de Porto Velho/RO e identificaram que a doença cárie não impactou significativamente na qualidade de vida destas crianças.

Araújo; Santos; Duarte (2009) avaliaram por meio do CPQ₈₋₁₀, o impacto da cárie na qualidade de vida de 207 crianças de 08 a 10 anos, matriculados na escola municipal Jacirema dos Santos/Guarujá (SP). Concluiu-se que as crianças com cárie relataram pior qualidade de vida em todos os domínios estudados, sendo que as meninas com cárie são mais afetadas que os meninos nos domínios dor, sentimento e relação interpessoal.

Barbosa et al. (2010) salientaram dentre os efei-

tos negativos da doença cárie sobre a vida do paciente infantil, a dificuldade de mastigação, diminuição do apetite, perda de peso, dificuldade para dormir, irritabilidade, baixa autoestima e diminuição do rendimento escolar.

Tonial et al. (2015) realizaram um estudo na Faculdade de Odontologia de Passo Fundo/RS com 79 crianças de 2 a 5 anos de idade e seus respectivos pais para avaliar o impacto que a cárie precoce na infância ocasiona na qualidade de vida destas crianças. Para esta avaliação foi utilizado o questionário B-ECOHIS, que é um instrumento respondido pelos pais e, embora o uso de respondentes secundários seja considerado uma opção possível, alguns domínios podem ser percebidos de forma diferente na visão dos pais. Neste estudo, verificou-se que a faixa etária da criança e a presença de cárie precoce na infância influenciaram no impacto na qualidade de vida. Crianças de 24-35 meses apresentaram menor impacto na qualidade de vida do que crianças de 36-47 meses e ≥ 48 meses. Também pôde-se constatar que crianças livres de cárie apresentaram menor impacto na qualidade de vida do que crianças com cárie.

Fluorose dentária e o impacto na qualidade de vida da criança

De acordo com Cury (2001), embora o flúor seja um elemento de suma importância para o controle da doença cárie, sua ingestão em quantidades acima da recomendada pode causar intoxicação aguda ou crônica. A fluorose dentária é resultante da ingestão excessiva de flúor de forma crônica durante o desenvolvimento dos dentes e pode apresentar um grau de comprometimento leve, moderado ou severo da estrutura do dente.

Peres et al. (2003) demonstraram que na maioria dos estudos realizados no Brasil, a fluorose não impacta na qualidade de vida das crianças, assim não se caracteriza como um problema potencial, pois apresenta comprometimento leve e não ocasiona problemas funcionais, nem grande comprometimento dos dentes afetados.

Crosato e Biazevic (2005) realizaram um estudo com escolares de 6 a 15 anos de idade do município de Pinheiro Preto (SC) buscando observar as possíveis associações da fluorose dentária com o impacto nas atividades diárias. Foi realizado exame clínico para avaliar a prevalência da fluorose e para observar o impacto desta nas atividades diárias, foi utilizado o OIDP (Oral Impacts on Daily Performance) modificado. Dos

513 escolares pesquisados, foram examinados 262 escolares do sexo feminino e 251 do sexo masculino, sendo que 94 (18,3%) apresentaram fluorose dentária, e destes, 21 (4,1%) apresentaram alterações severas. Quanto ao impacto na qualidade de vida, os resultados demonstraram que a fluorose de grau muito leve foi a mais frequente, e não influenciou na qualidade de vida dos escolares examinados.

Piovesan e Ardenghi (2012) realizaram um estudo com escolares mexicanos na faixa etária de 8 a 10 anos de idade, utilizando o CPQ8-10 para identificar o impacto da fluorose dentária na qualidade de vida de crianças residentes em uma área que possui alta concentração de flúor na água de abastecimento. Os resultados demonstraram que crianças com fluorose dentária em grau severo apresentaram maior impacto na qualidade de vida, principalmente nos domínios do bem-estar social e emocional. Verificou-se que as crianças tendem a relatar as suas condições bucais baseadas na aparência de seus dentes.

Lima et al. (2014) avaliaram 300 crianças na faixa etária de 8 a 12 anos na cidade de Teresina/PI na Universidade Federal do Piauí. A qualidade de vida foi avaliada utilizando o CPQ8-10 e CPQ11-14. A prevalência de fluorose encontrada nesta amostra foi de 64,7%, sendo que os graus leve e muito leve ocorreram em 80,3% dos casos. Verificou-se que a fluorose não impactou na qualidade de vida das crianças estudadas, nos domínios sintomas orais, bem-estar emocional e social; entretanto houve comprometimento no domínio limitação funcional.

Maloclusão e impacto na qualidade de vida da criança

De acordo com Moyers (1991), a maloclusão é definida como um desvio anormal da oclusão provocado por uma modificação no sistema de forças, que pode desencadear um desequilíbrio funcional, na posição dos dentes. A maloclusão torna-se uma variação clínica significativa do crescimento normal, resultado da interação de diferentes fatores durante o desenvolvimento, tais como a interação entre influências ambientais, hábitos deletérios e hereditários.

Alvarez (2009) realizou um estudo transversal utilizando o questionário B-ECOHIS em 260 crianças de 2 a 5 anos e seus respectivos pais que procuraram atendimento odontológico na Faculdade de Odontologia de São Paulo. Verificou-se que a maloclusão não impactou negativamente na qualidade de vida destas crianças pesquisadas.

Carvalho (2010) realizou um estudo transversal com 1.069 crianças de 60 a 71 meses, de ambos os gêneros, matriculadas em escolas públicas e privadas de Belo Horizonte/MG e seus respectivos familiares com o objetivo de avaliar a prevalência da maloclusão na dentição decídua, e seu impacto na qualidade de vida destas crianças e de suas famílias. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram o B-ECOHIS e um questionário socioeconômico. Os resultados mostraram uma prevalência de 46,2% de maloclusão, porém esta alteração não afetou negativamente a qualidade de vida das crianças pesquisadas e de suas famílias.

Piasse et al. (2012) realizaram uma revisão sistemática da literatura para avaliar e descrever o impacto da maloclusão na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Verificou-se que a maloclusão impactou na qualidade de vida, principalmente no que diz respeito às limitações funcionais e bem-estar psicossocial. Concluiu-se que há necessidade de se utilizar cada vez mais indicadores sociodentais que considerem a qualidade de vida como parte dos indicadores normativos para diagnóstico e tratamento das maloclusão, possibilitando assim um planejamento eficaz das estratégias de execução das atividades e de destinação dos recursos, principalmente no campo da saúde pública.

Simões (2012) realizou um estudo transversal com 922 crianças de 8 a 12 anos de idade, matriculados no ensino fundamental em 20 escolas da rede de ensino (públicas e particulares) de Pelotas/RS. A pesquisa teve por objetivo identificar o impacto da maloclusão dentária na qualidade de vida por meio da aplicação do CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄. Comparando crianças com problemas de maloclusão (branda e severa) e sem problemas de maloclusão, verificou-se que havia um maior impacto na qualidade de vida daquelas que apresentavam severos problemas de oclusão. Concluiu-se que a maloclusão impactou significativamente mais na qualidade de vida (especialmente nos domínios do bem-estar emocional e social) de crianças de 11 e 12 anos do que naquelas de 8 a 10 anos de idade.

Moreira et al. (2015) realizaram uma pesquisa bibliográfica na base de dados PUBMED, LILACS e SCIELO utilizando os descritores maloclusão e qualidade de vida com o objetivo identificar o impacto da maloclusão na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Os autores concluíram que a maioria dos artigos pesquisados mostrou que a maloclusão não impactava na dentição decídua, mas na dentição mista, havia um comprometimento na qualidade de vida.

Traumatismo dentário e o impacto na qualidade de vida da criança

Costa et al. (2001) relataram que o traumatismo dentário pode ser definido como uma lesão ocorrida acidental ou intencional, afetando desde tecidos duros do dente e da polpa, até os tecidos periodontais, e poderá originar danos estéticos e emocionais.

Segundo Rodrigues et al. (2015) o traumatismo dentário é considerado um problema de saúde pública, sendo de alta prevalência, frequente na infância e na adolescência, podendo compreender desde uma pequena fratura do esmalte até a perda definitiva do elemento dentário (RODRIGUES et al., 2015).

Alvarez (2009) após pesquisar 260 crianças de 2 a 5 anos, utilizando o B ECOHIS concluiu que o traumatismo dentário de forma geral não causa impacto negativo na qualidade de vida das crianças pesquisadas, porém, as lesões de tecidos periodontais e as alterações de cor dos dentes impactavam negativamente na qualidade de vida destas crianças, principalmente nos domínios autoimagem e interação social.

Viegas (2009) destacou que dependendo de como e quando ocorreu o traumatismo dentário, a criança pode ser afetada do ponto de vista emocional, e levar essa sensação de comprometimento ao longo de sua vida. Quanto aos aspectos clínicos do traumatismo dentário, não houve comprometimento significativo na qualidade de vida das crianças pesquisadas.

Percinoto (2009) ressaltou que muito poderia ser evitado se todos soubessem como agir no primeiro momento do acidente, prestando os primeiros socorros básicos. Assim é de extrema importância que profissionais da saúde saibam instruir corretamente responsáveis, por meio de ações de promoção e prevenção, a fim de minimizar o impacto do trauma dental na qualidade de vida da criança.

De acordo com Losso et al. (2011) a qualidade de vida da criança é afetada independentemente do tipo e extensão do traumatismo dentário, podendo ser por acidentes esportivos, quedas, agressões físicas, sobressaliência acentuada, ausência de selamento labial, epilepsia, obesidade, brigas e traumas com objetos.

Antunes, Leão e Maia (2012) relataram que além de ser considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), um problema de Saúde Pública, o traumatismo dentário gera um impacto de caráter negativo na qualidade de vida da criança e se torna um desafio para os profissionais, fazendo com que os cuidados a

serem tomados, sejam muito além da aparência, enfatizando a saúde geral e uma melhor qualidade de vida da criança e de todos que a circundam.

Corrêa (2013) afirmou que as injúrias traumáticas em dentes e face das crianças não causam apenas problemas no sentido físico, mas também emocional e psicológico. O sofrimento da criança vem acompanhado com medo e ansiedade, às vezes, apenas sendo excedido pelo sofrimento de seus pais.

Discussão

Uma variedade de doenças e condições pode ser classificada como desordens bucais, incluindo a cárie dentária, a doença periodontal, o câncer bucal, a erosão dentária e a fluorose dentária (WATT, 2005). Assim, o interesse pela qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes vem crescendo com o passar do tempo, visto que as desordens bucais podem impactar negativamente na qualidade de vida deste grupo populacional (BARBOSA et al., 2010). As desordens bucais mais prevalentes que podem afetar a qualidade de vida das crianças são cárie dentária, traumatismo dentário, fluorose dentária e maloclusão (MINISTERIO DA SAÚDE, 2006).

Ribeiro et al. (2004) observaram que a cárie impacta negativamente na qualidade de vida de crianças, tais impactos são representados pela dor, desconforto, prejuízos na alimentação e fonação, além do comprometimento nas interações pessoais. Barbosa et al. (2010) ainda acrescentaram que as desordens bucais podem ocasionar perda de peso, dificuldade para dormir, irritabilidade e diminuição do rendimento escolar. Resultados semelhantes destacando o impacto da cárie na qualidade de vida das crianças também foram reportados por Barbosa; Tureli; Gavião (2009); Araújo; Santos; Duarte (2009) e Tonial et al. (2015). Sendo que este impacto foi mais relatado nas meninas, segundo Barbosa; Tureli; Gavião (2009) e Araújo; Santos; Duarte (2009). Tonial et al. (2015) ainda constataram que quanto mais novas as crianças, menor o impacto na qualidade de vida. Em contrapartida, Meneses et al. (2009) estudando 50 crianças, verificaram que a cárie não impactou significativamente na qualidade da vida destas crianças pesquisadas.

Considerando o impacto da fluorose na qualidade de vida de crianças, Peres et al. (2003) verificaram que na maioria dos estudos realizados no Brasil, a fluorose não impacta na qualidade de vida das crianças. Crosato e Biazevic (2005) e Piovesan e Ardenghi (2015)

verificaram que o grau da fluorose é que pode influenciar na qualidade de vida das crianças, sendo que a fluorose de comprometimento (grau) leve tende a não impactar na qualidade de vida das crianças. Enquanto que Lima et al. (2014) mostraram que a fluorose impacta na qualidade de vida das crianças, somente no domínio limitação funcional, enquanto que Piovesan e Ardenghi (2015) verificaram que crianças com fluorose dentária em grau severo apresentaram maior impacto na qualidade de vida, principalmente nos domínios do bem-estar social e emocional.

Quanto ao impacto da maloclusão na qualidade de vida de crianças, Simões (2012) identificou que a maloclusão impacta significativamente na qualidade de vida, especialmente nos domínios do bem-estar emocional e social. Resultados semelhantes quanto ao impacto, foram verificados por Piasse et al. (2012), comprometendo mais nas limitações funcionais e bem-estar psicossocial de crianças. Porém Moreira et al. (2015) identificaram que o impacto da maloclusão foi percebido na dentição mista, não ocorrendo na dentição decídua, o que vem ao encontro dos achados de Alvarez (2009) e Carvalho (2010) na dentição decídua.

Considerando o traumatismo dentário, Losso et al. (2011) afirmaram que este impacta na qualidade de vida de crianças independentemente do tipo e gravidade. De forma semelhante Antunes; Leão; Maia (2012) e Corrêa (2013) observaram que o traumatismo gera um impacto negativo na qualidade de vida da criança. Entretanto Viegas (2009) destacou que o comprometimento na qualidade de vida dependerá de como e quando ocorreu o traumatismo. Enquanto que Alvarez (2009) afirmou que o traumatismo dentário de forma geral não impacta negativamente na qualidade de vida, porém as lesões de tecidos periodontais e as alterações de cor dos dentes é que promovem um impacto negativo na qualidade de vida, principalmente nos domínios auto imagem e interação social.

Conclusões

Após a revisão da literatura podemos concluir que:

- As desordens bucais podem manifestar um efeito negativo na qualidade de vida de crianças, acarretando alterações físicas, emocionais e sociais;
- A cárie dentária impacta na qualidade de vida de crianças, podendo acarretar comprometimento nos domínios: sintomas orais, limitações funcionais e bem-

-estar emocional e social;

- O grau da fluorose influencia o impacto na qualidade de vida de crianças, quanto mais severo maior o impacto;
- A maloclusão na dentição decídua não impacta significativamente na qualidade de vida de crianças, porém, impacta na dentição mista;
- O traumatismo dentário impacta na qualidade de vida das crianças;
- É necessário que o cirurgião dentista saiba implementar ações de promoção e prevenção em saúde a fim de minimizar as desordens bucais que podem ou não impactar na qualidade de vida de crianças.
- A identificação do impacto das desordens bucais na qualidade de vida da criança é importante para subsidiar a elaboração de políticas públicas e diretrizes para reorientação de serviços de saúde.

Referências

- ALVAREZ, J, H, A. **Impacto das doenças e desordens bucais na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças pré-escolares e de seus pais.** 2009. 96 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) _ Faculdade de Odontologia da USP, São Paulo, 2009.
- ANTUNES, L. A. A.; LEÃO A. T.; MAIA L. C. **Impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão crítica e instrumentos de medida.** *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 12, p. 3417-3424, 2012.
- ARAUJO, A. R.; SANTOS, M. T. B. R.; DUARTE, D. A. 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**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 1-5, 2009.
- ARDENGHI, T. M.; PIOVESAN, C.; PAIVA, S. M. Transcendência da cárie dentária na infância. In: FELDENS, C. A.; KRAMER, P. F. **Cárie dentária na infância.** São Paulo: Santos. 2013. p. 71-81.
- BARBOSA, T. S. et al. Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 283-300, 2010.
- BARBOSA, T. S.; TURELI, M. C.; GAVIÃO, M. B. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. **BMC Oral Health.** 18;9:13, 2009.
- BRASIL. Ministério da saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília; 2006.
- CARVALHO, A. C. **Prevalência e impacto da maloclusão na qualidade de vida de crianças pré-escolares de Belo Horizonte.** 2010. 116 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) _ Faculdade de Odontologia, UFMG, Belo Horizonte, 2010.
- CORRÊA, M. S. N. P. **Conduta Clínica e Psicologia na Odontopediatria.** 2. ed. São Paulo: Livraria Santos, 2013. 616 p.
- COSTA, L. R. R. S. et al. Traumatismo na dentição decídua. In: CORRÊA, M. S. N. P. **Odontopediatria na primeira infância.** São Paulo: Santos, 2001. p. 527-529.
- CROSATO, E. M.; BIAZEVIC, M. G.H.; Relação entre fluorose dentária e qualidade de vida: um estudo de base populacional. **Braz Oral Res.** v. 19, n. 2, p. 150-155. 2005.
- CURY, J. A.; Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: BARATIERI, L. N. et al. **Odontologia Restauradora: fundamentos e possibilidades.** São Paulo: Santos 2001. p. 31-68.
- FRAUCHES, M. B. **O imaginário infantil em relação ao cirurgião-dentista e o impacto das doenças bucais sobre a qualidade de vida de crianças de 8 a 10 anos.** 2013. 175 f. Tese (Doutorado em Odontologia) _ Faculdade de Odontologia, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2013.
- FELDENS, C. A.; KRAMER, P. F. **Cárie dentária na infância.** São Paulo: Santo, 2013. 295 p.
- KRAMER, P. F. et al. Saúde bucal na infância. In: FELDENS, C. A.; KRAMER, P. F. **Cárie dentária na infância.** São Paulo: Santos. 2013. p. 33-54.
- LIMA, L. M. S. et al. Impacto da fluorose dentária na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Rev. odontol. UNESP**, Araraquara, v. 43, n. 5, p. 326-332, 2014.

- LOSSO, E. M. et al. Traumatismo dento alveolar na dentição decídua. **RSBO**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 1-20, jan./mar. 2011.
- MCGRATH, C.; BEDI, R. A national study of the importance of oral health to life quality to inform scales of oral health related quality of life. **Qual. Life Res.**, v. 13, p. 813-818, 2004.
- MENEZES, K. E. et al. Avaliação do impacto da doença cárie na qualidade de vida de crianças com faixa etária de 6 a 12 anos, atendidas na clínica odontológica da Faculdade São Lucas. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 24-30, jan./abr. 2009.
- MOREIRA, A.F. et al. Impacto da má oclusão na dentição decídua e permanente na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Rev. Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 70-75, jan./jun. 2015.
- MOYERS R. **Classificação e Terminologia da malocclusão : ortodontia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 504 p.
- PERCINOTO, C. et al. Abordagem do traumatismo dentário. **Manual de referência para procedimentos clínicos em Odontopediatria/ Associação Brasileira de Odontopediatria**. 2009. cap. 21. p. 344-376.
- NEWBRUN, E. **Cariologia**. 2. ed. São Paulo: Santos, 1988. 326 p.
- PERES K.G., et al. Impacto da cárie e da fluorose dentária na satisfação com a aparência e com a mastigação de crianças de 12 anos de idade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro v. 19, n.1, p. 323-330, jan./fev. 2003.
- PIASSI, E. et al. Má oclusão e seu impacto na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Rev. Fluminense de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 2, ano XVIII, n. 38, p. 39-44, 2012.
- PIOVESAN, C.; ARDENGHI, T. N. Impacto da cárie e da fluorose dentária na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Ver. Assoc. Paul. Cir. Dent**, Santa Maria, RS, v. 66, n. 1, p.14-17, jan./mar. 2012.
- PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M. **Odontopediatria**. São Paulo: Artes Médicas, 2014. 154 p.
- RIBEIRO, J. T. et al. Avaliação da qualidade de vida de pré-escolares portadores de Cárie severa. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 40, n. 2, p. 111-2016, abr./jun. 2004.
- RODRIGUES, A. S. et al. Perfil epidemiológico dos traumatismos dentários em crianças e adolescentes no Brasil. **UNOPAR Cient. Ciênc. Biol. Saúde**, Nova Friburgo, v. 17, n. 4, p. 267-78, out. 2015.
- SIMÕES, R. C. **Má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico e qualidade de vida em escolares de 8 a 12 anos**. 2012. 165 f. Tese (Doutorado em Odontologia) _ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.
- TESCH, F. C.; OLIVEIRA, B. H.; LEÃO, A. Mensuração do impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida de crianças: aspectos conceituais e metodológicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2555-2564, nov. 2007.
- TONIAL, F. G. et al. Impacto da doença cárie na qualidade de vida de pré-escolares atendidos na clínica da Universidade de Passo Fundo (UPF/RS). **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 51, n. 1, p. 47-53, jan./mar. 2015.
- VIEGAS, C. M. C. **Impacto do Traumatismo Dentário na Qualidade de Vida de Crianças Pré-escolares em Belo Horizonte**. 2009. 161f. Trabalho de conclusão de Curso (Especialização em Odontopediatria) _ Faculdade de Odontologia, UFMG, Minas Gerais, 2009.
- WATT, R. G. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. **Bulletin of World Organization**, v. 83, n. 9, p. 711-718, Sept. 2005.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHOQOL**: measuring quality of life. The World Health Organization quality of life instruments. Geneve: World Health Organization, 1997.

O USO DE SELANTE DE CICATRÍCULAS E FISSURAS DENTRO DA FILOSOFIA DA ODONTOLOGIA MINIMAMENTE INVASIVA

Bruna Gama Correia*
Carolynne Barros de Paula Medeiros*
Isabella Correia Wencioneck*
Maria Luíza Domingos Lage*
Martha Albany Rocha Menegollo*
Maria Clotilde Magalhães Menezes Pimentel**

Resumo

O presente trabalho aborda, por meio da revisão de literatura, a utilização dos selantes de cicatrículas e fissuras com base nos princípios da Odontologia Minimamente Invasiva. Os selantes de cicatrículas e fissuras são utilizados com as finalidades preventiva e terapêutica no contexto da Odontologia Minimamente Invasiva, sendo uma alternativa aos tratamentos convencionais, resultante de propostas inovadoras de ação. Os selantes representam um método não invasivo de controle da doença cárie, atuando como um material que, após aplicado na superfície oclusal do dente, forma uma barreira mecânica impedindo o contato entre o biofilme e a superfície dentária. A técnica de aplicação é um fator relevante para o sucesso do procedimento, exigindo criterioso isolamento do campo operatório. Conclui-se que a Odontologia Minimamente Invasiva apresenta-se como uma alternativa aos tratamentos convencionais da doença cárie, onde a aplicação de selante de cicatrículas e fissuras se apresenta eficiente como medida de prevenção e terapêutica.

Palavras-chave: Selante de Cicatrículas e Fissuras. Preventivo. Terapêutico.

Abstract

USE OF SCARS AND FISSURES SEALING WITHIN THE PHILOSOPHY OF MINIMALLY INVASIVE DENTISTRY

The present work approaches, through literature review, the use of sealants of scarring and cracks based on the principles of Minimally Invasive Dentistry. The sealants of scarring and fissures are used with the preventive and therapeutic purposes in the context of Minimally Invasive Dentistry, being an alternative to the conventional treatments, resulting from innovative proposals of action. The sealants represent a non-invasive method of caries disease control, acting as a material that, after, after applied to the occlusal surface of the tooth forms a mechanical barrier preventing the contact between

* Graduado em Odontologia da UNIVALE

** Especialista e Mestre em Odontopediatria, professora da disciplina de Odontologia Pediátrica I e II do curso de Odontologia – UNIVALE.

the biofilm and the dental surface. The application technique is a relevant factor for the success of the procedure, requiring careful insulation of the operative field. It is concluded that Minimally Invasive Dentistry is an alternative to conventional treatments of caries disease, where the application of sealer of scars and fissures is efficient as a preventive and therapeutic measure.

Keywords: Scarring and Fissure Sealant. Preventive. Therapeutic.

Introdução

A cárie é uma doença de etiologia multifatorial que se caracteriza pela perda e ganho de mineral pelos tecidos duros dentais, a partir do contínuo processo de desmineralização e remineralização no meio bucal e que ocorre em presença de biofilme, saliva e fluoretos (THYLSTRUP; FEJERSKOV, 2001). Apresenta-se como uma doença passível de ser prevenida e controlada em todos os estágios (KRAMER et al., 2003).

Devido às inovações tecnológicas e científicas, foram possíveis mudanças dentro da Odontologia com propostas inovadoras de ação sobre a cárie, controlando-a ou prevenindo-a, evitando, assim, procedimentos mais invasivos (LUZIA; SILVEIRA, 2017). Desta forma a Odontologia Minimamente Invasiva tem como conceito a máxima preservação da estrutura dental sadia durante o tratamento da lesão de cárie, alterando assim o modelo tradicional mecanicista, para uma abordagem de promoção e preservação da saúde bucal. Estas mudanças diretas na forma de tratamento das lesões de cárie têm sido bem aceitas pelos pacientes, bem como apresentando notoriedade nas pesquisas científicas (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

Conforme Griffin; Oong e Kohn (2008), a prática da Odontologia tem transitado além da abordagem cirúrgico-restauradora para tratar lesões de cárie, abrindo espaço para a filosofia minimamente invasiva baseada no controle e gestão da doença. Segundo Franken (2015), esta filosofia proporciona ao cirurgião dentista uma nova perspectiva de abordagem, com destaque para a maior preservação do tecido dentário.

Procedimentos clínicos conservadores, como a aplicação de selantes de cicatrículas e fissuras em lesão de cárie, podem ser uma alternativa dentro da filosofia de mínima intervenção, visto que os selantes são materiais odontológicos usados para recobrir as superfícies oclusais de forma a evitar o acúmulo de biofilme,

contribuindo assim para a prevenção e paralisação da lesão (LUZIA; SILVEIRA, 2017).

O selante de cicatrículas e fissuras, quando aplicado na superfície oclusal do dente, forma uma barreira física (obstrução mecânica) entre a superfície dentária exposta e o meio bucal, impedindo a deposição de substrato cariogênico e a consequente colonização bacteriana (CATÃO; RODRIGUES; SILVA, 2012).

O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura em sobre a utilização do selante de cicatrículas e fissuras, com base nos princípios da Odontologia Minimamente Invasiva, voltando-se às finalidades preventivas e terapêuticas em relação à doença cárie.

Revisão da Literatura

A cárie dentária

A cárie é uma doença que atinge grande parte das pessoas em todo o mundo, sendo a doença mais prevalente na infância (PETTERSON-SWEENEY; STEVENS, 2010). Caracteriza-se por ser uma doença dos tecidos dentários (esmalte, dentina, cimento) que pode atingir a polpa, comprometendo, assim, sua vitalidade, sendo ocasionada a partir da desmineralização promovida pelos microrganismos presentes no biofilme dental (LIMA, 2007).

A alta ocorrência de lesões de cárie na superfície oclusal de molares permanentes está diretamente relacionada com fatores como a anatomia dessas superfícies e com a presença de irregularidades que favorecem o acúmulo de placa bacteriana, por vezes tão profundas que atingem a dentina. Inicialmente, esta deterioração é observada como um ponto de cor amarela ou castanho suave. (CATÃO; RODRIGUES; SILVA, 2012).

As lesões diagnosticadas em estágios iniciais no esmalte e dentina permitem a adoção de procedimentos e controle clínico, que podem paralisar o avanço das mesmas, enquanto em estágios mais avançados tratamentos minimamente invasivos são realizados por meio de procedimentos restauradores conservadores da estrutura dental, sempre tendo como objetivo principal o tratamento da doença cárie e a contenção de seus fatores etiológicos, por meio da mudança de hábitos e condutas adotadas pelo paciente. (KRAMER; FELDEN; ROMAN, 2000).

Com intuito de prevenir e combater a instalação da doença cárie nas superfícies oclusais, o cirurgião-

-dentista pode realizar uma série de procedimentos, dentre os quais, o selamento de cicatrículas e fissuras oclusais, que pode ser utilizado como uma medida preventiva e terapêutica. (ARAÚJO ET AL.2014)

Selantes de cicatrículas e fissuras

Com o avanço da Odontologia preventiva e minimamente invasiva, o tratamento de lesões de cárie tem sido observado com maior atenção por parte dos cirurgiões dentistas a fim de se evitar abordagens invasivas. Desse modo, as medidas preventivas que minimizem a instalação e progressão da doença cárie em superfícies oclusais são necessárias (VASCONCELOS et al., 2017).

Nesse ponto, os selantes de sulcos e fissuras passam a ter um papel preponderante ao ser considerada a hipótese de que sua aplicação promova uma diminuição da prevalência de cárie, tornando-os efetivos na prevenção de cárie oclusal em adolescentes e crianças (GOOCH et al., 2017).

Segundo Modesto et al. (1998), os selantes resinosos podem ser à base de resina com e sem carga, sendo que a elevação da viscosidade dos mesmos pode favorecer sua penetração nas fissuras. Inicialmente, os selantes tinham sua ativação realizada por meio de luz ultravioleta, sendo gradativamente substituídos por materiais autopolimerizáveis e, por último, por selantes que são ativados pela luz visível.

Catão; Rodrigues e Silva (2012) afirmaram que os selantes são uma alternativa conservadora e que os mesmos podem proporcionar ao paciente a preservação da estrutura dental associada à paralisação da lesão cárie, desde que estes permaneçam aderidos à superfície dental. Sua aplicação compreende um método que tenta promover o vedamento e a impermeabilização de fôssulas e fissuras, já que essas áreas são difíceis de higienizar, tornando-se, assim, mais suscetíveis à cárie.

Rastelli et al. (2012) realizaram um trabalho utilizando selante resinoso, cimento à base de ionômero de vidro e resina flow, em 296 primeiros molares permanentes, que indicou a prevalência do uso de selantes resinosos sobre os demais tipos. Outro dado importante foi o fato de que os autores consideraram que o cimento de ionômero deve ser utilizado principalmente em caráter temporário, devido ao pior desempenho, indicado pelo número elevado de perda, mas que ainda assim os dentes que receberam o selamento por esse material permaneceram sem a lesão cáriosa.

Para Tumenas et al. (2014), os ionômeros de vidro

têm como vantagens a liberação de íons flúor, a adesão às estruturas dentárias e a biocompatibilidade, sendo aplicados no selamento de fissuras e cicatrículas.

Pesquisa realizada por Coutinho; Pinheiro e Paula (2012) indicou que os selantes de sulcos e fissuras ionoméricos e resinosos representaram efetividade em relação a prevenção da cárie nos períodos de avaliação entre 6 e 48 meses. Para Imparato; Raggio e Mendes (2008), a combinação entre o uso de selantes aliada a um programa público de aplicação de flúor pode resultar numa significativa redução no percentual de dentes cariados.

Lovadino (1994) afirmou que “os selantes oclusais devem apresentar propriedades de adesão físico-química à estrutura dental, resistência aos fluidos e compatibilidade com os tecidos bucais, serem cariostáticos e resistentes à abrasão e às forças resultantes da mastigação”.

Uso dos selantes com finalidade preventiva.

A aplicação de selante de cicatrículas e fissuras é um dos tratamentos preventivos mais eficazes, sendo considerados como uma contribuição para a saúde pública. São colocados em zonas que ainda não foram afetadas, mas em risco, devido à retenção de alimentos e biofilme dentário (CATÃO; RODRIGUES; SILVA, 2012). Segundo Ishikiriama; Tomita e Magela (1994), a efetividade do uso dos selantes como modo de prevenção contra a doença cárie depende da observação a respeito do controle voltado à avaliação acerca da integridade do selante, da educação voltada à higiene bucal, do domínio por parte do profissional a respeito da técnica de aplicação do selante, da determinação do risco da cárie e do diagnóstico exato da lesão.

Os selantes de sulcos e fissuras têm três efeitos preventivos fundamentais: a obturação mecânica de sulcos e fissuras através do material resistente ao ácido; ao selar os sulcos e as fissuras suprime-se o habitat dos *Streptococcus mutans* e outros microrganismos e facilita a higienização dos sulcos e fissuras por métodos físicos e mecânicos, nomeadamente a escovação e mastigação (GONZÁLEZ-CATAÑO, 2015).

Ahovuo-Saloranta et al. (2013) destacaram a eficácia do uso de selantes de fôssulas e fissuras, considerando-os como importantes agentes de controle de cárie na superfície oclusal por atuarem como barreira ao acúmulo de biofilme. Os autores afirmaram que a presença de material sobre as fôssulas e fissuras reduz a retenção de resíduos, favorecendo a higiene e diminuindo a possibilidade de desenvolvimento de cárie.

Segundo Tagliaferro et al. (2011), a aplicação dos selantes de fósulas e fissuras é indicada principalmente em indivíduos e população mais vulneráveis à cárie, sendo que nestes sua efetividade tem sido demonstrada. Conforme Ahovuo-Saloranta et al. (2009), mesmo que tais populações sejam as mais beneficiadas pelo uso dos selantes, não foi possível, até então, estimar o efeito desta intervenção nos diferentes níveis de prevalência da cárie.

A decisão entre utilizar selantes resinosos ou ionoméricos deve ser realizada com base na possibilidade de controle apropriado da umidade e no estágio de erupção do dente. Selantes resinosos necessitam de um bom controle de umidade, o qual é dificultoso durante a erupção dentária. Portanto, selantes resinosos não devem ser aplicados em dentes em infra-oclusão, período onde há maior risco à cárie. Em compensação, os selantes ionoméricos são vantajosos quanto à menor sensibilidade à umidade e a liberação de flúor podendo ser benéficos na prevenção à doença. Contudo, possuem menor índice de retenção comparado aos selantes resinosos (SPLIETH et al., 2007).

Pesquisa realizada por Saito et al. (2014) abordou a eficiência do selante resinoso como prevenção à doença cárie, considerando que devem ser usadas outras medidas de prevenção como auxiliares, como o uso de flúor de modo racional, o controle da placa bacteriana e da dieta e a análise local e individual dos materiais a serem empregados, se ionoméricos ou resinosos.

Em trabalho de revisão de literatura com 303 artigos analisados, Azarpazhooh e Main (2008) concluíram que o selante pode atuar na prevenção da lesão de cárie oclusal devendo existir a preferência pela utilização de selantes resinosos até que ocorra o desenvolvimento de selantes ionoméricos com melhor retenção.

Yengopal e Mickenautsch (2010) afirmaram que os materiais resinosos devem ser privilegiados para o selamento de fósulas e fissuras, sendo necessário o criterioso isolamento do campo operatório, já que as resinas são consideradas materiais hidrófobos.

A efetividade dos selantes ocorre conforme sua retenção ao longo das fósulas e fissuras, como foi reportado por Mejáre et al. (2003), onde os mesmos encontraram resultados de retenção dos selantes superiores à 50%.

É importante observar que o enriquecimento da base resinosa com flúor pode fazer com que os selantes resinosos apresentem efeitos semelhantes aos do cimento de ionômero de vidro quanto à liberação de flúor, compreendendo que esta liberação ocorre de forma passiva (FEJERSKOV, 2004).

Uso dos Selantes com finalidade terapêutica

Silva et al. (2017) afirmaram que os selantes à base de ionômero de vidro podem atuar inibindo a progressão das lesões cariosas por meio da constante liberação de flúor, sendo que a eficácia no tratamento depende da integridade do selante e da manutenção do vedamento. Apesar de que tanto os selantes ionoméricos como os resinosos são passíveis de utilização, os autores indicaram que os selantes resinosos possuem maior capacidade de retenção que os ionoméricos. Os ionoméricos apresentaram elevados níveis de perda da superfície oclusal.

Segundo Flório (2000), o primeiro experimento que trouxe evidências clínicas sobre os efeitos da aplicação de selante na dentina cariada consistiu no tratamento em seis dentes, sendo que depois de um mês, as amostras foram coletadas. Como resultado, foi observada uma queda representativa na quantidade de microrganismos, indicando a possibilidade de prevenção ou retardo quanto ao desenvolvimento da lesão.

Com justificativa baseada em evidência científica que comprova a eficácia da mínima intervenção e trabalhos que comprovam a superioridade do desempenho da resina flow em relação ao uso de selantes convencionais, Vasconcelos et al. (2017) realizaram um trabalho utilizando resina flow para selamento de lesões de cárie com até 3 mm de extensão na superfície oclusal e radiograficamente em metade externa de dentina e, após 6 meses de acompanhamento, concluíram que não houve desenvolvimento da lesão cariosa e, conseqüentemente, não houve necessidade de remoção de tecido cariado.

Em estudo clínico realizado por Miki Otta et al. (2015) em dentes decíduos com lesão de cárie em dentina e acompanhamento de 12 meses, os mesmos concluíram que o selamento resinoso atuou de maneira eficaz na paralisação das lesões de cárie em metade externa de dentina em molares decíduos. Para o elemento cuja lesão de cárie oclusal se apresentava menos extensa, foi indicada a aplicação de um selante resinoso, sendo que nesta unidade a lesão cavitada se relacionava ao envolvimento radiograficamente restrito à metade da dentina. O uso de selantes preventivos, restritos ao esmalte, é recomendado pela Associação Americana de Odontopediatria, compreendendo a carência de relatos do selamento voltado ao tratamento de lesões cavitadas com envolvimento dentinário. Os selantes devem ser aplicados e monitorados em adolescentes e crianças com alto risco de cárie.

É necessário salientar que o processo carioso só

é interrompido, definitivamente ou gradualmente, se a cavidade estiver isolada adequadamente do ambiente bucal, cortando a captação dos nutrientes bacterianos essenciais à sua sobrevivência (VALENTIM; SILVA; CASTRO, 2017).

Visto isso, ressalta-se a atuação de materiais que atuem bloqueando este processo, enfatizando assim ação dos selantes que constituem um método não invasivo de controle da doença cárie, atuando como um material que, após ser introduzido no elemento dental de acordo com suas indicações, forma uma barreira mecânica, impedindo o contato entre o biofilme e a superfície dentária (PAVINATO; IMPARATO, 2012).

Assunção; Costa e Borges (2014) relacionaram a eficácia clínica do selamento à manutenção do vedamento e das condições de integridade do selante nas lesões não-cavidades. Os autores afirmam que a utilização do cimento de ionômero de vidro mostra elevadas perdas da superfície oclusal, o que faz com que seja mais recomendado o uso de selantes resinosos.

De acordo com Khare et al. (2016), a utilização de selantes resinosos em dentes parcialmente irrompidos é desaconselhada, já que nessa condição existe o risco de prejuízo à adesão dos materiais devido à contaminação da superfície dentária com fluido gengival.

De acordo com Miki Otta et al. (2015), uma revisão sistemática de literatura realizada por alguns autores acerca da remoção total do tecido cariado, em comparação com o tratamento ultraconservador das lesões de cárie, indicou a inexistência de evidências que suportem a remoção integral do tecido desmineralizado, o que corrobora a teoria de que o biofilme depositado sobre a superfície da lesão da cárie seja o responsável pela progressão, e não as bactérias presentes no tecido cariado. Desse modo, o selamento por meio do selante resinoso pode formar uma barreira passível de impedir o contato entre o biofilme fonte evolução das lesões e os microrganismos patogênicos.

Discussão

Estudos relacionados à patogenia da cárie dental indicam que a mesma representa um processo dinâmico, que consiste na desmineralização do meio bucal, onde são identificados fluoretos, saliva e biofilme (Thylstrup; Fejerskov, 2001) e que a doença é passível de prevenção e de tratamento quanto mais precocemente for diagnosticada relatado por Kramer et al. (2003) e Kramer; Feldens e Roman (2000).

A Odontologia Minimamente Invasiva, como con-

ceituado pelos autores, se apresenta como uma proposta que busca a preservação máxima da estrutura dental sã. A mesma se torna uma alternativa aos tratamentos convencionais, sendo uma modalidade de intervenção que se caracteriza por evitar procedimentos mais agressivos (LUZIA; SILVEIRA, 2017; FEJERSKOV; KIDD, 2011; FRANKEN, 2015).

A aplicação de selantes de cicatrículas e fissuras é indicada como alternativa conservadora, considerando que tais selantes são utilizados para evitar o acúmulo de biofilme nas superfícies oclusais, atuando de forma preventiva e no sentido de paralisar as lesões, formando uma barreira física entre o meio bucal e a superfície exposta. Esta indicação é corroborada pelos autores Araújo et al. (2014); Catão; Rodrigues e Silva (2012); Luzia e Silveira (2017); Miki Otta et al. (2015) e Pavinato e Imparato (2012).

Os materiais mais utilizados como selante de cicatrículas e fissuras são o selante resinoso, a base de cimento de ionômero de vidro (VASCONCELOS et al., 2017; CATÃO; RODRIGUES; SILVA, 2012; COUTINHO; PINHEIRO; PAULA, 2012; SAITO et al., 2014; MODESTO et al., 1998); RASTELLI et al. 2012).

Lovadino (1994) afirma que as características passíveis de serem apresentadas pelos selantes oclusais são a resistência aos fluidos, a compatibilidade com os tecidos bucais e o fato de serem resistentes tanto à abrasão quanto às forças resultantes da mastigação e adesão físico-química à estrutura dental acrescentado ainda como vantagem por Tumenas et al. (2014) a liberação de íons flúor pelos cimentos de ionômero de flúor e ainda, de acordo com Fejerskov (2004), a condição de liberação de íons flúor pode ser obtida, também com os selantes resinosos, desde que enriquecidos com base resinosa à base de flúor.

A efetividade do tratamento preventivo com o uso de selantes de sulcos e fissuras ionoméricos e resinosos foi atestada por Azarpazhooh e Main (2008) e por Gooch et al. (2017) que afirmaram que os selantes de fósforos e fissuras apresentam efetividade na prevenção de cárie oclusal em adolescentes e crianças. Efetividade comprovada também em trabalhos realizados por González-Cataño (2015), que afirmaram que os efeitos preventivos dos selantes de sulcos e fissuras ocorrem por meio da obturação mecânica através do material resistente ao ácido e por Saito et al. (2014) e Miki Otta et al. (2015) quando relataram que o selante resinoso pode formar uma barreira impedindo o contato entre o biofilme e os microrganismos patogênicos.

Quanto às indicações do selante, Miki Otta et al. (2015) afirmaram que deve ocorrer a aplicação destes e o

monitoramento em adolescentes e crianças com elevado risco de cárie, que vão ao encontro de Tagliaferro et al. (2011) que relataram sua eficácia demonstrada principalmente em indivíduos mais vulneráveis à cárie e também com Imparato; Raggio e Mendes (2008), que relataram a importância da aplicação do selante para a redução no percentual de dentes cariados na população, aliada a um programa público de aplicação de flúor. Entretanto Ishikiriyama; Tomita e Magela (1994) acrescentaram que devem ser obedecidos os critérios para aplicação, como avaliação acerca da integridade do selante, análise da educação voltada à higiene bucal, do domínio por parte do profissional a respeito da técnica de aplicação do selante, da determinação do risco da cárie e do diagnóstico exato da lesão.

A técnica de aplicação do selante é um fator muito importante para o sucesso do procedimento. A necessidade de criterioso isolamento do campo operatório foi indicada por Yengopal e Mickenautsch (2010) e Valentim; Silva e Castro (2017), bem como Pavinato e Imparato (2012) e Assunção; Costa e Borges (2014), que relacionam a eficácia clínica do selamento à manutenção do vedamento e às condições de integridade do selante nas lesões, sendo reforçado por Coutinho; Pinheiro e Paula (2012), que obtiveram resultados considerados com baixo percentual de retenção dos selantes. Todavia, Khare et al. (2016), desaconselha a utilização de selantes nos dentes parcialmente irrompidos, já que ocorre o risco de comprometimento à adesão dos mesmos graças à contaminação dentária com fluido gengival.

Os efeitos terapêuticos da utilização dos selantes de sulcos e fissuras foram apontados por Flório (2000) ao concluir que após aplicação de selante em dentina cariada e controle clínico foi observada uma queda na quantidade de microorganismos na região, o que é corroborado por Silva et al. (2017) e Valentim; Silva e Castro (2017), que encontraram resultados semelhantes devido a eficácia do vedamento da cavidade formando uma barreira mecânica impedindo o contato do biofilme e a superfície dentária.

Miki Otta et al. (2015) obtiveram resultados positivos quanto ao selamento resinoso voltado à paralisação das lesões de cárie em metade externa de dentina em molares decíduos, bem como Vasconcelos et al. (2017) que ao aplicarem resina flow no selamento de lesões de cárie com até três milímetros de extensão concluíram que o selamento foi eficaz para que não ocorresse o desenvolvimento da lesão de cárie, fazendo com que não fosse necessária a remoção do tecido cariado. Utilizando resina flow, Marques; Andres e Figueiredo (2018), constataram a eficácia preventiva desse tipo de selamento nas si-

tuações onde é realizado o isolamento absoluto. Todavia Miki Otta et al. (2015) recomendaram privilegiar o uso de selantes restritos ao esmalte, observando a escassez de relatos de selamento utilizado no tratamento de lesões cavitadas com envolvimento dentinário.

Conclusão

De acordo com a revisão da literatura, conclui-se que:

- A Odontologia Minimamente Invasiva apresenta-se como uma alternativa aos tratamentos convencionais da doença cárie.

- A aplicação do selante de cicatrículas e fissuras como alternativa de prevenção e terapêutica comprovaram ser efetivas no controle da doença cárie, desde que a lesão esteja em terço externo de dentina e com extensão até 3 mm na face oclusal, aliada a um programa de educação para saúde e aplicação de flúor.

- O selante resinoso apresentou maior efetividade quando comparado ao ionômero de vidro em relação à retenção e perda do material da superfície oclusal, bem como melhor penetração nas fissuras devido a sua viscosidade.

Referências

AHOVUO-SALORANTA, A. et al. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents (Review). **Cochrane Systematic Review – Intervention**, 2009.

AHOVUO-SALORANTA, A. et al. Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth. **The Cochrane database of systematic reviews**, 2013.

ARAÚJO, I. D. T. de; et al. Selantes: uma técnica eficaz na prevenção da cárie. **Com. Ciências Saúde**, Natal, v. 24, n. 3, p. 259-266, nov./mar. 2014.

ASSUNÇÃO, I. V.; COSTA, G. F. A.; BORGES, B. C. D. Systematic review of noninvasive treatments to arrest dentin noncavitated caries lesions. **World J. Clin. Cases**, v. 2, n. 5, p. 137-41, 2014.

AZARPAZHOOH, A; MAIN, P. A. Pit and fissure sealants in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. **J. Can. Dent. Assoc.**, v. 74, n. 2, p. 171-7, 2008.

CATÃO, M. H. C. de V.; RODRIGUES, J. M. C.; SILVA,

A. D. L. Importância do selamento de fósulas e fissuras na prevenção da cárie dental: revisão de literatura. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 38, n. 1 e 2, p. 103-109, jan./jun. 2012.

COUTINHO, T. C. L.; PINHEIRO, C. C.; PAULA, L. D. Avaliação clínica da longevidade de selantes resinosos e ionoméricos aplicados em dentes decíduos e permanentes posteriores: estudo transversal. **Rev. Fluminense Odont.**, v. 2, n. 38, ano XVIII, 2012.

FEJERSKOV, O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. **Caries research**, v. 38, n. 3, p. 182-91, 2004.

FEJERSKOV, O; KIDD, E. **Cárie Dentária: a doença e seu tratamento clínico**. 2ª. ed. São Paulo: Santos, 2011.

FLÓRIO, F. M. **Avaliação de diferentes tratamentos não invasivos aplicados a superfícies oclusais com cárie em esmalte**. Tese (Mestrado)_Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, 2000.

FRANKEN, M.A. **Medicina Dentária Minimamente Invasiva: opções de tratamento em Odontopediatria**. Tese (Mestrado)_Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2015.

GONZÁLEZ-CATAÑO, F. **Selante de sulcos e fissuras**. Importância em odontopediatria. Dissertação (Mestrado)_Instituto Superior de Saúde Egas Moniz, Almada, Portugal, 2015.

GOOCH, B. F. et al. Preventing dental caries through school-based sealant programs: updated recommendations and reviews of evidence. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 140, n. 11, p. 1356-65, nov. 2017.

GRIFFIN, S. O.; OONG, E.; KOHN, W. The effectiveness of sealants in managing caries lesions. **J. Dent. Res.**, v. 87, n. 2, p. 169-74, fev. 2008.

IMPARATO, J. C. P.; RAGGIO, D. P.; MENDES, F. M. **Selantes de fósulas e fissuras: quando, como e por quê?** São Paulo: Santos, 2008.

ISHIKIRIAMA, A.; TOMITA, N. E.; MAGELA, G. Selante em saúde pública. **Revista da FOB**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 60-63, 1994.

KHARE, M. et al. Evaluation of pit-and-fissure sealants placed with four different bonding protocols: a randomized clinical trial. **International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children**, 2016.

KRAMER, P. F. et al. Efeito da aplicação de selantes de fossas e fissuras na progressão de lesões cariosas oclusais em molares decíduos: observações clínicas e radiográficas. **Revista Ibero-americana Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, Curitiba, v. 6, n. 34, p. 504-14, 2003.

KRAMER, P. F.; FELDENS, C. A.; ROMANO, A. R. **Promoção de saúde bucal em odontopediatria**. São Paulo: Artes Médicas, 2000.

LIMA, J. E. O. Cárie Dentária: um novo conceito. **Rev. Dental Press. Ortodon. Ortop. Facial Maringá**, v. 12, n. 6, p. 119-130, nov./dez. 2007.

LOVADINO, J. R. et al. Avaliação de dois materiais utilizados como selante oclusal: ionômero X compósito. **Rev. Assoc. Paulista Odont.**, v. 48, n. 1, p. 1243-46, 1994.

LUZIA, T. L. de O.; SILVEIRA, A. D. S. da. Uso terapêutico dos selantes odontológicos. **Rev. Dig. Acad. Paraense Odont.**, Belém, v. 1, n. 1, p. 42-45, mai. 2017.

MEJÁRE, I. et al.. Caries-preventive effect of fissure sealants: a systematic review. **Acta Odontol Scand.**, v. 61, p. 321-30, 2003.

MODESTO, A. et al. Qual o material o profissional deve escolher para o selamento de fósulas e fissuras? **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 19, p. 69-75, jul./dez. 1998.

MIKI-OTA, J. et al. Selamento de lesão de cárie em metade externa de dentina em molar decíduo – relato de caso clínico com observação de 12 meses. **Conscientiae Saúde**, v. 14, n. 2, 2015.

PAVINATO, L. C. B.; IMPARATO, J. C. P. Efetividade do selamento de fossas e fissuras na prevenção da doença cárie: análise crítica da literatura. Campinas. **Odonto**, v. 20, n. 40, p. 23-30, 2012.

PETERSON-SWEENEY, K; STEVENS, J. Optimizing

the health of infants and children: their oral health counts! **Journal of Pediatric Nursing**, v. 25, n. 4, p. 244-9, 2010.

RASTELLI, M. C. S. et al. Avaliação dos selantes de fossas e fissuras aplicados por estudantes de Odontologia. **Rev. Odontol. UNESP**, v. 41, n. 5, p. 324-29, 2012.

SAITO, C. M. et al. Selante resinoso: tratamento preventivo e minimamente invasivo. **Revista Gestão & Saúde**, v. 11, p. 10-17, 2014.

SILVA, E. L. et al. Abordagem Terapêutica em Lesões Cariosas: Quando e Como Tratar. **Rev. Bras. Ciências Saúde**, v. 21, n. 2, p. 173-80, 2017.

SPLIETH, C. H. et al. Sealants in dentistry: outcomes of the ORCA Saturday afternoon symposium 2007. **Caries Res.**, v. 44, n. 1, p. 3-13, 2010.

TAGLIAFERRO, E. P. S. et al. Occlusal caries prevention in high and low risk schoolchildren. A Clinical Trial. **Am J. Dent.**, v. 24, p. 109-114, 2011.

THYLSTRUP, A.; FEJERSKOV, O. **Cariologia clínica**. 3. ed. São Paulo: Santos, 2001.

TUMENAS, I. et al. Odontologia minimamente invasiva. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 68, n. 4, p. 284, out./nov. 2014.

VALENTIM, V. C. B.; SILVA, D. N.; CASTRO, M. C. C.; Tratamento de lesões de cárie profunda com risco de exposição pulpar - decisão baseada em evidências. São Paulo, **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v. 29, n. 2, p. 163-73, mai./ago. 2017.

VASCONCELOS, A. A. et al. Selamento de lesões de cárie oclusais em metade externa da dentina em dentes decíduos: estudo clínico randomizado em crianças cearenses. **Rev. Odontol. Bras. Central**, v. 26, n. 77, p. 26-32, 2017.

YENGOPAL, V.; MICKENAUTSCH, S. Resin-modified glass-ionomer cements versus resin-based materials as fissure sealants: a meta-analysis of clinical trials. **European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**. v. 11, n. 1, p. 18-25, 2010.

A INTER-RELAÇÃO DA ORTODONTIA, PERIODONTIA E IMPLANTODONTIA NA REABILITAÇÃO ORAL DO ELEMENTO 21 COM REABSORÇÃO EXTERNA

Alan da Silva Viana*

Ana Laura Sales R. M. Gomes*

Andressa Karolyna Nunes Flores*

José Francisco de L. Graciolli Junior*

Leonardo Ferreira Silva*

Liz Costa Pena*

Priscila Andrade Pires*

Wanderson Oliveira Souza*

Celso Henrique Najar Rios**

Raimir Ferreira Souza***

Resumo

A estética sempre foi um desafio para os implantodontistas quando se trata da zona anterior da boca pois as perdas dentais geralmente resultam em perdas dos tecidos de suporte. A deficiência de cristas ósseas e de papilas muitas vezes torna inviável a opção de implantes imediatos à exodontia. Este trabalho abordou por meio de uma revisão de literatura, a relação entre tracionamento ortodôntico e o reestabelecimento da estética vermelha. O caso relatado demonstra a colaboração da ortodontia na remodelação de tecidos moles, através do tracionamento dental lento e supervisionado com intuito de recuperar o tecido ósseo e a anatomia da papila dental. A importância dos conhecimentos nas áreas de ortodontia, periodontia, prótese e implantodontia são determinantes na reabilitação oral. A preservação ou recuperação dos tecidos de suporte dos dentes e sobretudo ao redor de implantes definem os resultados tanto no aspecto estético como funcional, além de determinar a longevidade desses trabalhos. O objetivo do trabalho é ressaltar a importância da interrelação das áreas da Odontologia, visando o melhor diagnóstico e indicação de tratamento.

Palavras-chave: ortodontia, periodontia, implantodontia, tracionamento, estética.

Introdução

O cirurgião dentista deve estar atento aos trabalhos realizados na zona estética onde a exigência por resultados satisfatórios é altíssima. A estética sempre foi um desafio para os implantodontistas, pois as perdas dentais associadas à problemas periodontais resultam em extensas perdas ósseas e podem contra-indicar tratamentos de implante imediato. A atuação interdisciplinar na odontologia é fundamental para se obter um resultado de excelência. O conhecimento específico de cada profissional traz resultados positivos ao tratamento. (Closs, 2012.)

Em áreas estéticas, com comprometimento periodontal, onde a extração está indicada, uma das opções

*Acadêmicos do 7º Período do Curso de Odontologia da UNIVALE

**Professor Orientador. MS Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Coordenador do curso Especialização em Implantodontia da ABO GV.

***Especialista em Ortodontia, Mestrando em Periodontia

de tratamento é a extrusão ortodôntica para o ganho de papila e de altura na crista óssea antes da colocação de implantes dentários. (Closs, 2012.)

Diversos autores concordam que o tracionamento é a técnica que mais preserva os tecidos, onde se obtém osso de uma maneira fisiológica e demanda um curto tempo de tratamento com custo aceitável. O tracionamento seguido por implante imediato com carga imediata é instalado logo após a exodontia, onde são instaladas próteses provisórias sobre os mesmos, e é uma ótima solução a substituição de dentes perdidos, principalmente quando há a necessidade de resultados mais rápidos e com exigência estética elevada, desde que haja tecidos de suporte adequado. A instalação imediata de implantes é uma opção interessante, tendo em vista que ocorre uma diminuição do número de cirurgias, causando menos desconforto e dor ao paciente, porém pode ter um prognóstico ruim caso a arquitetura dos tecidos ósseo e gengival não favoreça. (Pereira, 2018)

A extrusão ortodôntica se resume no tracionamento do dente no sentido da sua erupção, no intuito de preservar ou até mesmo recuperar a arquitetura gengival, estimulando o aumento direcionado do tecido ósseo alveolar e recuperar ou preservar o contorno da papila, buscando um aspecto mais natural possível. A zona de transição, que compreende a região cervical da restauração protética e tecidos moles adjacentes, assim como o espaço biológico, deve ser respeitada para a manutenção da saúde periodontal.

O objetivo deste trabalho foi abordar por meio de uma revisão de literatura e apresentação de caso clínico, a relação entre tracionamento ortodôntico e o restabelecimento da estética vermelha. O caso relatado demonstra a importância da ortodontia na remodelação de tecidos moles, e na recuperação do tecido ósseo e seu resultado satisfatório, o que poderia não ter sido obtido com procedimento cirúrgico.

Revisão da Literatura

Segundo Lindhe (2015), antes de se realizar o tratamento restaurador deve ser realizado o tratamento periodontal completo, quando necessário. Ele afirma que em casos de perda óssea ou volume inadequado pode-se usar o enxerto ósseo como alternativa de remodelação óssea.

De acordo com Passanezi E. (2011), o tracionamento ortodôntico lento permite que com a movimen-

tação da coroa, seja reposicionada a crista óssea e de todo periodonto de sustentação. Moran (2018) afirma que durante o processo de extrusão ortodôntica ocorre a compressão do ligamento periodontal, hialinização e remodelação óssea.

Catlano (2003) explica que o periodonto do elemento que será tracionado pode ser dividido em áreas de aposição e reabsorção. Na área de reabsorção a compressão das fibras periodontais faz com que células clásticas sejam estimuladas e iniciem um processo de reabsorção no local de compressão. A área de aposição é o local onde os fibroblastos começam depositar fibras colágenas e matriz óssea, sendo calcificadas por osteoblastos.

Após o tracionamento do dente, é necessário a estabilização do mesmo por aproximadamente 4 meses para maturação óssea. (Passanezi E., 2011)

Segundo Garber e Salama (1996), o resultado estético desagradável, na maioria das vezes, se dá pela ausência de papila ou mucosa irregular. Ressalta que além de estético o implante precisa ser funcional.

Para melhores condições periodontais e melhor arquitetura dos tecidos duros e moles, Closs et al. afirma que a melhor solução é realizar a erupção ortodôntica forçada (tracionamento) quando for indicado tal procedimento.

O espaço biológico dos implantes osteointegrados é influenciado pela macroestrutura dos implantes, ou seja, implantes de corpo único e conexão ou duas peças (hexágono interno, externo e cone Morse). Melo e Pires (2016) ainda relata que os “implantes de duas peças apresentam uma fenda entre o implante e o pilar protético denominado microgap.” A acomodação dos tecidos moles peri-implantares e as remodelações ósseas ocorrem em todos os tipos de conexão protética e está diretamente relacionado à formação do espaço biológico ao redor dos implantes osteointegrados. A formação de espaço biológico então é fisiológica, sendo uma fase diretamente relacionada ao tipo de conexão protética, a posição 3D tanto no sentido ápico-coronal e no sentido vestibulo-lingual, e a presença ou não de carga oclusal. Essa alteração impactará diretamente na formação das papilas e no posicionamento da margem da mucosa periimplantar em relação aos outros elementos dentais.

Melo e Pires (2016) afirmam que na literatura os implantes osteointegrados podem sofrer perda óssea crestal após a colocação do pilar protético e instalação da prótese implantar suportada de até 1,5mm no primeiro em casos de sucesso. Ou seja, em alguns casos, pode ocorrer maior perda óssea devido fatores como

sobrecarga oclusal, presença do microgap, de espiras lisas na cervical do implante, e infecção podem potencializar esta perda óssea precoce.

O caso relatado foi realizado através do tracionamento ortodôntico do dente 21 para incrementar a formação óssea crestal e da papila gengival, mantendo assim o volume e altura da crista óssea para evitar comprometimento estético e funcional.

Relato de caso clínico

R.S.F., gênero feminino, 29 anos foi encaminhada pelo ortodontista para avaliar a possibilidade de reabilitar o elemento 21 com implante após um achado radiográfico de reabsorção dental externa (FIG. 1), detectado durante um exame de rotina para acompanhamento ortodôntico. O dente em questão apresentava tratamento endodôntico e sem sinais clínicos aparentes. A cliente foi questionada sobre o motivo e a data em que foi tratado o canal desse dente e relatou ter ocorrido um trauma em um acidente automobilístico sem saber precisar a data.

A cliente foi informada sobre o prognóstico ruim para a manutenção do dente e o tratamento indicado seria a exodontia. A cliente ficou muito abalada ao saber que perderia o “dente da frente” e pediu ao dentista que não a deixasse ficar sem o dente por muito tempo.

Após um exame minucioso onde foi avaliada a linha de sorriso, o grau de perda da crista óssea, a anatomia, arquitetura e biotipo gengival chegou-se à conclusão que o tratamento imediato com implante poderia resultar em um comprometimento estético e funcional devido ao risco de retração dos tecidos moles com possível exposição de metal do componente protético ou do implante, e também um risco de termos uma coroa mais longa pela falta da crista alveolar e de papila na área em questão.

Portanto, foi proposto o tracionamento ortodôntico do dente previamente à instalação do implante. O objetivo seria restabelecer o espaço biológico e a arquitetura dos tecidos de suporte, estimulando a formação da papila, pois a ausência desta pode levar a deformidades estéticas, problemas fonéticos e incapacitação alimentar, além do comprometimento do trabalho ao longo dos tempos.

O tratamento ortodôntico iniciou-se com o movimento de extrusão ortodôntica de 1mm ao mês,

durante os três primeiros meses com forças leves e contínuas. Durante a extrusão foi realizado desgaste da face incisal e palatina do elemento, observando as distâncias MD, e foi utilizado fios de aço com dobras, na tentativa de controlar o efeito colateral de projeção vestibular da raiz. A extrusão assistida foi realizada por 06 meses quando então se iniciou a estabilização por mais três meses. (Fig.2.1, 2.2)

Segundo a literatura, em três meses 90% do trabeculado ósseo já foi formado, os outros três meses ocorre o estágio da maturação.

A movimentação ortodôntica com extrusão lenta utiliza-se de forças leves e constantes, com intervalos maiores. A idéia de forças leves e constantes é induzir ao dente a uma nova erupção. Nas primeiras consultas, quando a tensão é aplicada ao ligamento periodontal, os feixes de fibras são alongados, e os osteoblastos são induzidos a depositar um osso nas áreas do alvéolo. Pode ocorrer também, um ganho de altura gengival e ganho de papila.

Antes de sua remoção, o dente deve alcançar por volta de 2mm de sobrecorreção em relação à posição planejada para a prótese definitiva instalada. Isto antecipa a recessão gengival que ocorrerá durante a fase de implante e prótese.

Após a estabilização do tracionamento (09 meses) a cliente foi então submetida à preparação prévia de uma provisória usando a técnica de espelhamento no CAD-CAM, e o procedimento cirúrgico realizado com a exodontia do elemento 21 através da técnica atraumática (Fig. 3) com a instalação imediata de um implante Flash 3.3 x 13 (CONEXÃO SISTEMAS DE IMPLANTE) (Fig. 4.1, 4.2). O espaço entre o implante e parede óssea vestibular foi preenchido com um biomaterial de reabsorção lenta (NANOSYNT-FGM), que é composto por hidroxiapatita e betatrifosfato de cálcio para evitar a perda do volume ósseo, que ocorre quando extraímos um dente pela reabsorção fisiológica da tábua óssea vestibular.

Uma prótese provisória foi previamente preparada e foi instalada e adaptada ao alvéolo, tendo permanecido por três meses até a instalação da prótese final. A importância da instalação da prótese provisória de certa forma atende às necessidades de restabelecimento da estética, reinserção social e, sobretudo manter o contorno gengival. (Fig. 5) Não foi possível realizar os registros fotográficos após a colocação da coroa definitiva.



Figura 1: 2016



Figura 4.1

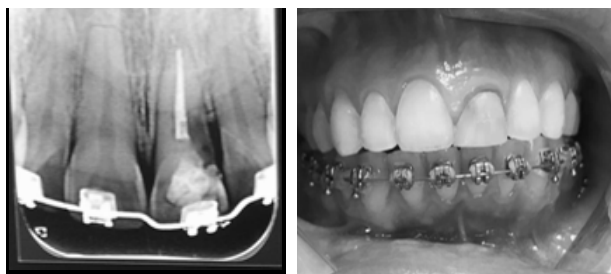


Figura 2: 2018



Figura 4.2



Figura 3



Figura 5

Fonte: Acervo digital do Dr. Celso H.N. Rios

Considerações finais

A importância dos conhecimentos nas áreas de ortodontia, periodontia, prótese e implantodontia são determinantes na reabilitação oral, assim como interpretar a radiologia, fisiologia, histologia, e outras áreas relacionadas, visando a qualidade do tratamento indicado. A preservação ou recuperação dos tecidos de suporte dos dentes e, sobretudo ao redor de implantes definem os resultados tanto no aspecto estético como funcional, além de determinar a longevidade desses trabalhos.

Referências Bibliográficas

LINDHE, J. **Tratado de periodontia clinica e implantologia oral**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

PASSANEZI, E. **Distancias biológicas periodontais**. São Paulo: Artes Médicas, 2011.

GARBER, D. A.; SALAMA M.A. **The aesthetic smile: Diagnosis and treatment**. 1996.

CLOSS, M.; PUPO, M.; COSTA, R. R. et al. **Erupção ortodôntica forçada seguida de implante imediato com carga imediata: caso clinico**. 2012.

PAREDO-PAZ, L. G.; NIGRO, F. **Implantodontia: Tecnológica e minimamente invasiva**. São Paulo, Napoléon, 2014.. (cap. 1, p. 03-30)

MORAN, R. R. **Extrusão ortodôntica com finalidade de ganho ósseo e gengival para colocação de implantes**. Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2018.

CATLANEO, P.M. **Orthodontic aspects of bone mechanics and bone remodeling**. PhD Thesis. 2003

PEREIRA, E. P. S.; SANT'ANA, L. L. P. **Implante imediato em área estética com grande recessão gengival: Relato de caso**. Vitória da Conquista: Id on line, 2018.

SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AUXILIARES: HIPOCLORITO DE SÓDIO X CLOREXIDINA

Carolina Marques Rodrigues Amaro*
Guilherme Augusto Rosa Toledo*
Nahya Lauar Chaves*
Nayara Barreto Coelho*
Pedro Vitor Condé de Lima*
Tiara Martins Franco Oliveira*
Érika de Aguiar Miranda Coelho**

Resumo

O objetivo desse estudo foi realizar uma breve revisão da literatura sobre o uso do hipoclorito de sódio (NaOCl) e a clorexidina (CHX) como agentes irrigantes durante o preparo e instrumentação dos canais radiculares, destacando suas apresentações e histórico, indicações e vantagens, contraindicações e desvantagens. A efetividade do tratamento endodôntico depende de uma desinfecção adequada do sistema de canais radiculares (SCR), o que envolve biologicamente a necessidade da eliminação de qualquer produto, bactéria ou toxinas presentes no interior deste sistema e, um apropriado selamento durante a obturação. Para isso, o uso de uma substância química auxiliar é essencial na remoção destes microrganismos e seus subprodutos metabólicos, uma vez que o preparo químico mecânico unicamente não é capaz de uma completa remoção. A irrigação apresenta um papel importante no sucesso do tratamento endodôntico. Conclui-se que, o hipoclorito de sódio é a substância irrigadora mais usada durante o preparo químico mecânico devido às suas propriedades antibacteriana, lubrificante, pela capacidade de dissolução tecidual e pelo seu baixo custo; A clorexidina 2%, em forma de gel ou líquida, se mostrou eficaz atóxica quando comparada ao NaOCl. Não existe, ainda, no mercado, nenhuma solução irrigadora que sozinha abranja suficientemente todas as exigências para um irrigante ideal.

Palavras-chaves: Hipoclorito de sódio. Clorexidina. Substâncias irrigadoras.

Abstract

AUXILIARY CHEMICAL SUBSTANCES: SODIUM HYPOCHLORITE X CHLORHEXIDINE

The aim of this study was to perform a review of the literature on the use of sodium hypochlorite and chlorhexidine as irrigating agents during the preparation and instrumentation of root canals, highlighting their presentations and history, indications and advantages, contraindications and disadvantages. The

*Acadêmicos do 8º período de Odontologia da FACS/UNIVALE.

**Especialista em Odontopediatria e Endodontia – FACS/UNIVALE.

Mestre em Endodontia - FO/UFG.

effectiveness of endodontic treatment depends on the proper disinfection of the root canal system (SCR), which biologically involves the elimination of any product, bacteria or toxins present within this system and a suitable sealing during obturation. For this, the use of an auxiliary chemical is essential in the removal of these microorganisms and their metabolic sub products, since the mechanical chemical preparation alone is not capable of complete removal. Irrigation plays an important role in the success of endodontic treatment. It is concluded that, sodium hypochlorite is the most widely used irrigating substance during the chemical-mechanical preparation due to its antibacterial, lubricant, tissue dissolving capacity and its low cost; Chlorhexidine 2%, in gel or liquid form, proved to be non-toxic when compared to NaOCl. In case of hypersensitivity to hypochlorite is the best option to be used. There is no irrigation solution on the market that alone covers all the requirements for an ideal irrigator.

Key-words: Sodium hypochlorite. Chlorhexidine. Irrigating substance.

Introdução

A efetividade do tratamento endodôntico depende de uma desinfecção adequada do sistema de canais radiculares (SCR), o que envolve biologicamente a necessidade da eliminação de qualquer produto, bactéria ou toxinas presentes no interior deste sistema e, um apropriado selamento durante a obturação. Para isso, o uso de uma substância química auxiliar é essencial na remoção destes microrganismos e seus subprodutos metabólicos, uma vez que o preparo químico mecânico unicamente não é capaz de uma completa remoção (GATELLI; BORTOLINI 2014; NERIS et al., 2015; HAA-PASALO et al., 2010; PEREIRA, 2015).

Segundo Neris et al. (2015); Martins (2017); Pretel et al. (2011) durante o preparo químico mecânico a ação dos instrumentos se limita apenas a luz do canal principal, não atingindo totalmente o complexo SCR. Em consequência da complexa anatomia dos canais radiculares, em torno de 50% das paredes dos canais permanece não instrumentado no decorrer do preparo, o que resulta em uma limpeza falha. Deste modo, se faz necessário o emprego de uma substância química auxiliar. E, está quando associada à instrumentação penetra neste complexo sistema facilitando a ação dos instrumentos endodônticos potencializando a desinfecção. Portanto, a completa desinfecção do sistema de canais radiculares é inevitável para o sucesso do tratamento

endodôntico.

Para Gatelli; Bortolini (2014); Gonçalves et al. (2016) as propriedades do hipoclorito de sódio (NaOCl) conferem sua eficácia antimicrobiana como agente irrigante. Por outro lado, o NaOCl é citotóxico aos tecidos periapicais, além de apresentar gosto e cheiro desagradáveis. Assim, a busca por outros irrigantes de canal radicular com menor potencial para induzir efeitos colaterais adversos, e mais seguro vem sendo estudada. O gluconato de clorexidina (CHX) tem sido proposto como um promissor agente de irrigação para substituir o NaOCl por apresentar amplo espectro como agente antimicrobiano e possuir ação bactericida.

O objetivo deste estudo é realizar uma breve revisão de literatura sobre o uso do hipoclorito de sódio e a clorexidina como agentes irrigantes durante o preparo e instrumentação dos canais radiculares, destacando suas apresentações e histórico, indicações e vantagens, contraindicações e desvantagens.

Revisão da Literatura

Substâncias irrigadoras

Hipoclorito de sódio

Apresentação e histórico

O Hipoclorito de sódio (NaOCl) é um composto halogenados e foi empregado pela primeira vez na Odontologia em 1792, sendo adotado o nome de Água de Javale, composta de hipoclorito de sódio e potássio. Alcançado através da eletrólise de uma solução de cloreto de sódio que encontra-se disponível sob a forma de solução aquosa, condição que origina o hidróxido de sódio e ácido hipocloroso (PAIXÃO; MALTOS, 2016).

De acordo com Neris et al. (2015) dentre as várias soluções irrigadoras utilizadas na endodontia, o Hipoclorito de Sódio ocupou sempre uma posição de importância, desde sua origem até os dias atuais. Sendo sua primeira apresentação em 1792, produzida pelo químico francês Berthollet.

Em 1820, Labarraque, outro químico francês, idealizou o NaOCl com teor de cloro ativo a 2,5% para controlar a febre puerperal, outras doenças infecciosas, desinfetar estábulos, hospitais, prisões e sanitários. Holms em 1843, em Boston, implementou o uso do Hipoclorito para lavagem de mãos entre

as visitas aos enfermos (ESTEVEZ; FROES, 2013apud GONÇALVES, 2016).

Nos relatos de Martins (2017) durante a primeira guerra mundial, nos meados de 1915, o químico Dakin e o cirurgião Carrel fizeram uso de uma solução tampão de NaOCl a 0,5% para tratar feridas infectadas. Esta solução foi denominada, posteriormente, de Líquido de Dakin

Barret (1917) iniciou, na prática endodôntica o uso da solução de Dakin para irrigação dos canais radiculares. Walker (1936) preconizou emprego do NaOCl a 5%, como agente irrigante, no preparo de canais radiculares em dentes com necrose pulpar (BORIN; BECKER; OLIVEIRA, 2007 apud JASKULSKI, 2014).

Comercialmente as concentrações do NaOCl variam entre 0,5 a 5,5%, pH entre 12 e 13. A melhor concentração como desinfetante intracanal e agente antimicrobiano é de 5,5%, visto que nessa concentração apresenta um maior efeito antimicrobiano e um poder de dissolução de matéria orgânica (PINTOS, 2018).

Indicações e vantagens

Devido às suas propriedades físicas-químicas-biológicas o Hipoclorito de Sódio é um agente não quelante indicado em todas as fases do preparo biomecânico de dentes com ou sem vitalidade, seu poder bactericida baseia-se no cloro que é liberado, chamado cloro ativo. Tanto as atividades antimicrobianas como as atividades solventes de tecidos necessitam de concentração da solução. Portanto, soluções mais concentradas exibem maior efetividade neste quesito (PASCON, 2007; PINTOS, 2018).

Bosch-aranda et al. apud Aleixo (2012); Arruda; Peruchi (2015) relataram ser o hipoclorito de sódio mundialmente empregado como a solução irrigadora de escolha devido ao seu efeito antimicrobiano, variando sua concentração de 0,5% a 5,25%. A atividade antimicrobiana do NaOCl é comprovada contra as bactérias encontradas nos canais radiculares devido a sua habilidade de oxidar e hidrolisar proteínas celulares. Sua eficácia está baseada no seu alto pH, nas alterações biossintéticas no metabolismo celular e destruição fosfolipídica.

Para Pintos (2018), é um irrigante ineficaz em baixas concentrações, sem substantividade, descolorante e corrosivo. É um agente não quelante e, portanto, é ineficaz na diminuição da smear layer. Em concentrações elevadas a sua toxicidade também é maior podendo causar hemólise ou ulceração dos tecidos quan-

do em contato com estes, sendo seu alvo de destruição as células endoteliais.

Dentre as principais indicações do hipoclorito de sódio está a capacidade de neutralizar parcialmente os produtos tóxicos, diminuindo a viabilidade de disseminação de bactérias na região apical; o poder bactericida, através da liberação de oxigênio e cloro; o pH alcalino, anulando a acidez e tornando o meio inapropriado para o crescimento bacteriano; a ação solvente do tecido pulpar; habilidade de desidratar e solubilizar substâncias protéicas, modificando-as em matérias facilmente extintas do sistema de canais radiculares e a ação detergente, agindo sobre os ácidos graxos, saponificando-os e colaborando, também, a ação dos instrumentos (FERREIRA, 2016).

Devido a suas vantagens tais como dissolução de matéria orgânica, remoção de biofilmes secos e fixos de superfícies, atividades antimicrobianas, dessa forma não deixando resíduos tóxicos, menor custo e rápida ação é até os dias atuais a solução irrigadora mais utilizada durante o preparo químico-mecânico (ANDRADE; MENESES, 2017).

Contraindicações e desvantagens

O hipoclorito é um agente citotóxico e, quando em contato com tecidos vivos gera ulceração e hemólise, inibe a migração dos neutrófilos e provoca lesões a nível das células endoteliais e fibroblastos. A grande desvantagem do uso desse irrigante no tratamento dentário provém de sua toxicidade para os tecidos biológicos (RODRIGUES et al., 2016).

Segundo Jaskulski (2014) além da toxicidade do NaOCl, outras desvantagens apresentadas são o gosto e seu o cheiro, grande potencial de manchamento de roupas, sua capacidade de corrosão e viabilidade de ocasionar uma reação alérgica. Entretanto, parece ser o mais cobiçado irrigante endodôntico, pois não tem capacidade desfazer partículas inorgânicas de dentina e, dessa forma, evitar a formação da smear layer no decorrer da instrumentação.

A instabilidade na concentração do hipoclorito, devido ao inapropriado armazenamento leva a perda do teor de cloro ativo, limitando sua concentração em relação ao seu estado inicial. Com isto, com o passar do tempo não é possível ao operador garantir a concentração que está sendo usada, muitas vezes, durante o procedimento. Em muitos casos com seu armazenamento de forma errônea uma solução com baixa função antimicrobiana e de baixa dissolução tecidual é empregada (NERIS et al., 2015).

Para Graça (2014) os efeitos tóxicos do NaOCl e o seu potencial de destruição de tecidos moles têm sido descritos em vários casos. Quando o NaOCl entra em contato direto com os tecidos moles saudáveis, o grau de destruição é determinado pela duração deste contato e pela concentração de NaOCl, ou seja, quanto maior o tempo de contato e a concentração, maior será o grau de destruição.

A ingestão do hipoclorito pode causar corrosões nas membranas mucosas, perfuração gástrica ou esofágica e edema de laringe. Sua inalação também pode causar irritações, por isso o cuidado exigido em não ser injetado com muita pressão ou muito próximo ao forame apical evitando assim seu extravasamento para o periápice. Por estas razões, como prevenção de problemas, se faz imprescindível o uso do isolamento absoluto durante a terapia endodôntica (PINTOS, 2018).

Clorexidina

Apresentação e histórico

A clorexidina surgiu no mercado através de estudos complexos que tinham o objetivo de encontrar um novo agente anti-malária. Desta forma, foram criados os compostos polibisguanida que expressaram um significativo potencial antimicrobiano. Este composto foi primeiramente chamado de detergente catiônico e mais tarde de clorexidina (ALMEIDA; DUQUE; MARRION, 2014).

De acordo com Pintos (2018) o gluconato de clorexidina é um antisséptico bisbiguanídico que foi desenvolvido nos anos 40 pela indústria química, na Inglaterra, sendo introduzida no mercado em 1954, embora já utilizada anteriormente como desinfetante pré-cirúrgico e, na Odontologia, especificamente, na endodontia em 1959 (GONÇALVES, 2016; PINTOS, 2018).

Segundo Paixão; Maltos (2016) comercialmente podemos encontrá-la em concentrações de 0,2 a 2%. O seu uso na Endodontia, como solução irrigadora, é indicado na concentração de 2% por ser um irrigante biocompatível, e ter efeito residual sobre a dentina uma vez que é liberada durante 24 a 72 horas após empregada na irrigação do sistema de canais radiculares.

Em busca de uma solução irrigadora mais segura a CHX vem sendo bastante estudada. É um elemento catiônico que altera a parede celular da bactéria, modificando o equilíbrio osmótico da célula. É considerada de amplo espectro como agente antimicrobiano,

apresentando ação bacteriostática em concentrações baixas e ação bactericida em concentrações elevadas (GATELLI; BORTOLINI, 2014).

Indicações e vantagens

Segundo Aleixo, Arruda e Peruchi (2015); Pintos (2018), a substantividade da clorexidina é uma das suas grandes vantagens em casos de polpas necrosadas e infectadas, já que ela oferece uma ação antimicrobiana residual, onde a dentina é capaz de absorvê-la e mantê-la por longos períodos em seu interior, promovendo assim a limpeza mais eficaz dos canais radiculares e contribuindo para o sucesso da terapia endodôntica.

Apresenta um ótimo desempenho clínico, manifestando ação reológica e ação lubrificante. Opera inibindo a metaloproteinase, possuindo características como: estável quimicamente, inodora, solubilidade em água. Dentre outras vantagens apresenta ação antimicrobiana substantividade, baixa toxicidade, capacidade de adsorção pela dentina e biocompatibilidade (ANDRADE; MENESES, 2017; SILVA, 2017).

De acordo com Jaskulski (2014) o gluconato de clorexidina em gel tem sido bastante empregado na Odontologia, exibindo bons resultados no controle da cárie dentária, reduzindo os *Streptococcus mutans* e lactobacilos, ajudando na terapia periodontal por meio de controle de crescimentos de bactérias Gram positivas e Gram negativas.

Para Martins (2017) é um agente antisséptico com alto espectro da ação, sendo eficaz contra bactérias Gram positivas, Gram negativas, anaeróbios facultativos, leveduras, fungos e em especial a *Candida Albicans*. Além de ser efetivo contra todos esses microrganismos pode exercer muita ação na erradicação de bactérias resistentes como no caso de *Enterococcus Faecalis*.

Sua atividade antibacteriana está relacionada com a concentração em que se apresenta, A CHX é bacteriostática numa concentração de 0,2% e bactericida a 2%; no entanto uma solução a esta concentração pode ser irritante para a pele. Seu efeito antibacteriano é conseguido por interrupção da integridade da membrana citoplasmática bacteriana, causando evasão dos conteúdos intracelulares, levando à eliminação do microrganismo ou sua inativação (PINTOS, 2018).

A clorexidina na forma de gel facilita a instrumentação, lubrificando a luz do canal radicular, o que diminui o atrito entre parede e o instrumento podendo reduzir a ocorrência de fraturas de instrumentos no interior do sistema de canais radiculares. Além de

facilitar a instrumentação, apresenta uma melhor eliminação dos tecidos orgânicos durante a instrumentação, o que supre sua incapacidade de dissolvê-los (SILVA, 2017).

Segundo Pereira (2015) a CHX tornou-se uma alternativa quando o paciente é alérgico ao hipoclorito de sódio dada a sua toxicidade. É indicada também nos casos de rizogênese incompleta acompanhada de necropulpectomia e lesões com recidivas.

Contra indicações e desvantagens

As contraindicações para clorexidina não são habitualmente encontradas. Apesar de possuir baixos níveis de toxicidade a clorexidina pode causar resposta inflamatória se for exposta além da constrição apical. Pode ainda suceder reações como pequenos locais de tecidos necrosados, apoptose de fibroblastos, resposta inflamatória e morte de tecido, estando estas reações dependentes das concentrações de CHX usadas na irrigação (MARTINS, 2017; PEREIRA, 2015). Para Aleixo; Arruda; Peruchi (2015) a principal desvantagem da clorexidina é de não ser eficiente na dissolução de tecidos pulpares e remanescentes.

Todavia a clorexidina apresenta alguns efeitos colaterais como manchamento da superfície dentária, tornando-a amarronzada, apesar de essas saírem com uma profilaxia profissional. Possui 4aroma desagradável, podendo deixar um gosto metálico na boca, sensação de queimação, perda de paladar, descamação da mucosa e reações alérgicas (ALMEIDA; DUQUE; MARION, 2014).

Hipoclorito de sódio x Clorexidina

O hipoclorito de sódio tem como principais características a atividade antimicrobiana e a capacidade de dissolução de tecidos. Por outro lado, a CHX tem como principais vantagens a substantividade e biocompatibilidade, além da eficiência atividade contra os micro-organismos mais frequentes encontrados nas infecções endodônticas (BONAN; BATISTA; HUSSNE, 2011).

O hipoclorito de sódio e a clorexidina possuem uma atividade antimicrobiana semelhante e eficaz. Em grandes concentrações o hipoclorito de sódio é mais eficaz que a clorexidina, no entanto as elevadas concentrações apresentam danos para os tecidos periapicais (MARTINS, 2017).

Fonseca et al., (2006) relataram a utilização da CHX a 2% como solução irrigadora do SCR, medicação intracanal e agregada na composição de cimentos endodônticos. Destacaram que a baixa toxicidade e a excelente ação antimicrobiana comprovaram que ela pode ser empregada como um substituto do hipoclorito de sódio em baixas concentrações (0,5% e 1%). Além disso, pode ser utilizada em pacientes alérgicos ao hipoclorito de sódio.

Segundo Bonan; Batista; Hussne (2011) a clorexidina gel a 2% foi superior a todas as concentrações de hipoclorito de sódio analisadas, incluindo 5,25%, quando foram expostas a 4 espécies de bactérias anaeróbios estritos e 5 espécies de anaeróbias facultativas, Gram negativos e produtores de pigmento negro. Contudo não foi estatisticamente superior a clorexidina líquida a 2%, o que comprova a eficiência das duas formas de apresentação.

Uma das características do hipoclorito de sódio é sua eficiência de dissolução de tecidos orgânicos, propriedade considerável por vários autores, sendo a principal vantagem sobre a clorexidina (ALEIXO; ARRUDA; PERUCHI, 2015; BONAN; BATISTA; HUSSNE, 2011).

É fundamental para o sucesso do tratamento endodôntico à remoção da smear layer, no entanto, nem o hipoclorito de sódio nem a clorexidina são aptos de fazê-lo na totalidade (BONAN; BATISTA; HUSSNE, 2011; GONÇALVES, 2016).

A associação entre NaOCl e CHX tem sido indicada por Graça (2014) para potencializar as propriedades de ambos, demonstrando que o efeito antimicrobiano do NaOCl a 2,5% e da clorexidina a 0,2%, quando usados conjuntamente, é melhor do que quando é usada cada solução separadamente. Um protocolo de irrigação usando estes dois irrigantes foi proposto. Entretanto, verificou-se a formação de um precipitado denso e de coloração castanha, que pode comprometer a estética dentária. A formação deste precipitado pode ser explicada pela reação ácido-base entre o NaOCl e a clorexidina.

No entanto, Ferreira (2016) constatou que a combinação entre hipoclorito de sódio e clorexidina provoca a formação imediata de um precipitado de cor marrom-alaranjado, cuja composição química vem sendo considerada. Empregando espectrometria de absorção atômica mostrou-se presença de íons Ferro, Magnésio e Cálcio destacaram-se a presença de para-cloroanilina (PCA), uma substância tóxica e carcinogênica. Esse precipitado, além da capacidade carcinogênica que poder atingir e danificar o periápice promove

manchamento na dentina e impede a obturação her-mética do SCR.

Para Pintos (2018) a Clorexidina, definitivamente, não deve ser empregada em conjunto com o hipoclorito de sódio uma vez que, em associação um precipitado é originado comprometendo a irrigação como também a obturação. É uma solução irrigadora que não deve ser usada em demasia, já que em longo prazo provoca pigmentação da dentina dando lugar a uma cor escura na mesma.

Discussão

O grande desafio do tratamento endodôntico é combater a infecção provocada pelas bactérias e seus subprodutos que persistem nas estruturas anatômicas do complexo sistema de canais radiculares. A permanência destas bactérias no interior do canal radicular torna o meio propício para a proliferação de micro-organismos, sendo este um fator considerado como o principal causador dos insucessos endodônticos (GATELLI; BORTOLINI, 2014; PEREIRA, 2015; NERIS et al., 2015; HAAPASALO et al., 2010).

Conforme descrito por Pretel et al. (2011); Neris et al. (2015); Martins (2017) a ação dos instrumentos, durante a instrumentação do canal radicular, não é capaz de atingir, totalmente sua anatomia interna, devido à sua complexidade. Portanto, a associação das substâncias químicas auxiliares facilita a ação destes instrumentos potencializando a desinfecção. Fato que comprova a indissociabilidade de ambos, instrumentação e irrigação.

O hipoclorito de sódio é empregado mundialmente como a solução irrigadora de escolha, durante o preparo químico mecânico, devido ao seu efeito antimicrobiano, propriedade esta que se potencializa de acordo com sua concentração, que varia de 0,5 a 5,25% (ANDRADE; MENESES, 2017; ALEIXO; ARRUDA; PERUCHI, 2015 apud BOSH-ARANDA et al., 2012; PASCON, 2007; PINTOS, 2018).

Pascon (2007), Ferreira (2016), Andrade; Menezes (2017), Pintos (2018) relataram como vantagem do uso do hipoclorito de sódio a sua capacidade de dissolução de matéria orgânica. Ferreira (2016) complementou a lista de indicações a capacidade de neutralizar parcialmente produtos tóxicos, fato corroborado por Andrade; Menezes (2017), o poder bactericida e a ação detergente.

Devido às suas propriedades físicas químicas, é considerado um agente não quelante, sendo, portan-

to, ineficaz na diminuição da smear layer (PASCON, 2007). Corroborando neste aspecto com Pascon (2007), Pintos (2018) evidenciaram, ainda, ser o hipoclorito um irrigante ineficaz em baixas concentrações, sem substantividade, descolorante e corrosivo.

Como contraindicação ao uso do hipoclorito como substância irrigadora estão o efeito citotóxico, uma vez que em contato com os tecidos vivos gera ulcerações (RODRIGUES et al., 2016). Graça (2014) enfatizou que este grau de destruição tecidual é determinado pela duração do contato e pela concentração do irrigante, onde, quanto maior o tempo de contato e a concentração, maior será o grau de destruição.

Jaskulski (2014) apresentou como desvantagem, além das já citadas, o gosto, o cheiro, o grande potencial de manchamento de roupas, a capacidade de corrosão e a viabilidade de ocasionar reação alérgica.

Os autores Gatelli; Bortolini (2014); Martins (2017); Paixão; Maltos (2016); Pintos (2018) consideraram a clorexidina uma substância de grande potencial de desinfecção do sistema de canais radiculares por apresentar amplo espectro como agente antimicrobiano, apresentando, ainda, ação bacteriostática em concentrações baixas e bactericida em concentrações elevadas. Comercialmente pode ser encontrada nas concentrações de 0,2 a 2%, concentração está relacionada à sua atividade antimicrobiana.

Foi ressaltado por Aleixo; Arruda; Peruchi (2015); Pintos (2018) que sua substantividade é uma de suas grandes vantagens já que oferece uma ação antimicrobiana residual, uma vez que a dentina é capaz de absorvê-la e mantê-la por longos períodos em seu interior.

Segundo Silva (2017) a clorexidina em gel facilita a instrumentação, lubrificando a luz do canal radicular, apresenta uma melhor eliminação de tecidos orgânicos durante a instrumentação, fato que supre sua incapacidade de dissolvê-los. E, para Pereira (2015) tornou-se uma alternativa nos casos de alergia ao hipoclorito de sódio. As contraindicações não são habitualmente encontradas.

Entretanto, para Aleixo; Arruda; Peruchi (2015) a principal desvantagem é de não ser eficiente na dissolução de tecidos orgânicos. Além de apresentar alguns efeitos colaterais como manchamento da superfície dentária, possuir sabor desagradável, deixar sensação de queimação, causar perda de paladar, causa descamação quando em contato com a mucosa, e também, reações alérgicas (ALMEIDA; BASTOS, 2014).

Mais comumente entre os autores Bonan; Batista; Hussne (2011); Martins (2017) um estudo compa-

rativo entre as soluções irrigadoras de hipoclorito de sódio e clorexidina mostrou que ambas possuem uma atividade antimicrobiana semelhante e eficaz. Entretanto, em grandes concentrações o NaOCl é mais eficaz, mas, causa dano para os tecidos. Por outro lado, a CHX tem como principais vantagens a substantividade e biocompatibilidade, além da eficiência contra os microrganismos mais frequentes encontrados nas infecções endodônticas.

Para os autores Aleixo; Arruda; Peruchi (2015); Bonan; Batista; Hussne (2011) a capacidade do hipoclorito em dissolver tecidos orgânicos é a principal vantagem sobre a clorexidina. Apesar das vantagens encontradas em ambas as soluções aqui estudadas, para o sucesso do tratamento endodôntico é imprescindível a remoção da smear layer e, nenhuma das duas soluções é capaz de cumprir com este papel na totalidade (BONAN; BATISTA, HUSSNE. 2011; GONÇALVES, 2016).

De acordo com Graça (2014) a associação entre NaOCl e CHX tem sido indicada para potencializar as propriedades de ambos. Entretanto, Ferreira (2016) se mostrou contrariamente quando relatou que esta associação provoca a formação de um precipitado de cor marrom-alaranjado, afirmou, ainda, que este precipitado além da capacidade carcinogênica pode atingir e danificar o periápice promove manchamento na dentina e impede a obturação hermética do sistema de canais radiculares (SCR). Corroborando com Ferreira (2016), Pintos (2018) afirmou ser definitivamente contra ao uso da CHX associada ao NaOCl, uma vez que esta associação leva à formação de um precipitado que compromete a irrigação e a obturação endodôntica. Além disso, seguiu afirmando que a clorexidina é uma solução irrigadora que não deve ser usada em demasia por provocar pigmentação da dentina dando a esta uma cor escura.

Conclusões

Diante da literatura consultada podemos concluir que:

- A irrigação apresenta um papel importante no sucesso do tratamento endodôntico;
- O Hipoclorito de sódio é a substância irrigadora mais usada durante o preparo químico-mecânico devido às suas propriedades antibacteriana, lubrificante, pela capacidade de dissolução tecidual e pelo seu baixo custo;
- A clorexidina 2%, em forma de gel ou líquida,

se mostrou eficaz e atóxica quando comparada ao NaOCl. Não tem capacidade de dissolução de tecidos orgânicos. Em caso de hipersensibilidade ao hipoclorito é a melhor opção a ser empregada;

- Não existe, ainda, no mercado, nenhuma solução irrigadora que sozinha abranja suficientemente todas as exigências para um irrigante ideal.

Referências

ALEIXO, R. S; ARRUDA, M. E. B. F; PERUCHI, C. T. R. O tradicional hipoclorito de sódio x a substantividade da clorexidina. Soluções químicas auxiliares do preparo biomecânico: Revisão de literatura. **Revista UNINGÁ Review**, Paraná, v. 24, n. 3, p. 106-112, out./dez. 2015.

ALMEIDA, A. P; DUQUE, T. M; MARION, J. J. C. O uso da clorexidina na endodontia. **Revista UNINGÁ Review**, Paraná, v. 20, n. 2, p. 68-73, out./nov. 2014.

ANDRADE, A. C. S. M. M; MENESES, K. L. **Soluções irrigantes em Endodontia**: revisão de literatura. 2017. 17F. Trabalho de Conclusão de Curso – FACP, Recife, 2017.

BONAN, R. F; BATISTA, A. V. D; HUSSNE, R. P. Comparação do uso do hipoclorito de sódio e da clorexidina como solução irrigadora no tratamento endodôntico: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 15, n. 2, p. 237-244, 2011.

FERREIRA, G. C. **Avaliação da integração química do hipoclorito de cálcio associado ao EDTA e à clorexidina**: Estudo preliminar. 2016. 28F. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Odontologia, UFRGS, Porto Alegre, 2016.

FONSECA, C. C. et al. O emprego da clorexidina na endodontia. **J Bras Endod**, Curitiba, v. 6, n. 24, p. 47-53, 2006.

GATELLI, G; BORTOLINI, M. C. T. O uso da clorexidina como solução irrigadora em endodontia. **Revista UNINGÁ REVIEW**, Paraná, v. 20, n. 1, p. 119-122, out./dez. 2014.

GRAÇA, B. P. **O hipoclorito de sódio em Endodontia**. 2014. 67F. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária)

ria) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

GONÇALVES, L. F. L. **Soluções irrigadoras em Endodontia**. 2016. 41F. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de ciências da saúde, UFP, Porto, 2016.

GONÇALVES, L. S. et al. The effect of sodium hypochlorite and chlorhexidine as irrigant solutions for root canal disinfection: A systematic review of clinical trials. **Review Article**, v. 42, n. 4, p. 527-532, April. 2016.

HAAPASALO, M. et al. Irrigation in edodontics. **Dent clip N Am**, n. 54, p. 291-312, 2010.

JASKULSKI, K. **Auxiliares químicos do preparo do canal**: hipoclorito de sódio e clorexidina – soluções e géis. 2014. 25F. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Odontologia, UFRGS, Porto Alegre, 2014.

MARTINS, A. R. S. **A importância das soluções irrigadoras na Endodontia**: comparação entre hipoclorito de sódio e clorexidina. 2017. 19F. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2017.

NERIS, C. W. D, et al. O hipoclorito de sódio e seus conceitos de aplicabilidade na endodontia. **Revista UNINGÁ Review**, Paraná, v. 24, n. 3, p. 95-110, out./dez. 2015.

PAIXÃO, L. C; MALTOS, K. L. M. Hipoclorito de sódio versus clorexidina na irrigação endodôntica. **Revista do CROMG**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 13-19, jan./jun. 2016.

PASCON, B. C. **Análise crítica da ação do hipoclorito de sódio e da clorexidina como substancias químicas auxiliares em Endodontia**: enfoque em obturação de canais laterais. 2007. 40F. Monografia (Especialização em Endodontia) – Universidade Estadual de Campinas, 2007.

PEREIRA, S. M. P. **Soluções irrigadoras**: dinâmica de irrigação e aspiração relaciona com o sucesso do tratamento endodôntico. 2015. 18F. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade São Lucas, Porto Velho, maio, 2015.

PINTOS, M. V. F. L. **Principais irrigantes na Endodontia**. 2017/2018. 23F, Monografia (Mestrado em inte-

grado de Medicina Dentária) - Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2018.

PRETEL, H, et al. Comparação entre soluções irrigadoras na endodontia: clorexidina x hipoclorito de sódio. **RGO – Rev gaúcha Odontol**, Porto alegre, v. 59, p. 127-132, jan./jun. 2011.

RODRIGUES, D. P et al. Proposta de desenvolvimento de uma solução anti-septica de irrigação de canais em Endodontia. Mostra científica da Farmácia, **Anais**, Quixadá, 2016.

SILVA, A. R. **Substâncias químicas auxiliares**: o uso do hipoclorito de sódio e da clorexidina em casos de necrose pulpar. 2017. 26F. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Macapá (FAMA), Macapá, 2017.

Endereço para correspondência:

Nahya Lauar Chaves

R. concórdia, 52, bairro concórdia, Teófilo Otoni – MG

CEP: 39804-245, Tel.: (33) 3523-3595

nahyachaves@hotmail.com

MEDO E ANSIEDADE NO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Aquiles Alves de Souza*
Gustavo Henrique Furtado Theodoro*
Igor Rodrigues Lima de Oliveira*
Lara Leite Muniz Ferreira*
Romero Meireles Brandão**

Resumo

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre o medo e a ansiedade no tratamento odontológico, destacando suas implicações e os recursos utilizados para controle dessas emoções. O medo compreende o temor a algo externo que representa um perigo real, ao físico ou ao psicológico do indivíduo. A ansiedade é uma angústia, frente a uma situação desconhecida, mas a causa do perigo não configura um objeto definido. Mesmo com a evolução tecnológica na Odontologia, as pessoas ainda associam a imagem do cirurgião-dentista e os procedimentos clínicos ao sofrimento e a dor, fazendo com que o medo e a ansiedade estejam presentes na rotina da consulta odontológica. Estes sentimentos provocam taquicardia nos pacientes, transpiração excessiva, até aumento da pressão arterial, além de tornar os pacientes menos cooperadores e afastar as pessoas do tratamento odontológico. Para controle do medo e da ansiedade, o cirurgião-dentista deve diminuir a exposição do paciente aos estímulos que provocam estas emoções, utilizar de técnicas de manejo do comportamento dos indivíduos, sedação com óxido nítrico, medicamentos ansiolíticos, e até terapias como hipnose e homeopatia. Conclui-se que a percepção, conhecimento e controle do medo e da ansiedade do paciente pelo cirurgião-dentista, possibilitarão um atendimento mais humanizado, mais tranquilo, além de prevenir intercorrências indesejáveis e de risco.

Palavras-chave: Medo. Ansiedade. Tratamento odontológico.

Abstract

The objective of this study was to review the literature on fear and anxiety in dental treatment, highlighting its implications and the resources used to control these emotions. Fear comprises the fear of something external that represents a real danger to the physical or psychological of the individual. Anxiety is an anguish, facing an unknown situation, but the cause of danger does not constitute a definite object. Even with the technological

* Acadêmicos do 8º Período do Curso de Odontologia da UNIVALE

** Especialista e Mestre em Endodontia/UFRJ/UERJ.

Professor das disciplinas de Endodontia II e III do
Curso de Odontologia da UNIVALE.

evolution in dentistry, people still associate the image of the dental surgeon and the clinical procedures to the suffering and the pain, causing that the fear and the anxiety are present in the routine of the dental consultation. These feelings cause tachycardia in patients, excessive perspiration, even increase blood pressure, in addition to make patients less cooperative and keep people from dental treatment. To control fear and anxiety, the dental surgeon should reduce the patient's exposure to the stimuli that provoke these emotions, use behavior management techniques, sedation with nitrous oxide, anxiolytic medications, and even therapies such as hypnosis and homeopathy. It is concluded that the perception, knowledge and control of the patient's fear and anxiety by the dental surgeon will enable a more humanized, more relaxed care, besides preventing undesirable and risky interurrences.

Key-Words: Fear. Anxiety. Dental treatment.

Introdução

O atendimento clínico na Odontologia é um momento de incomodo e nervosismo para muitos indivíduos. Apesar dos avanços tecnológicos, que buscam minimizar o estresse do atendimento, uma parte da população em geral ainda relata uma história de dor e temor ao tratamento odontológico. O medo e a ansiedade estão presentes na rotina da consulta e podem ser definidos como um estado emocional, provocando modificações comportamentais nos pacientes e alterando de forma significativa seus sinais vitais (COSTA et al., 2012).

Fisiologicamente, não existem diferenças entre o medo e a ansiedade, pois determinam reações orgânicas similares. Considerando o lado psicológico, eles são vistos de diferentes formas. A ansiedade é um sentimento de angústia frente ao desconhecido, no entanto, nela a causa do perigo não possui objeto definido, enquanto que o medo é resultado de uma circunstância definida. Este é caracterizado por um sentimento de temor a algo que é externo e que representa perigo real ao nosso físico ou psicológico (PEREIRA et al., 2013).

Barasuol et al. (2016) relataram que o medo é desenvolvido em razão de um objeto específico ou situação atual e pode ter sido desencadeado por situações anteriores. Ansiedade odontológica é uma condição emocional descrita por sentimentos de apreensão, tensão ou nervosismo relativo às consultas preventivas e terapêuticas com o cirurgião-dentista, sem estar ligado a um estímulo externo específico.

Segundo Bottan et al. (2015), entre as emoções vivenciadas no consultório odontológico, o medo e a ansiedade são as mais preocupantes, pois determinam diferentes tipos de comportamento e provocam reações somáticas indesejáveis. Estes sentimentos podem ser responsáveis por uma condição de saúde bucal precária e a um baixo índice de qualidade de vida da população. A reversão do temor ao tratamento odontológico requer intervenções de diferentes enfoques. Para que o cirurgião-dentista possa amenizar esse desconforto, é necessário, previamente reconhecer os comportamentos geradores de medo e ansiedade, e estabelecer um diálogo e uma boa relação com seu paciente.

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão da literatura sobre o medo e a ansiedade no tratamento odontológico, destacando suas implicações e os recursos utilizados para controle dessas emoções.

Revisão da Literatura

Características do medo e da ansiedade

Segundo Marques; Gradwohl e Maia (2010); Medeiros et al. (2013), o medo representa um temor em relação a algo ou alguma coisa externa, que se mostra como um perigo real, e ameaça à integridade física ou psicológica da pessoa. A ansiedade se caracteriza por um temor, mas não há um objeto real. Apesar dos agentes externos que estimulam a ansiedade, ela vai ser determinada por agentes internos (lembranças de experiências anteriores, ideias, fantasias pessoais) e o grau de intensidade dos mesmos. Ela se manifesta por um estado de inquietação que pode aumentar gradualmente, e pode ser caracterizada por sentimentos de tensão, nervosismo e preocupação, que ocorrem diante de uma ameaça à segurança do indivíduo. A diferença entre medo e ansiedade parece ser somente de intensidade.

Barreto e Pereira (2008 apud PEREIRA et al., 2013) enfatizaram que a ansiedade é uma sensação que evidencia a presença de algum perigo, e para o paciente é considerado a ocorrência de um fato desagradável ou desconhecido que está para acontecer. Já o medo, os autores, afirmaram que é definido como sendo uma sensação persistente e irracional, que resulta na preocupação para evitar um objetivo ou uma situação específica. A ansiedade até certo ponto é considerada normal, pois prepara o organismo para situações futuras, sendo uma reação natural à um estímulo.

A ansiedade tem sido considerada como um estado psíquico em que predominam sentimentos ame-

açadores, que podem ser desencadeados por estímulos internos e/ou externos, reais ou imaginários, em condições desagradáveis próximas de acontecer. Até certo ponto é dita como normal, pois prepara o organismo para os eventos futuros. Ela não possui um objeto definido. O medo é uma sensação persistente e irracional, que leva o indivíduo a evitar um objetivo ou uma situação específica, que ocorre em várias etapas do desenvolvimento infantil (FERREIRA; OLIVEIRA, 2017).

Medo e dor estão sempre interligados, e estes dois sentimentos mostram componentes fisiológicos e emocionais, e com o aumento da dor, a ansiedade também aumenta. Frente a ansiedade, o controle da dor se torna mais difícil, pela diminuição do seu limiar, surgindo até o estresse (ARMFIELD; HEATON, 2013; GAUDERETO et al., 2008; SAKAMOTO; YOKAYAMA, 2018).

Os sintomas mais comuns da ansiedade são: sensação de frio na barriga, taquicardia, sudorese, náuseas, tonturas, palpitações, tremores visíveis, tremores das mãos, pontadas no peito, sensação de fraqueza, diarreias, sensação de alfinetadas nos dedos dos pés e das mãos e ao redor da boca (PEREIRA, et al., 2013).

Segundo Rocha (2003 apud BOTTAN; OGLIO e ARAÚJO, 2007) quando o indivíduo está diante de uma situação em que se sente fisicamente ameaçado, até da própria sobrevivência, ele responde com reações comportamentais típicas do medo, como: sudorese, aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca, choro, alterações gastrointestinais, face pálida, declínio das secreções (boca seca) e tremores.

Segundo Medeiros et al. (2013), indivíduos com ansiedade e medo se apresentam com comportamento e sinais alterado como: queixa verbal, inquietação, agitação, midríase, palidez da pele, transpiração excessiva, sensação de formigamento das extremidades, hiperventilação, aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca, choro e distúrbios gastrintestinais.

Implicações do medo e ansiedade no tratamento odontológico

Mesmo com todas as evoluções nas diversas áreas da Odontologia, o medo e a ansiedade continuam presentes na população infantil e adulta e isso se torna um empecilho aos cuidados bucais regulares. Estes sentimentos provocam reações fisiológicas nos pacientes, tais como tremores, taquicardia e transpiração excessiva, além de causar frequência irregular as consultas, ou mesmo fuga, fazendo com que o indivíduo só procure por tratamento quando já tem sinais/sintomas instalados como dor, fístula, edema, etc. (BOTTAN et al., 2015;

FRAUCHES et al., 2013).

A análise das características emocionais de indivíduos submetidos ao tratamento odontológico é considerado um diferencial clínico relevante. Para realizar um tratamento adequado em um nível maior de tranquilidade, é importante que o cirurgião-dentista possa compreender o psiquismo dos pacientes, tenha conhecimento sobre o quadro de ansiedade e do medo, e saiba o quanto esses fatores podem afetar, não só a relação profissional/paciente, mas também a realização dos procedimentos (PEREIRA et al., 2013).

De acordo com Penteado (2017), o medo e a ansiedade ao tratamento odontológico representam complicações para o paciente e para o cirurgião-dentista, pois estes sentimentos provocam a evasão dos pacientes às consultas ou demora pela busca do atendimento, causando uma condição bucal precária, influenciando negativamente a qualidade de vida dos indivíduos.

Apesar de vários avanços tecnológicos na Odontologia, o medo ao tratamento continua sendo um obstáculo significativo para otimização dos serviços de saúde bucal. A ansiedade interfere na vida das pessoas, se mostrando como um sentimento confuso e desagradável de medo, apreensão, caracterizado por tensão ou desconforto proveniente de antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho, não sendo diferente em relação ao atendimento odontológico, ocasionando atendimento irregular, demora na procura de

cuidados ou mesmo evitando a assistência, resultando muitas vezes em má qualidade

da saúde bucal e geral (SILVA; SENA e LIMA, 2015).

Segundo Bottan; Oglio e Araújo (2007); Botan et al. (2008), o medo se inicia na infância ou adolescência, devido à ideias negativas repassadas por outras pessoas, experiências dolorosas anteriores, o ambiente do consultório e o desconhecimento dos procedimentos realizados na clínica odontológica. Esse temor é exacerbado quando não ocorre tratamento preventivo e a pessoa só procura o cirurgião-dentista quando as desordens bucais atingiram maiores proporções, levando à tratamentos de urgências e curativos muito invasivos e desconfortáveis, criando assim um ciclo que resulta na fuga do paciente.

Para Costa et al. (2012), a ansiedade e o medo são emoções comuns aos pacientes submetidos ao tratamento dentário e provocam alterações comportamentais e fisiológicas, como pressão arterial alterada, taquicardia, alteração na temperatura, na pulsação e na frequência respiratória. Assim, pacientes ansiosos sentem maiores expectativas e podem mostrar variações

dos sinais vitais, exigindo que o profissional monitore o pré, o trans e o pós-operatório dos mesmos.

A ansiedade diante do tratamento odontológico origina o estresse para o cirurgião-dentista e para o paciente. Este sentimento, além de interferir durante o tratamento, normalmente causa frequência irregular às consultas, ou mesmo fuga, fazendo com que o indivíduo só procure por tratamento quando já tem sinais/sintomas instalados como dor, fístula, edema, etc. Esta resistência do paciente ao atendimento odontológico, resulta em uma saúde bucal precária, e consequentemente em uma baixa qualidade de vida (BOTTAN et al., 2015; POSSOBAN, 2007).

Segundo Pereira et al. (2013), o medo e ansiedade são comuns em crianças e adultos criando uma barreira para a saúde bucal. Pacientes com sinais de ansiedade e medo são identificados por meio da dilatação da pupila, palidez, transpiração excessiva, sensação de formigamento e aumento da pressão arterial, aumento da frequência de batimentos e da força de contração do coração, respiração afetada com a sensação de falta de ar ou sufocação, pode haver também espasmos, tremores, tensão muscular, ondas de calor e arrepios de frio, secura da boca, tontura, náusea, hipersecreção gástrica, diarreia, micção frequente, dificuldade de concentração, nervosismo, insônia, irritabilidade e dificuldade para deglutir.

Bottan; Oglio e Araújo (2007) relacionaram como fatores determinantes do medo ao tratamento odontológico, o instrumental, em especial a seringa, agulhas, fórceps, alavancas, limas, brocas, vibrações e sons dos motores de alta e baixa rotação, e também movimentos intempestivos ou ríspidos de alguns profissionais. Estes elementos estimulam diretamente os órgãos sensoriais, podendo configurar em experiências desagradáveis, principalmente em procedimentos invasivos, gerando um medo objetivo.

De acordo com Costa; Ribeiro e Cabral (2012). A ansiedade é fator preponderante para dor durante o atendimento odontológico e está relacionada à anestesia local, mas também existem evidências que a atitude do cirurgião-dentista contribua para o aparecimento da dor.

Kanegage et al. (2006); Mastrantônio et al. (2010) citaram que algumas situações e materiais presentes no consultório estimulam o medo e ansiedade nos pacientes, tais como, o mau cheiro de alguns produtos farmacológicos, o barulho dos equipamentos, instrumentais cirúrgicos, anestesia, exodontia, raspagem, a espera pelo atendimento, dentre outros.

Segundo a pesquisa sobre ansiedade realizada por

Medeiros et al. (2013), as mulheres são mais ansiosas que os homens, e indivíduos com mais de 24 anos tem níveis de ansiedade mais altos. Os procedimentos mais estressantes seriam a injeção anestésica que causa fobia e ansiedade junto com a cirurgia oral menor. A Anestesia é uns dos procedimentos mais dolorosos enquanto a cirurgia um dos mais invasivos e dolorosos.

Carvalho et al. (2012) em seus estudos constataram que indivíduos do sexo feminino, com idade acima de 20 anos, com higiene bucal precária, que buscam tratamento curativo ao invés de preventivo e que já tiveram experiência de odontalgia apresentam maior probabilidade de terem ansiedade se comparados aos indivíduos do sexo masculino, com idade entre 10 e 20 anos, boa higiene bucal, que procuram atendimento regularmente e que nunca tiveram experiência de odontalgia.

Os resultados do estudo de Murrer; Francisco e Endo (2014) indicaram que o número de mulheres ansiosas foi maior que o número de homens ansiosos e com o avançar da idade diminuiu-se o número de pacientes ansiosos. Destes pacientes identificados como ansiosos, 17,3% relataram ter medo moderado a severo. Os autores também identificaram uma relação direta do medo com a precariedade da condição bucal dos pacientes.

A falta de entendimento das emoções das pessoas faz com que o cirurgião-dentista às vezes não reconheça de forma adequada o paciente ansioso ou com medo, não oferecendo um atendimento humanístico apropriado. O profissional deve buscar diagnosticar e quantificar a ansiedade de seus pacientes, para estabelecer estratégias de tratamento individualizado, minimizando o comportamento alterado dos indivíduos, tornando a consulta menos estressante e obtendo mais êxito nos procedimentos odontológicos (BARASUOL et al., 2016; DE PAULA et al., 2017).

Controle do medo e da ansiedade na Odontologia

A cada dia se torna mais relevante o estudo dos componentes emocionais das pessoas e sua interferência no tratamento odontológico. Ter conhecimento do psiquismo dos indivíduos, entender a origem, a intensidade e controlar o medo e a ansiedade dos mesmos, e também sua própria tensão, possibilita melhor relação profissional/paciente e promove a execução de procedimentos clínicos com qualidade (DE PAULA et al., 2017).

De acordo com Mialhe et al. (2010); Possobon et al. (2007), o paciente temeroso se afasta do tratamento, e assim sua saúde bucal e geral ficarão comprometidas. É necessário que o cirurgião-dentista realize inter-

venções que ajudem o paciente a enfrentar a situação clínica com o mínimo de medo e ansiedade. Para que o profissional possa implementar estratégias que diminuam o estresse gerado pelo tratamento odontológico, é necessário que ele saiba identificar comportamentos indicadores de alteração das emoções dos pacientes e que cuide também de sua própria ansiedade em relação ao atendimento.

O papel do cirurgião-dentista não deveria se limitar a execução do tratamento bucal, mas saber identificar a ansiedade e saber a origem específica em cada paciente. Os treinamentos em manejo da dor e ansiedade não acompanham a evolução tecnológica da Odontologia ou não são valorizados na mesma medida. Pouco se tem investido nessa área, em relação aos materiais ou procedimentos para controle de medo e da ansiedade. É importante as práticas preventivas que além de evitarem instalação ou agravamento de doenças bucais podem prevenir o medo, evitando tratamentos mais invasivos para o paciente (CARVALHO et al., 2012; POSSOBON et al., 2007).

Para controle dos quadros de ansiedade e medo, é fundamental que se estabeleça uma relação saudável entre o paciente e o profissional já na primeira consulta. O cirurgião-dentista deve saber reconhecer esses sentimentos nos seus pacientes e ter conhecimento para que possa instruí-lo sobre as melhores maneiras de enfrentá-los, oferecer um suporte técnico e emocional adequado e estabelecer uma relação de confiança mútua, promovendo um atendimento tranquilo e agradável (BOTTAN; LEHMKUHL; ARAÚJO, 2008; PEREIRA et al., 2013).

Segundo Medeiros et al. (2013), a percepção da interferência da ansiedade

é importante para evitar complicações cirúrgicas, como síncope, aumento excessivo da pressão, com risco de hemorragia, entre outras. O controle da ansiedade otimiza o tratamento, já que o paciente torna-se mais cooperativo e sente menos sensações dolorosas, gerando conforto ao paciente e segurança ao profissional, facilitando o atendimento.

Para Barasul et al. (2016); Costa et al. (2012), o medo e ansiedade podem alterar os sinais vitais dos indivíduos, e o cirurgião-dentista deve ter conhecimento desta influência para evitar problemas como síncope e elevação da pressão arterial, entre outros. A pressão arterial, a frequência cardíaca, devem ser monitoradas antes, durante e após o atendimento para um planejamento mais adequado e prevenir situações emergenciais e de risco.

Os métodos que podem ser empregados para controle da ansiedade podem ser farmacológicos ou não, sendo utilizados desde o relaxamento do paciente com conversa e música; até medicamentos ansiolíticos. Os fármacos indicados como de primeira escolha para tal fim são os benzodiazepínicos como diazepam, midazolam, lorazepam. Estes medicamentos oferecem segurança apropriada, eficácia, com baixos efeitos colaterais. Além de fornecerem uma atenuação da ansiedade, contribuem para um bom sono na noite antecedente à consulta, diminuem o fluxo de saliva, e mantêm a pressão arterial e a glicemia dentro da normalidade (COSTA et al., 2014; OATU, 2016; PEREIRA et al., 2013).

Cavalcante et al. (2011); Guadereto et al. (2008); Pereira et al. (2013) relataram a sedação consciente como auxiliar terapêutico no combate ao medo e ansiedade dos pacientes odontológicos. Esta sedação consiste na inalação de óxido nitroso (N₂O), juntamente com o oxigênio, propiciando assim, um sentimento de relaxamento e redução da ansiedade frente ao tratamento. Este método, quando bem indicado e utilizado é seguro, pois o profissional consegue ajustar a concentração da droga de paciente para paciente, não ocasionando perigo ao paciente e nem trazendo efeitos indesejáveis típicos dos ansiolíticos administrados por via oral.

A terapia floral é uma modalidade terapêutica com muitas indicações na Odontologia, principalmente na área cirúrgica, onde a ansiedade e o medo são prevalentes. Os poucos efeitos adversos fazem da Terapia com Florais de Back uma ferramenta importante para controle da parte emocional do paciente em diferentes faixas etárias. O baixo custo e a fácil aquisição permitem o acesso em larga escala e justificam a capacitação do cirurgião-dentista para utilizar essa terapia. A posologia dos florais pode ser em dose única (10 ml) ou de três a quatro vezes ao dia (5 a 10 gotas) e pode ser instituída dias, horas ou até minutos antes do procedimento odontológico (FACIOLI; SOARES e NICOLAU, 2010).

No tratamento odontológico de pacientes temerosos são indicadas técnicas de condicionamento e abordagem psicológica, além da terapêutica medicamentosa. A homeopatia poderia representar uma alternativa importante no controle do medo e da ansiedade durante os procedimentos odontológicos. Seu uso visa o atendimento individual do paciente, considerando o indivíduo de forma integral, em uma visão mais holística. Pode ser usada em várias faixas etárias e em pacientes com restrição aos ansiolíticos, e apresenta baixo custo e fácil aquisição, mas o cirurgião-dentista deve ser especializado nesta terapêutica para sua aplicação (ELEUTÉRIO; OLIVEIRA e PEREIRA JUNIOR, 2011; GIORGI et

al. 2010; SOLER, 2018).

De acordo com Allison (2015); Seixas (2006) pacientes altamente temerosos as vezes não conseguem aceitar os procedimentos odontológicos sem prescrição medicamentosa, sedação ou anestesia geral. Apesar de não ser muito utilizada, a hipnose é uma ferramenta poderosa e benéfica para a Odontologia por fornecer sedação efetiva, deixando o paciente em controle total. Essa técnica pode, em muitos casos, substituir as anestésias, diminuir sangramentos e a salivação, facilitando o tratamento. Os pacientes hipnotizados pelo profissional treinado, obtém um ótimo relaxamento durante o atendimento clínico, além de eliminarem seus traumas, pânico, ansiedades e dispensarem o uso de fármacos. A hipnose pode ser usada isolada ou associada à sedação e a escolha da técnica será feita pelo hipnotizador e pelo paciente, que permitirá sua aplicabilidade.

Diante do impacto negativo do medo e da ansiedade sobre o atendimento odontológico e na qualidade de vida das pessoas, é importante que o profissional atue em diferentes dimensões para minimizar os efeitos dessas emoções. É necessário campanhas educativas para a população em geral, com orientações sobre o cuidado com a saúde bucal para manutenção da saúde do indivíduo, efetivação da consulta odontológica regular e esclarecimentos sobre novas tecnologias que reduzem as sensações dolorosas. O cirurgião-dentista deve investigar os temores de seus pacientes previamente ao atendimento, deve estabelecer uma relação de diálogo e acolhimento, atuar como promotor de saúde, favorecendo uma participação mais cooperativa, e promovendo uma relação de confiança com seus pacientes (BOTTAN; OGLIO; ARAÚJO, 2007; OLIVEIRA; ARAÚJO; BOTTAN, 2015).

Discussão

Costa et al. (2012) relataram que o atendimento odontológico consiste um momento de incômodo e nervosismo para muitas pessoas e que apesar dos avanços tecnológicos na Odontologia, o medo e a ansiedade estão presentes na rotina da clínica, provocando alterações comportamentais nos pacientes. Autores como Bottan et al. (2015); Frauches et al. (2013); Silva; Sena e Lima (2015) corroboram com esta premissa e ainda reforçaram que estas emoções representam um obstáculo aos cuidados bucais regulares.

Marques; Gradwohl e Maia (2010); Medeiros et al. (2013) descreveram o medo como um temor em rela-

ção a algo externo, existindo um perigo real que ameaça à integridade física ou psicológica da pessoa. Já a ansiedade foi definida como um temor sem objeto real, apresentando sentimentos de tensão, inquietação e preocupação a uma ameaça à segurança do indivíduo. Os autores Ferreira; Oliveira (2017); Barreto e Pereira (2008 apud Pereira et al., 2013) caracterizaram estas emoções de forma semelhante e ainda destacaram que fatores internos como lembranças, fantasias pessoais são responsáveis pela ansiedade e que esta emoção pode ser considerada natural, uma resposta à um estímulo e que prepara o organismo para eventos futuros.

Como demonstrado por Costa et al. (2012); Medeiros et al. (2013); Pereira et al. (2013) apesar de psicologicamente a ansiedade e o medo apresentarem diferenças, fisiologicamente apresentam alteração dos sinais vitais e reações orgânicas similares como dilatação da pupila, palidez, transpiração excessiva, sensação de formigamento e aumento da pressão arterial, aumento da frequência de batimentos e da força de contração do coração, respiração afetada com a sensação de falta de ar ou sufocação, pode haver também espasmos, tremores, tensão muscular, ondas de calor e arrepios de frio, secura da boca, tontura, náusea, hipersecreção gástrica, diarreia, micção frequente, dificuldade de concentração, nervosismo, insônia, irritabilidade e dificuldade para deglutir.

Além destas alterações fisiológicas interferirem diretamente no atendimento clínico, dificultando ou mesmo impedindo a realização dos procedimentos, Frauches et al. (2013); Silva; Sena e Lima (2015) salientaram que um quadro de medo e ansiedade é responsável pela frequência irregular do paciente, ou mesmo fuga às consultas odontológicas, e a procura por tratamento só ocorre com sinais/sintomas instalados como dor, fístula ou edema. Bottan et al. (2015); Penteado et al. (2017); Possobon et al. (2007) ainda ressaltaram que esta situação provoca uma condição de saúde bucal precária e uma baixa qualidade de vida dos indivíduos.

Bottan; Oglio e Araújo (2007); Costa; Ribeiro e Cabral (2012) e Mastrantônio et al. (2010) relacionaram vários elementos determinantes do medo e da ansiedade no consultório odontológico, destacando entre eles a anestesia local e os procedimentos cirúrgicos, principalmente a exodontia. Entretanto, as vibrações e sons dos motores de alta e baixa rotação, instrumentais cirúrgicos, e até mesmo atitudes inapropriadas dos cirurgiões-dentistas também foram responsabilizados por alterações de emoções das pessoas. Vale ainda ressaltar que Carvalho et al. (2012); Medeiros et al. (2013) e Murrer;

Francisco e Endo (2014), apontaram as mulheres como mais ansiosas que os homens.

A reversão do temor das pessoas ao tratamento na Odontologia, passa por intervenções diferenciadas. Um dos princípios básicos para controle da ansiedade e do medo no atendimento clínico seria o monitoramento dos sinais vitais, como a pressão arterial, e a frequência cardíaca, para prevenir situações emergenciais e de risco (BARASUOL et al., 2016; COSTA et al., 2012). Os fármacos como os benzodiazepínicos: diazepam, midazolam, lorazepam, promovem um relaxamento do paciente, estabilização da pressão arterial e glicemia, e ainda oferecem segurança, eficácia e baixos efeitos colaterais (OATU, 2016; PEREIRA et al., 2013). A sedação consciente com óxido nítrico e oxigênio também configura como opção segura e sem efeitos indesejáveis para minimizar a ansiedade dos usuários (CAVALCANTE et al., 2011; GUADERETO et al., 2008).

Contudo, os profissionais devem estar atentos para práticas integrativas usadas no controle das emoções de seus pacientes. Como indicado por Facioli; Soares e Nicolau (2010), a Terapia com Florais de Bach, pode ser usada em diferentes faixas etárias, tem baixo custo, fácil aquisição e poucos efeitos adversos. A homeopatia descrita por Eleutério; Oliveira e Pereira Júnior (2011) e Soler (2018) apresenta as mesmas vantagens dos Florais e ainda busca o atendimento individual do paciente, considerando a pessoa de forma integral, em uma visão mais holística. Já, Allison (2015); Seixas (2008) referiram à hipnose como uma ferramenta poderosa para a Odontologia, pois promove uma sedação efetiva, deixando o paciente em controle total, e elimina seus traumas, pânico, ansiedades e dispensa o uso de fármacos. Ressalta-se que para aplicação dessas modalidades terapêuticas, o cirurgião-dentista deve ser capacitado em cada uma delas.

Todavia, como enfatizado por De Paula et al. (2017); Mialhe et al. (2010) e Possobon et al. (2007), mesmo se utilizando de diferentes recursos para controle do medo e da ansiedade das pessoas, o cirurgião-dentista deve primeiramente controlar suas expectativas e tensão para oferecer tranquilidade a seus pacientes durante o atendimento.

Para promover saúde dos indivíduos, e minimizar o desconforto e estresse do tratamento, o papel do cirurgião-dentista vai além da execução dos procedimentos. É fundamental que este profissional entenda do psiquismo das pessoas, reconheça a origem e a intensidade do medo e ansiedade dos indivíduos. Que ofereça um suporte técnico e emocional adequado, estabeleça o diálogo e o acolhimento, e uma relação de confiança com

seus pacientes. Ele deve promover campanhas educativas que orientem a população sobre os cuidados com a saúde bucal para manutenção da saúde geral e melhor qualidade de vida e que amenizem o temor das pessoas ao tratamento odontológico (CARVALHO et al., 2012; DE PAULA et al., 2017; OLIVEIRA; ARAÚJO; BOTTAN, 2015; PEREIRA et al., 2013).

Em razão de a cada dia ser mais relevante o estudo da parte emocional dos pacientes odontológicos, mesmo respondendo ao objetivo traçado nesta pesquisa, entende-se ser importante futuras investigações sobre o assunto medo e ansiedade na Odontologia.

Conclusões

De acordo com a revisão da literatura, conclui-se que:

- Mesmo com o avanço tecnológico na Odontologia, as pessoas ainda associam a imagem do cirurgião-dentista ao sofrimento e dor, e o medo e a ansiedade ainda estão presentes na rotina do atendimento clínico;
- O medo e ansiedade provocam alterações comportamentais nos pacientes e alteram de forma significativa seus sinais vitais;
- O medo e a ansiedade podem ser responsáveis pela evasão às consultas, e conseqüentemente por uma saúde bucal precária, interferindo na qualidade de vida da população;
- As alterações de emoções dos pacientes podem ser controladas pelo diálogo e monitoramento profissional, métodos farmacológicos, ou mesmo práticas integrativas, como homeopatia, florais e hipnose;
- A percepção, conhecimento e controle do medo e da ansiedade do paciente pelo cirurgião-dentista, possibilitarão um atendimento mais humanizado, mais tranquilo, além de prevenir intercorrências indesejáveis e de risco.

Referências

- ALLISON, N. Hypnosis in modern dentistry: challenging misconceptions. **Faculty Dental Journal**, v. 6, n. 4, p. 172-175, Oct. 2015.
- ARMFIELD, J. M.; HEATON, L; J. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. **Australian Dental Journal**, n. 58, p. 390-407, 2013.

BARASUOL, J. C. et al. Abordagem de pacientes com ansiedade ao tratamento odontológico no ambiente clínico. **Rev Assoc Paul Cir**, v. 70, n. 1, p. 76-81, 2016.

BOTTAN, E. R. et al. Relação entre ansiedade ao tratamento odontológico e fatores sociodemográficos: estudo com adultos em Santa Catarina (Brasil). **SALUSVITA**, Bauru, v. 34, n. 1, p. 57-70, 2015.

BOTTAN, E. R.; LEHMKUHL, G. L.; ARAÚJO, S. M. Ansiedade no tratamento odontológico: estudo exploratório com crianças e adolescentes de um município de Santa Catarina. **RSBO**, v. 5, n. 1, p. 13-19, 2008.

BOTTAN, E. R.; OGLIO, J. D.; ARAÚJO, S. M. de. Ansiedade ao tratamento odontológico em estudantes do ensino fundamental. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v. 7, n. 3, p. 241-246, set./dez. 2007.

CARVALHO, R.W.F. de. et al. Ansiedade frente ao tratamento odontológico: prevalência de fatores preditores em brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n.7. p. 1915-1922, 2012.

CAVALCANTE, L. B. et al. Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 47, n. 1, p. 45-50, jan./mar. 2011.

COSTA, R. R. da, et al. Avaliação da Influência da expectativa e da ansiedade do paciente odontológico submetido a procedimento cirúrgico a partir de seus sinais vitais. **Rev Odontol UNESP**, v. 41 n. 1, p. 43-47, jan./fev. 2012.

COSTA, A. M. D. D. Ansiedade ao tratamento odontológico em escolares do ensino médio no município de Alfenas- MG. **Braz J Periodontol**, v. 24, n. 2, 2014.

COSTA, R. S. M. da.; RIBEIRO, S. N.; CABRAL, E. D. Determinants of painful experience during dental treatment. **Rev Dor**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 365-70, Oct./Dec. 2012.

DE PAULA, P. H. F. et al. Avaliação do grau de ansiedade do paciente submetido a tratamento odontológico em uma universidade de Goiânia/Goiás. **RCO**, v. 1, n. 1, p. 10-17, 2017.

ELEUTÉRIO, A. S. L.; OLIVEIRA, D. S. B.; PEREIRA JÚNIOR, E. S. Homeopatia no controle do medo e ansie-

dade ao tratamento odontológico infantil: revisão. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v. 23, n. 3, p. 238-44, set./dez. 2011.

FACIOLI, F.; SOARES, A. L., NICOLAU, R. A Terapia floral na Odontologia no controle de medo e ansiedade- revisão de literatura. In: Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 14., 10., 2010, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2010. p. 1-5.

FERREIRA, H. A. C. M.; OLIVEIRA, A. M. G. Ansiedade entre crianças e seus responsáveis perante o atendimento odontológico. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v. 29, n. 1, p. 6-17, jan./abr. 2017.

FRAUCHES, M. B. et al. O imaginário infantil e sua relação com o tratamento odontológico. In: CORRÊA, M. S. N. **Conduta clínica e psicológica na Odontopediatria**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2013. cap. 17, p. 169-176.

GAUDERETO, O.M. et al. Controle da ansiedade em Odontologia: enfoques atuais. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 1, p. 118-121, jan./jun. 2008.

GIORGI, M. S. et al. Contribuição da homeopatia no controle da ansiedade e do medo, como prevenção das emergências médicas em odontologia: estudo piloto. **Revista de Homeopatia**, v. 73, n. 3/4, p. 17-22, 2010.

KANEGANE, K. et al. Ansiedade ao tratamento odontológico no atendimento de rotina. **RGO**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 111-114, abr./jun. 2006.

MARQUES, K. B. G.; GRADVOHL, M. P. B.; MAIA, M.C.G. Medo e Ansiedade prévios à consulta odontológica em crianças do município de Acaraú-CE. **RBPS**, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 358-367, out./dez. 2010.

MASTRANTÔNIO, S. S. et al. Redução do medo durante o tratamento odontológico utilizando pontas ultrassônicas. **RGO**, Porto Alegre, v. 58, n. 1, p. 110-122, jan./mar. 2010.

MEDEIROS, L. A. et al. Avaliação do grau de ansiedade dos pacientes antes de cirurgias orais menores. **Rev Odontol UNESP**, v. 42, n. 5, p. 357-363, 2013.

MIALHE, F. L. et al. Medo odontológico entre pacientes atendidos em um serviço de urgência. **Pesquisa Brasi-**

leira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 10, n. 3, p. 483-487, set./dez. 2010.

MURRER, R. D.; FRANCISCO, S. S.; ENDO, M. M. Ansiedade e medo no atendimento odontológico de urgência. **Rev Odontol Bras Central**, v. 3, n. 67, p. 196-201, 2014.

OATU, M. D. B. S. S. **Avaliação nível de ansiedade no contexto odontológico em pacientes adultos**. 2016. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2016.

OLIVEIRA, M. L. R. S. de; ARAÚJO, S. M.; BOTTAN, E. R. Ansiedade ao tratamento odontológico: perfil de um grupo de adultos em situação não clínica. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 19, n. 3, p. 165-170, set./dez. 2015.

PENTEADO, L. A. M. **Impacto da ansiedade, do medo ao tratamento odontológico e da condição bucal na qualidade de vida de usuários de serviços odontológicos**. 2017. 87 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Odontologia, Centro de Ciências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

PEREIRA, V. Z. et al. Avaliação dos níveis de ansiedade em pacientes submetidos ao tratamento odontológico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 17, n. 1, p. 55-64, 2013.

POSSOBON, R. F. et al. O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 609-616, set./dez. 2007.

SAKAMOTO, E.; YOKOYAMA, T. Pain and anxiety in dentistry and oral and maxillofacial surgery focusing on the relation between pain and anxiety. **Remedy Publications LLC**, v.1, n. 1, p. 1-4, 2018.

SEIXAS, L. Hipnose: sem dor e sem anestesia. 2006. Disponível em:
<<http://www.odontologia.com.br/noticias.asp?id=39&idesp=32&ler=s>>. Acesso em: 22 outubro 2018.

SILVA, M. P. C. F.; SENA, R. M. C.; LIMA, I. P. C. Ansiedade dos idosos no tratamento odontológico: revisão sistemática. In: Congresso Internacional de Envelhecimento

Humano. 4., 2015, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2015. p. 1-6

SOLER, S. **Uso de medicamento homeopático no controle da ansiedade e medo em pacientes odontológicos**. 2018. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Curso de Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

Endereço para correspondência:

Aquiles Alves de Souza

Rua Gilson De Paula Viana, nº 146, bairro Bela Vista
Mantena-MG

CEP 35290 000

Tel.: (33)98733-5741

E-mail: aquilessouza97@hotmail.com

FRENECTOMIA LINGUAL E LABIAL SUPERIOR EM ODONTOPEDIATRIA

Ana Paula Muniz Peixoto*
Charles Nunes da Silva Fortunato *
Felipe Angola Paes*
Vicente de Paula Marinho Júnior*
Wellerson Brayner Peres Lobo*
Mylene Quintela Lucca**

Resumo

Os freios bucais são estruturas que podem variar quanto à forma, tamanho e posição durante os estágios de crescimento do indivíduo. O objetivo deste estudo é conhecer por meio de uma revisão da literatura os métodos diagnósticos e técnicas cirúrgicas atuais para correção das anomalias de freio labial superior e lingual. Os freios labiais têm função de limitar os movimentos dos lábios, promovendo a estabilização da linha média e impedindo a excessiva exposição da gengiva. O freio lingual tem a função de limitar o movimento da língua para favorecer a deglutição, fala e fonação. Em situações onde o freio se encontra-se em condição anormal, pode causar deficiência na mobilidade e função dos lábios e anquiloglossia. Com isso, conclui-se que, a persistência do diastema interincisivo superior pode estar relacionado a presença de freio labial anômalo, o recurso diagnóstico mais eficaz para freio labial maxilar anômalo é a manobra de Graber, o momento ideal para a Frenectomia labial maxilar se dá após a erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes, o protocolo de avaliação do frênulo lingual com pontuações para bebês e o teste da linguinha são meios diagnósticos eficazes no diagnóstico de freio lingual fora dos padrões funcionais. A técnica cirúrgica a ser utilizada para correção dos freios bucais anômalos deve ser selecionada de acordo com cada caso, pois apresentam indicações e vantagens específicas. As intervenções cirúrgicas de freio lingual devem ser realizadas preferencialmente em bebês.

Palavras-chave: Freios bucais. Anquiloglossia. Frenectomia.

Abstract

LINGUAL AND LABIAL FRENECTOMY IN PEDIATRIC DENTISTRY

The buccal tied is structure which may vary in shape, size and position during the individual's growth stages. The objective of this study is to know through a review of the literature the diagnostic methods and current surgical techniques for correction of lip and tongue tied anomalies. The lip tied has the function of limiting the

* Acadêmicos do 8º Período do Curso de Odontologia da UNIVALE

** Doutorado em Odontopediatria.

Professora da disciplina de Pediatria I e II do Curso de Odontologia da UNIVALE.

movements of the lips, promoting the stabilization of the midline and preventing excessive exposure of the gum. The tongue tied has the function of limiting the movement of the tongue to favor swallowing, speech and phonation. In situations where the tie is in normal condition, it can cause deficiency in mobility and function of the lips and ankyloglossia. Therefore, it is concluded that the persistence of the superior interincisive diastema may be related to the presence of anomalous lip tied. The most effective diagnostic feature for the anomalous maxillary lip tied is the Graber maneuver. The ideal moment for maxillary lip frenectomy is after the eruption of the lateral incisors and permanent canines. The evaluation protocol of the lingual frenulum with infants and the tongue test are effective diagnostics of the tongue tied outside the functional standards. The surgical technique used for correction of anomalous buccal frenulum should be selected in accord with each case, as they have specific indications and advantages. Surgical interventions of the tongue tied should be performed preferably in infants.

Key-words: Buccal Tied. Ankyloglossia. Frenectomy.

Introdução

Os freios são estruturas dinâmicas sujeitas a variações na forma, tamanho e posição durante os diferentes estágios de crescimento do indivíduo. Freios labiais possuem a função de limitar os movimentos dos lábios, promovendo a estabilização da linha média e impedindo a excessiva exposição da gengiva. Já o freio lingual tem a função de limitar o movimento da língua para favorecer a deglutição, fala e fonação (IZOLANI NETO; MOLERO; GOULART, 2018).

Segundo Rosa (2018), Santos (2014) a permanência da inserção anormal do freio labial na papila incisiva em seguida da erupção dos incisivos centrais e laterais superiores pode ocasionar no tracionamento incomum do lábio, prejudicar a higiene bucal, gerar recessões gengivais e promover doença periodontal. Além disso, pode acarretar diastema mediano interincisivo, danificar a fonação e desenvolver hábitos viciosos.

No que se refere ao freio lingual, este poderá mostrar variações que causam limitações na movimentação e função da língua como a anquiloglossia, que é uma anormalidade de desenvolvimento da língua, que pode acontecer de forma parcial ou total, em que o freio lingual encontra-se mais curto, ocasionando a

limitação dos seus movimentos. Em lactentes, a anquiloglossia é capaz de causar dificuldades na amamentação, sendo que a deglutição e a sucção estão associadas à correta mobilidade da língua. Essa situação poderá ocasionar em complicação no ganho de peso da criança e incômodo para a mãe durante a amamentação, levando assim a um desmame antecipado e dano ao desenvolvimento normal da criança (PROCÓPIO, 2014; ROSA, 2018).

Para Souza (2015), Silva et al. (2016) a intervenção cirúrgica nos freios bucais poderá ser executada através de dois métodos: a frenectomia, que acarreta na completa remoção do freio, envolvendo a inserção fibrosa no osso subjacente, muito relevante nos casos de diastema relacionado ao freio labial superior de inserção baixa, ou por meio da frenotomia que é a remoção parcial do freio e reposicionamento da sua inserção.

Em situações de deficiências relacionadas aos freios bucais, a frenectomia é o tipo de cirurgia indicada para a correção do freio labial superior e do freio lingual. Esta tem por finalidade a extração da sobra de tecido interdentário, a diminuição da tensão dos tecidos gengivais marginais, ajudar na estabilidade, precaução da recidiva de diastemas e recuperar a anatomia da região, resultando assim em uma melhor estética e evitando os problemas periodontais (ESTRELA, 2018).

De acordo com Costa (2013), como diagnóstico diferencial, realiza-se o exame radiográfico, que é um meio útil para constatar a presença de um mesiodens, por exemplo, ou para reconhecer as características do osso do diastema. A radiografia panorâmica e periapical dos incisivos centrais superiores são as mais indicadas, porém, a radiografia oclusal é eficaz na avaliação da relação do diastema com o canal nasopalatino. Em alguns casos, registros fotográficos juntamente aos modelos de estudo, também poderão ser fundamentais para o diagnóstico.

O objetivo deste estudo é conhecer por meio de uma revisão da literatura os métodos diagnósticos e técnicas cirúrgicas atuais para correção das anomalias de freio labial superior e lingual.

Revisão da literatura

Freios labiais

Os freios labiais são formados por pregas de membrana mucosa composta por tecido conjuntivo fi-

broso, muscular ou de ambos, que unem os lábios e as bochechas à mucosa alveolar, à gengiva, e ao periósseo subjacente. Tais estruturas estão localizadas na mucosa vestibular da mandíbula e da maxila, frequentemente encontradas na linha média ou na região dos pré-molares. Na mandíbula, o freio lingual está unido ao ventre da língua e em conexão lingual com os incisivos centrais inferiores. A principal função destes freios é possibilitar estabilidade da língua, do lábio superior e do lábio inferior (COSTA, 2013).

Histologicamente, os freios bucais são formados por três planos: um superficial, constituído por epitélio escamoso estratificado da mucosa oral, o intermédio, formado por tecido conjuntivo, fibras elásticas, tecido fibroso e fibras musculares, e o mais profundo, compreendendo glândulas mucosas, glândulas salivares menores e vasos linfáticos (REGO, 2017).

De acordo com Aguiar (2018), o freio lingual, ou frênulo da língua, liga esta ao assoalho da boca, permitindo sua livre movimentação e não é considerado tecido muscular, mas uma “prega mediana de túnica mucosa que passa da gengiva para a face póstero-inferior da língua e recobre a face lingual da crista alveolar anterior”.

O freio labial superior tem uma forma triangular com o vértice voltado para o fundo do vestíbulo. Ocupa-se da sua origem profunda e densa na superfície interna do lábio superior até à sua inserção estreitada e periosteal junto do limite mucogengival na concavidade em forma de “V”, que separa a gengiva aderida da mucosa alveolar, na zona da linha média interincisiva (PINTO, 2018).

A reparação da formação inadequada dos freios bucais é efetuada através de intervenções cirúrgicas, podendo decorrer com sua remoção total, conhecida por frenectomia, ou por meio da frenotomia que consiste em uma incisão a fim de recolocar sua inserção.

A frenectomia a laser e a eletrocirurgia são técnicas menos invasivas utilizadas para a correção de freios bucais não funcionais e apresentam muitas vantagens quando bem indicadas, conforme relatado no estudo de Pinto (2018):

- **Laser:** É a sigla de Light Amplification by Stimulated of Radiation. A emissão estimulada de um fóton por um átomo excitado é responsável pela geração de uma forma de luz colimada, monocromática e coerente ou laser. Quando é utilizado, o volume de anestesia local é menor, e na maioria das vezes usa-se somente a anestesia tópica. O laser é mantido suavemente em contato com o tecido, executando movi-

mentos pincelados, seguindo o longo eixo vertical do freio, inicialmente até a ferida apresentar uma forma linear, em seguida, este é aplicado transversalmente até que a ferida assuma uma forma romboidal. Apresenta como vantagens, a propriedade hemostática, a capacidade de cicatrização, tempo operatório reduzido, colocação de suturas desnecessárias, menor necessidade de analgésicos e antibióticos, cuidados pós-operatórios mínimos, dor e desconforto diminuídos, possuindo também propriedades antibacterianas, desinfetantes e é uma técnica de execução mais simples. Está contraindicada a utilização destas tecnologias quando o paciente tem um lábio curto ou é necessário aprofundar o vestíbulo.

- **Eletrocirurgia:** É definida como a passagem de ondas de alta frequência através dos tecidos corporais para alcançar um efeito cirúrgico controlável, é aconselhada para pacientes com distúrbios hemorrágicos. Apresentam como vantagens, a eficiência e segurança durante o processo, devido à existência de uma visão clara do local da cirurgia, o desconforto pós-operatório é pequeno, não é exigido suturas, a cicatriz é mínima e o tempo de trabalho é menor quando comparado às técnicas que utilizam o bisturi para remoção do freio.

Freio labial superior

Segundo Souza (2015), no momento em que os incisivos centrais superiores erupcionam, nenhum osso é posto na porção inferior, causando assim um espaço interincisivo que é chamado de diastema, podendo afetar a harmonia do sorriso. O diastema é comumente detectado em crianças na fase da dentição mista, e pode ter outras causas como: dentes com diâmetro insuficiente na região maxilar, incisivos laterais conóides, agenesias de incisivos laterais, macroglossia, expansão dos maxilares, hiperatividade lingual, hábitos parafuncionais e outras alterações dentárias. Antes de qualquer intervenção, os cirurgiões-dentistas devem esperar pela erupção dos caninos permanentes para dar-se o diagnóstico diferencial do freio hipertrófico.

O diastema é considerado fisiológico em crianças num momento em que a dentição é mista, em que os incisivos centrais superiores estariam isolados por osso alveolar, exercendo a distalização das coroas. Esta fase é denominada “fase do patinho feio” de Broadbent. Posteriormente, depois da erupção dos incisivos laterais e dos caninos permanentes superiores, frequentemente este espaço diminui ou fecha (PINTO, 2018).

Para Costa (2013), a execução do teste de isque-

mia, ou manobra de Graber, pode ser útil para o reconhecimento desta anomalia, mas não é determinante, que se baseia na tração ou estiramento do lábio e análise do grau de isquemia ou palidez formada na papila palatina. Entretanto, é indispensável o diagnóstico diferencial a fim de desconsiderar outros fatores etiológicos de diastemas, como: a presença de hábitos nocivos (sucção do lábio inferior, sucção digital), instabilidade muscular na cavidade oral (macroglossia, impulso da língua), impedimento físico (dentes supranumerários como o mesiodens, cistos, fibromas), desenvolvimento excessivo da maxila, má oclusão (Classe II, Divisão I), anomalias dentárias e discrepância entre o comprimento do arco superior e o tamanho dos dentes.

Em lactentes, na ocasião em que o freio labial superior se mostra curto, pode impedir um selamento mamário efetivo, possibilitando que o leite seja lançado a partir de contrações progressivas, constituídas pelo conjunto entre os lábios e bochechas. Quando o selamento abrange somente o mamilo e não a auréola, ocorre uma amamentação deficiente (REGO, 2017).

Técnicas cirúrgicas por incisão do freio labial superior

A intervenção cirúrgica deve ser levada em conta quando se visa a prevenção ou diminuição nos problemas associados ao alinhamento dentário irregular, alterações anatômicas e morfofuncionais. Esta cirurgia é contraindicada na dentição decídua, sendo mais aconselhável aguardar a erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes superiores, pois existe a probabilidade do encerramento do diastema mediano de maneira espontânea após a erupção destes dentes. Caso não haja espaço para a erupção dos incisivos laterais definitivos e existindo a presença do freio hipertrófico, relacionado a um diastema mediano, a frenectomia deve ser levada em consideração, mas apenas após a erupção dos incisivos centrais permanentes (ISAC, 2018).

As técnicas cirúrgicas mais preconizadas e descritas por Rego (2017) e Isac (2018) serão descritas a seguir:

- **Frenectomia por plastia em V:** Está recomendada quando estamos frente a um freio hipertrófico e que manifesta uma ampla base de inserção, tendo como vantagem aprofundar o vestíbulo. A intervenção consiste em duas incisões em volta do freio que formam um V.

- **Frenectomia por plastia em Z:** É a técnica de eleição quando o freio é curto e amplo, porque o alongamento do lábio superior pode ser alcançado através do aumento da profundidade do vestíbulo e deixa uma

cicatriz numa direção diferente do freio, o que facilita a mobilidade do lábio superior. Outra vantagem é o perfeito fechamento dos bordos da ferida com a sutura, ausência de hemorragia pós-operatória, rápida cicatrização e normalmente ausência de dor.

- **Frenectomia romboidal ou em Diamante:** Consiste na remoção do freio através do clampe com duas pinças hemostáticas mosquito, uma próxima ao lábio e outra na gengiva. Posteriormente fazem-se incisões por fora das pinças hemostáticas com bisturi ou tesoura. A cicatriz encontra-se na mesma direção do freio, o que poderá dar origem a problemas periodontais e possivelmente problemas estéticos.

- **Técnica de Miller ou do reposicionamento:** Propõe que a frenectomia seja associada a um enxerto pediculado lateralmente posicionado. Apresenta como vantagens principais, a colocação de gengiva aderida na linha média ao invés de tecido de granulação, funcionando também como suporte para prevenir a recidiva, resultados estéticos, visto não se destruir as fibras transeptais entre os incisivos centrais superiores e permite uma cicatrização por primeira intenção.

- **Técnica de Bagga:** É planejada considerando os imperativos estéticos relacionados com um freio amplo de inserção anormal. Consiste num retalho dividido bilateralmente após a excisão do freio labial, permitindo a obtenção de uma faixa de gengiva aderida com uma coloração adequada à da área correspondente, ausência de cicatriz e reduzido desconforto pós-operatório.

Freio lingual

O freio lingual é constituído por tecido conjuntivo fibrodenso, e muitas das vezes, por fibras superiores do músculo genioglossa. À medida que ocorre o desenvolvimento e crescimento ósseo com prolongamento lingual e erupção dentária, o freio lingual muda para a posição central, até apoderar-se da sua posição definitiva. Com a atuação dos profissionais na Odontologia para bebês, tornou-se possível o diagnóstico precoce de alterações bucais, como a anquiloglossia, assim como, programas de saúde que vem conseguindo cada vez mais espaço, um exemplo é o “teste da linguinha” (AGUIAR, 2018).

De acordo com Martinelli et al. (2016), à avaliação do freio lingual com pontuações para bebês, tem por efeito diagnosticar as limitações dos movimentos da língua, provocada pelo freio lingual modificado, mediante história clínica, da análise anatomofuncional, da avaliação da sucção nutritiva e não nutritiva, marcando ou não a imprescindibilidade da frenotomia lingual. A

primeira etapa de validação desse protocolo foi criada a partir da validação de conteúdo, e se mostrou considerável para diagnosticar as variações anatômicas do freio lingual que interferem na sucção e deglutição durante a amamentação.

A língua assume grande importância na sucção durante a amamentação, suas bordas elevam-se lateralmente, juntamente com o ápice, em formato de concha, favorecendo a captação do leite. Quando o lactente possui anquiloglossia, a sucção não ocorre da forma correta, pois há dificuldade de vedamento da boca no mamilo, em função dos movimentos linguais limitados, provocando desconforto à mãe durante a amamentação (PROCÓPIO, 2014).

Costa (2013), relatou em seu estudo que nos bebês é comum a existência de um freio curto, e que tem sua inserção próxima à ponta da língua, contudo, na grande parte dos casos, isso é corrigido naturalmente na primeira infância (2-5 anos), devido aos estímulos que são exercidos pela criança, no crescimento em altura da crista alveolar e o desenvolvimento da linguagem.

Dentre as complicações pertinentes à anormalidade do freio lingual, podemos citar a anquiloglossia, que é uma anormalidade de desenvolvimento, limitando a capacidade dos movimentos da língua e impede sua funcionalidade. O freio lingual envolvido é tido como curto quando se insere em uma região mais inferior da crista alveolar, causando uma mobilidade lingual inadequada. Essa anomalia pode ser observada em 1,7% a 4,4% dos recém-nascidos e é quatro vezes mais comum em meninos, devido as meninas desenvolverem a fala mais precocemente, criando assim estímulos que podem reverter esse quadro (FERREIRA et al., 2018).

A comum “língua presa” acontece quando uma parte de tecido que precisaria ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento embrionário persiste no ventre da língua, restringindo os seus movimentos. A anquiloglossia pode ser total, considerado uma situação mais rara, onde a língua está totalmente fusionada com o pavimento da boca, ou parcial, que sucede pela existência de um freio lingual curto e/ou espesso e interfere com a normal mobilidade da língua (ISAC, 2018).

Segundo Rego (2017), para diagnosticar a anquiloglossia devemos levar em consideração: a anatomia oral, comprometimento funcional, e a posição do freio no ventre da língua. O diagnóstico da anquiloglossia se dá quando a língua não consegue conectar-se com o palato duro, com a boca aberta, e quando em protrusão, o ápice da língua não ultrapassa mais do que 1 a 2 cm dos incisivos inferiores. Quanto a inserção do freio, a

anquiloglossia é classificada como anterior ou posterior.

Dentre os problemas funcionais relacionados com a anquiloglossia, Costa (2013), ressaltou as dificuldades no aleitamento materno, alterações na deglutição, alterações na fonação, alteração no formato lingual, dificuldade de autolimpeza, problemas ortodôntico-ortopédicos, alterações na postura lingual e corporal, diastema interincisivo inferior e patologia periodontal.

Cirurgia do freio lingual por incisão

A discussão sobre o momento ideal para tratar cirurgicamente freios anômalos, é muito debatida entre a comunidade médica. “Enquanto muitos acreditam que a frenectomia ou frenotomia pode ser realizada em qualquer idade, outros autores defendem a cirurgia na infância e antes do desenvolvimento da fala. Existe ainda quem diga que se deva esperar até que um problema de fala se torne evidente, geralmente após os quatro anos de idade” (REGO, 2017).

Nos recém-nascidos, onde é notório haver dificuldade na amamentação, está indicado a frenotomia, e a frenectomia está indicada em pacientes que, numa idade mais avançada, demonstram ter comprometimento da fala e nas diversas funções orofaciais (MARCHESAN; OLIVEIRA; MARTINELLI, 2014).

Frenectomia lingual

O freio lingual poderá ser abordado por meio de uma excisão total, Z-plastia, ou mediante plastia V-Y. Uma técnica amplamente recomendada é a frenectomia ou excisão completa (romboidal) do freio lingual (COSTA, 2013).

Crianças até os seis ou sete anos de idade “podem” necessitar de anestesia geral para se realizar a frenectomia, contudo, à partir desta idade, às crianças já são cooperantes, permitindo que se faça o procedimento cirúrgico apenas com anestesia local (ISAC, 2018).

Segundo Xavier (2014), a cirurgia em v-plastia é feita com uma incisão em V ao longo do freio, sutura do vértice do retalho triangular próximo do ponto médio dos braços incisais com alongamento desse eixo. Em termos estatísticos, apenas cerca de 40% dos pacientes intervencionado através desta técnica, obtém uma melhoria ao nível da fala.

Isac (2018), Xavier (2014) consideram a z-plastia uma técnica segura, eficaz, de baixo custo, cuja cicatrização por primeira intenção obtém desta, bons resultados estéticos e funcionais. Esta cirurgia é executada por

meio de uma incisão vertical e duas horizontais, a 90º da vertical, resultando dois retalhos triangulares. Os bordos destes retalhos são suturados com a finalidade de aumentar o comprimento do freio. Esta técnica é mais eficaz do que a V plastia, e diminui assim a possibilidade de recorrência de anquiloglossia. Através desta técnica, 64% dos pacientes demonstram completa recuperação dos problemas de articulação de sons e 91% obtém melhora da fala.

Dentre as complicações resultantes, Isac (2018) citou: a hemorragia, infecções, danos de estruturas adjacentes como os músculos e carúnculas sublinguais. Tais complicações estão relacionadas com a execução da cirurgia e da experiência do cirurgião-dentista. Em relação às recomendações pós-cirúrgicas fazem parte: dieta líquida/pastosa, repouso, alimentos frios, e ainda, começar um programa de exercícios com a língua e de terapia da fala, nas primeiras quatro a seis semanas de pós-operatório, a fim de precaver a recorrência da anquiloglossia. Desta forma, o treino da musculatura deste órgão, pode proporcionar uma menor probabilidade de fibrose dos tecidos e é expectável o aumento da mobilidade lingual.

No recém-nascido, está indicada a frenotomia lingual, o procedimento cirúrgico é realizado com a contenção física do bebê, que é colocado em posição supina, em seguida é feita então a anestesia tópica e infiltrativa local do nervo lingual. A técnica se faz pela individualização do freio com auxílio de uma pinça ou uma tentacânula, seguida por incisão com bisturi, tendo início na porção livre do freio até chegar próximo à base da língua. Após a frenotomia não é comum à ocorrência de qualquer sangramento, e nos dias seguintes, é possível o surgimento de uma lesão esbranquiçada, semelhante a uma afta, que é normal, pois é parte do processo de cicatrização (MARTINELLI et al., 2016). Para Bistaffa; Giffoni e Franzin (2017), esta cirurgia em bebês é considerada pouco invasiva, e com pequeno desconforto pós-operatório. Como medicação pós-operatória é usual analgésico de ação periférica por 24 horas, sendo que, a primeira dose (de acordo com o peso da criança) deve ser administrada imediatamente após o procedimento, enquanto a criança ainda estiver sob o efeito da anestesia odontológica. Dentre os benefícios do procedimento cirúrgico realizado em bebês, Procópio (2014) relatou em seu estudo a melhora na postura e mobilidade da língua, ganho de peso da criança com a amamentação por conseguir fazer o vedamento correto do lábio no mamilo.

Discussão

De acordo com Souza (2015) o diastema interincisivo é muito comum em crianças e deve-se esperar a erupção de caninos permanentes para diagnóstico diferencial do freio hipertrófico. Pinto (2018) ressaltou ainda a presença comum do diastema fisiológico em crianças na fase de dentição mista, e deve-se esperar a erupção de incisivos laterais e caninos para observar a diminuição ou fechamento do mesmo.

O diagnóstico mais eficaz para freio labial superior anômalo, segundo Costa (2013) e Rego (2017), é a manobra de Graber, que consiste na tração do lábio superior e observação da área isquêmica produzida na papila palatina, juntamente com a observação deste local.

A existência de um freio lingual curto em bebês é muito comum, e na maioria dos casos é corrigido naturalmente na primeira infância como relatou Costa (2013), e com o desenvolvimento do protocolo de avaliação do freio lingual, houve maior facilidade de diagnóstico da alteração do mesmo (MARTINELLI, 2016). Como complementação para diagnóstico de anquiloglossia, Rego (2017) sugeriu que se deve levar em consideração a anatomia oral, comprometimento funcional e aposição do freio do ventre da língua.

Como técnicas cirúrgicas no geral, pode-se utilizar a frenectomia, que é a remoção completa do freio, ou a frenotomia, que consiste na remoção parcial do freio e seu reposicionamento (COSTA, 2013; PINTO, 2018; SILVA, 2018; SOUZA, 2015).

Em relação aos tipos de técnicas cirúrgicas para tratamento do diastema interincisivo, a plastia em V está indicada em casos de freio hipertrófico com base de inserção ampla. Os autores afirmam que a vantagem desta técnica seja aprofundar o vestibulo (ISAC, 2018; REGO 2017). No entanto, quando este se apresenta curto e amplo, a zetaplastia (plastia em Z) é considerada a técnica de eleição para cirurgia de remoção do freio labial superior segundo Costa (2013); Rego (2017) e Pinto (2018).

Martinelli et al. (2016) ressaltaram que o protocolo de avaliação do freio lingual com escores para bebês, tem como finalidade diagnosticar as limitações dos movimentos da língua por meio da história clínica, da avaliação anatomofuncional e da avaliação da sucção nutritiva e não nutritiva, indicando ou não a necessidade da frenotomia lingual, e também o “teste da linguinha”, que pode ser um auxiliar no diagnóstico precoce dessa anomalia. Gomes (2015) relata que a avaliação dos aspectos do freio lingual varia conforme o referencial teó-

rico utilizado, baseando-se, na sua maioria, em critérios anatômicos relacionados à cavidade bucal na apresentação do freio lingual como curto e espesso.

No que se refere a técnica cirúrgica do freio lingual, Xavier (2014) considerou que em termos estatísticos, cerca de 40% dos pacientes intervencionados a partir da V-plastia obtém melhoria no nível da fala. Isac (2018) enfatizou que a técnica da Z-plastia é mais segura e eficaz do que a V-plastia, visto que a mesma diminui a possibilidade de recorrência de anquiloglossia, que 64% dos pacientes demonstram total recuperação dos problemas de articulação de sons e 91% apresentam melhoria na fala.

Para Pinto (2018) a eletrocirurgia e a frenectomia à Laser apresentam vantagens superiores às técnicas mais invasivas, no entanto, a utilização do Laser é contraindicado, quando a necessidade de aprofundar o vestíbulo.

Conclusões

Levando-se em consideração a literatura consultada conclui-se que:

- A persistência do diastema interincisivo superior pode estar relacionado a presença de freio labial anômalo, sendo facilmente percebido em um exame radiográfico, como auxiliar de diagnóstico;
- O recurso diagnóstico mais eficaz para freio labial superior anômalo é a manobra de Graber;
- O momento ideal para a Frenectomia labial superior se dá após a erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes;
- O protocolo de avaliação do freio lingual com pontuações para bebês e o teste da linguinha são meios diagnósticos eficazes no diagnóstico de freio lingual fora dos padrões funcionais.
- A técnica cirúrgica a ser utilizada para correção dos freios bucais anômalos deve ser selecionada de acordo com cada caso, pois apresentam indicações e vantagens específicas.
- As intervenções cirúrgicas de freio lingual devem ser realizadas preferencialmente em bebês.

Referências

AGUIAR, F. T. B. et al. Relação sobre características anatômicas e a anquiloglossia. **Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica**, v. 3, n. 1, nov. 2017.

BISTAFFA, A. G. I.; GIFFONI, T. C. R.; FRANZIN, L. C. S. Frenotomia lingual em bebê. **Revista Uningá Review**, v.

29, n. 2, jan. 2018. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1964>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

COSTA, S. A. L. **Freios orais** – complicações clínicas e tratamento cirúrgico. 2013. 56 f. Dissertação (Mestrado)_ Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2013.

ESTRELA, M. C. B. D. **Laser em Odontopediatria** – frenectomia em foco. 2018. 38 f. Dissertação (Mestrado)_ Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.

FERREIRA, L.S. R. et.al. Anquiloglossia: Revisão de literatura. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**, Recife, v.3, n.3, p.93-98, jul. 2018.

GOMES, E.; ARAUJO, F. B.; RODRIGUES, J. A. Freio lingual: abordagem clínica interdisciplinar da Fonoaudiologia e Odontopediatria. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 69, n. 1, mar. 2015.

ISAC, C. **Frenectomia** – momento ideal da intervenção cirúrgica. 2018. 59 f. Dissertação(Mestrado)_ Instituto Universitário Egas Moniz, Almada, 2018.

IZOLANI NETO, O.; MOLERO, V. C.; GOULART, R. M. Frenectomia: revisão de literatura. **Revista Uningá Review**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, jan. 2018.

MARCHESAN, I. Q.; OLIVEIRA L. R.; MARTINELLI R. L. C. Frênulo da língua - controvérsias e evidências. In: Marchesan I. Q.; Silva H.J.; Tomé M.C. **Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, cap. 33 p. 283-301, 2014.

MARTINELLI, R. L. C. et al. Validade e confiabilidade da triagem: “teste da linguinha”. **Rev. CEFAC**, v. 18 n. 6, p. 1323-1331, nov./dez. 2016.

PINTO, S. A. M. **Tratamento cirúrgico do freio labial superior**. 2018. 27 f. Dissertação (Mestrado)_ Instituto Universitário de Ciências da Saúde – CESPU, Gandra, 2018.

PROCÓPIO, I. M. S. **Tratamento cirúrgico da anquiloglossia**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

REGO, A. S. T. **Frenectomia: momento ideal de intervenção cirúrgica**. 2017. 49 f. Dissertação (Mestrado)_Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2017.

ROSA, P. M. M. et.al. Diagnóstico e Tratamento cirúrgico do freio labial com inserção marginal: relato de caso. **Braz J Periodontol**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 56-60, mar. 2018.

SANTOS, P. D.; OSÓRIO, S. R. G.; FRAZIN, L. C. S. Diagnóstico e tratamento cirúrgico do freio labial anormal na dentição mista: relato de caso. **Braslian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, Paraná, v.8, n.2, p.41-46, set./nov. 2014.

SILVA, H. L.; SILVA, J. J.; ALMEIDA, L. F. Frenectomia: revisão de conceitos e técnicas cirúrgicas. **SALUSVITA**, Bauru, v. 37, n. 1, p. 139-150, 2018.

SILVA, P. I. et al. Frenectomia Lingual em Bebê: Relato de Caso. **Revista Bahiana de Odontologia**, Gurupi, v. 7, n 3, p. 220-227, set, 2016.

SOUZA, A. V. et al. Frenectomia Labial Maxilar: revisão bibliográfica e relato de caso. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 27(1), p 82-90, jan./abr. São Paulo, 2015.

VIEIRA, P. R. et al. Técnica de frenotomia para correção de freio labial superior em odontopediatria. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, São Paulo, v. 19, n. 3, jan. 2018.

XAVIER, M. M. A. P. C. **Anquiloglossia em pacientes pediátricos**. 2014. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária)_Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Formato

Os artigos deverão ser digitados em Word for Windows/PC na ortografia oficial, e entregues em CD ROM e uma cópia impressa.

As páginas do artigo devem estar numeradas a partir da 2ª página (no canto superior direito) em algarismos arábicos e configuradas para papel A4, com margens superior, inferior, esquerda e direita de 3 cm, fonte Times New Roman tamanho 12 e espaço 1,5 entre linhas (dois espaços entre os parágrafos), com alinhamento do texto justificado em formulário contínuo. O número de páginas está limitado ao máximo de 20, incluindo ilustrações (gráficos, tabelas, fotografias e outros).

Elementos pré-textuais

A primeira página (denominada Folha de rosto) deve conter: o título do artigo em português (Fonte 14, maiúsculo, negrito). O título deve ser curto, claro e conciso, e quando necessário, pode ser usado subtítulo. Nome completo dos autores na forma direta em ordem alfabética, no canto superior direito, fonte 12 normal, seguidos de asterisco (*) acompanhados da titulação principal e referência à Instituição (Curso de Odontologia da FACS/UNIVALE), no rodapé da página. O nome do orientador será o último. Os autores serão ordenados em sequência vertical.

O resumo não deverá exceder 250 palavras, escrito em parágrafo único, ressaltando objetivo, descrição do tema, material e métodos, resultados e conclusões. O título Resumo, deverá ser centralizado (negrito, fonte 12, em maiúsculo). O verbo do objetivo deverá ser escrito no passado. O resumo deve ser apresentado sem recuo e espaçamento simples.

Palavras-chave

Palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo, fornecidas pelos autores (Fornecer três descritores). Os descritores serão posicionados abaixo do resumo. A grafia Palavras-chave será em negrito, fonte 12, em minúsculo (a primeira letra em

maiúsculo) e os unitermos (ou descritores) em fonte 12 normal, em minúsculo (a primeira letra em maiúsculo), separados por ponto.

Elementos textuais

Texto propriamente dito: Deverá apresentar as seguintes seções: Introdução, Revisão da literatura, material e métodos, resultados, discussão, conclusões. Todos os títulos das seções e suas divisões deverão estar alinhados à esquerda (fonte 12 em negrito e maiúsculo). Deverão ser utilizados dois espaços de 1,5 entre os títulos das seções e o texto que os precede ou sucede. Em caso de subseções, estas serão grafadas em negrito, fonte 12, minúsculo. As seções e suas divisões não necessitam ser numeradas. Os artigos que apresentam parte experimental podem apresentar na Introdução, a Revisão da Literatura. O sistema de citações utilizado será o autor-data (Conforme apresentado na disciplina/Normas ABNT).

Introdução

Expõe o tema do artigo, mostra sua importância, relaciona-se com a literatura consultada, apresenta o objetivo e a finalidade do trabalho (no final, verbo no presente). Trata-se do elemento explicativo do autor para o leitor.

Revisão da Literatura

Revisão bibliográfica de trabalhos anteriores que abordam o mesmo tema.

Material e Métodos

Descrição dos métodos, materiais, técnicas e equipamentos utilizados. Deve permitir a repetição do experimento ou estudo com a mesma exatidão por outros pesquisadores (somente pesquisa experimental ou de campo).

Resultados

Apresentação dos dados encontrados na parte experimental. Podem ser ilustrados com quadros, tabelas, fotografias, entre outros recursos (somente pesquisa experimental ou de campo).

Discussão

Restringe-se aos resultados do trabalho e ao confronto com dados encontrados na literatura (pesquisa experimental ou de campo). Em pesquisa bibliográfica (revisão da literatura) confrontar achados, conceitos dos autores pesquisados. Discutir somente autores citados anteriormente no artigo. Nos trabalhos de ordem prática, se facilitar o entendimento e estiver de acordo com o orientador, os resultados podem ser apresentados junto com a discussão.

Conclusão

Destaca os resultados obtidos na pesquisa ou estudo (pesquisa experimental ou de campo) ou considerações dos autores sobre o tema estudado (pesquisa bibliográfica). Deve responder às questões da pesquisa correspondentes aos objetivos e hipóteses. Deve ser breve, podendo incluir recomendações ou sugestões para outras pesquisas na área. Devem ser dispostas em itens, verticalmente.

Elementos pós-textuais

Títulos das seções em negrito, fonte 12, maiúsculo.

Abstract

Tradução em inglês do resumo do trabalho (Título centralizado). Abaixo da denominação Abstract apresentar centralizado o título do artigo em inglês (fonte 12, maiúsculo, normal). Esta seção deve ser escrita em espaço simples como o resumo em português.

Key-words

Palavras-chave em inglês. Abaixo do Abstract e na mesma disposição que foram descritas as palavras-chave.

Agradecimentos

Quando houver, devem ser breves, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho. Título centralizado.

Referências

Lista ordenada dos documentos efetivamente citados no texto. Utilizar a NBR 6023 (ABNT). As referências deverão ser apresentadas em ordem alfabética, sem estar numeradas. Devem ser escritas em espaço simples e dois espaços entre si. Título centralizado.

Endereço para correspondência

Nome, endereço postal e eletrônico (E-mail) para correspondência e telefones de um dos autores do trabalho. Título alinhado na margem esquerda.

Ilustrações

Os títulos das tabelas devem ser numerados em algarismos arábicos sequenciais, dispostos na parte superior da tabela (Fonte 10, normal), precedidos da palavra Tabela. Ex: TABELA 2 - Aspectos da lesão cariosa.

Fonte da tabela

Se for o caso, deve ser apresentada abaixo da tabela (Fonte 10, normal), precedida da palavra Fonte. Ex: FONTE-Governo do Estado de Minas Gerais.

Os títulos dos quadros, figuras e gráficos devem ser numerados em algarismos arábicos sequenciais, dispostos

na parte inferior (Fonte 10, normal), precedidos da palavra designativa. Ex: FIGURA 3 - Aspectos da mandíbula. GRÁFICO 5 - Valores da Média e do Desvio Padrão.

Se estas ilustrações não forem originais dos autores, também deverão ser acompanhadas da fonte.

Todas as tabelas, quadros, gráficos, figuras devem ser citados no corpo do texto. A ilustração deve estar posicionada o mais próximo do texto a que se refere.

Endereço Eletrônico para correspondência

E-mail: revistafacs@gmail.com



Lumen

Fisioterapia
Terapia Ocupacional

E-mail: clinicalumengv@gmail.com

Telefones: (33) 3271.4243 / 3278.4601 / 99977.6281



Consultório Terra
ENDODONTIA ESPECIALIZADA

☎ 33.3271-3492

🏠 Av. Minas Gerais, 700 - sala 402
Centro - Gov. Valadares | MG

✉ consultorioterra@outlook.com



Dra. Viviane F. Guimarães Xavier

Especialista em Endodontia - CRO-MG 7417
Endodontia por microscopia
Traumatismo dentário

333271-6447 333276-1359 339.8823-6447

R. Marechal Floriano, 600 - Sl 609
Ed. Montenegro - Centro - Gov. Valadares

📧 viviane_ferreira_xavier



Tânia Terezinha S. N. Leite
CRO-MG 14037

- ✦ Clínica Geral
- ✦ Odontopediatria
- ✦ Pacientes Especiais

RUA MARECHAL FLORIANO, 654 - SALA 405 - CENTRO
ED. MARIA JULIA - ESQ. C/ RUA BARÃO DO RIO BRANCO
CEP 35010-140 - GOVERNADOR VALADARES - MG

FONE: (33) 99973-4755



Dr. Renato Caetano Pimentel
CIRURGIÃO-DENTISTA
CROMG-7708
Mestre e Especialista em Prótese Dental

Rua Marechal Floriano, 600 - Sl. 407 - Centro
Cep: 35010-140 - Gov. Valadares - e-mail: caerenato@gmail.com
Cons.: (33) 3271-1343 - Res.: (33) 3275-1117 - Cel.: (31)99827-1117



Dr. José Antônio Coelho Júnior
Especialista em Periodontia
Especialista em Implantodontia
CRO-MG 27118

Dra. Sabrina Campos Coelho
Especialista em Ortodontia
CRO-MG 22852

Rua Nova Lima, 41 - Jardim Pérola
Fone: (33) 3273-6575



Dr. Ricardo Axer Avelino

Especialista em Cirurgia e
Traumatologia Buco Maxilo Facial
Implantes Dentários
Mestre em Estomatologia
CRO-MG 32377

Fone: (33) 3025 1414
Rua Israel Pinheiro 1890 centro
Governador Valadares-MG



Dr. Armando Gobira

Cirurgião Buco Maxilo
CRO-MG 4029

Rua Marechal Floriano, 600 - Sl. 708 - Centro
Fone: (33) 3271-6010
Governador Valadares-MG



Dr. Luiz Felipe Moreira

ESPECIALISTA EM ENDODONTIA E IMPLANTODONTIA
CRO-MG 39318

R. Barão do Rio Branco, 233 - Sl 305, Fones: (33) 4141.2866
Governador Valadares, MG (33) 98811.5904



R. Barão do Rio Branco, 461

Ed. Rio Branco
Sl. 206 - Centro

Dr. Paulo Roberto S. Viana

Endodontista - Impantodontia
CRO-MG 30811

(33) 3271-2292

CEP 35010-100
Gov. Valadares - MG



Centro Especializado em Odontologia

Dr. Renato Girelli Coelho

ESPECIALISTA E MESTRE EM DENTÍSTICA
CRO MG 18941

R. Prudente de Moraes, 602 - Centro
Governador Valadares - MG

Fones:
(33) 3271-6451
3271-2559



Guilherme Marigo
Mestre em Ortodontia
CRO-MG 33263

(33) 3271.4930
guilherme@ortodontiamarigo.com.br

Rua 7 de Setembro, 2716
Ed. Medical Center - 4º andar Sl. 401
Governador Valadares-MG
site: www.ortodontiamarigo.com.br



Dra. Meire Alves de Sousa
CRO-MG 11649

Rua Barão do Rio Branco, 681 - Sala 1205
Ed. Climério Vieira - Centro
Tel.: (33) 3271-5903
Governador Valadares-MG





Dr. Celso Rios
Cirurgia Bucomaxilofacial
Implantes

Dr. Renato Cabral
Cirurgia Bucomaxilofacial
Implantes




Dra. Érika Miranda

Toxina Botulínica, Preenchimento com Ácido Hialurônico, fios PDO, enzima lipolítica de papada, Skinbooster

Contatos: (33) 3271.2534 | (33) 3271.2061
Rua Barão do Rio Branco, 559 | 2º andar - Centro - 35010-030
Governador Valadares - MG



Dra. Bárbara A. Freitas
ODONTOLOGIA
CROMG 44748

ATENDIMENTO DOMICILIAR

Habilitação em Odontologia Hospitalar
Hospital Albert Einstein

Habilitação em Laserterapia
USP

Mestre em Implantodontia pela PUC/MG

 **(33) 99934.9565**

 **@odontopelavida**  **/odontopelavida**

Prótese

Centro de Reabilitação Oral

Dra. Maria da Penha S. Assis
Cirurgiã Dentista - CRO-MG 11016

Mestre em Prótese Dentária
Especialista em Prótese Dentária
Odontogeriatría; Membro da SBRO

Fone: (33) 3271-1854, 3272-7908
E-mail: mpsassis@hotmail.com

Rua Barão do Rio Branco, 480 - Sala 301 - Centro
Governador Valadares - MG



DESCUBRA COMO A UNICRED PODE COOPERAR COM A SUA VIDA FINANCEIRA.

Somos uma instituição financeira com produtos e serviços parecidos com banco, com vantagens de cooperativa.

- **RELACIONAMENTO**
Assessoria personalizada
- **SOBRAS**
Participação nos lucros da empresa

- **DONO**
Você decide com seu voto
- **SOCIAL**
Resultados reinvestidos na própria região

PRINCIPAIS PRODUTOS:
Cheque Especial, Assessoria Financeira, Linhas de Crédito, Consórcios, Seguros, Previdência, Câmbio e muito mais.

Conheça todos eles em
unicred.com.br/lestemineiro

UNICRED 

50 ANOS
DE TRADIÇÃO NO
ENSINO SUPERIOR.
MAIS DE
40 ANOS
OFERTANDO
CURSOS NA
ÁREA DA SAÚDE.



Educação Física



Enfermagem



Farmácia



Medicina



Nutrição



Fisioterapia



Odontologia



Psicologia