

REVISTA ELETRÔNICA

REVISTA

CIÊNCIAS e ODONTOLOGIA

ISSN: 2527-0214 ANO 4 - VOLUME 2 - 8ª EDIÇÃO

Copyright © Centro Universitário
ICESP – 2019
8ª Edição – Julho de 2020

Endereço postal:

Revista Brasileira de Pesquisa
em Ciências da Saúde
– RBPcS
Guará I, QE 11 – Área Especial
C/D/E, Brasília – DF,
CEP 71020-621
Brasília - Distrito Federal – Brasil

Contato Principal:

Doutor Ricardo Fabris Paulin
Centro Universitário Icesp
Revista Ciências e odontologia
– RCO
Guará I, QE 11 – Área Especial
C/D/E, Brasília – DF,
CEP 71020-621, NIP / Subsolo1,
Sala 2
Brasília - Distrito Federal - Brasil
Telefone: 61 35749950
E-mail: RCO@icesp.edu.br

Contato para Suporte Técnico:

Luciane Teixeira
Telefone: 61 3574-9950
E-mail: atendimento@nipo@icesp.edu.br

Editor Chefe:

Dr. Ricardo Fabris Paulin,
Centro Universitário
ICESP; Universidade Paulista,
UNIP, Brasília – DF,
Brasil.

Projeto Gráfico e Diagramação:

Vilson Mateus Lopes da Silva
Telefone: 61 98560-4933
mateusmwm@gmail.com
Centro Universitário
ICESP.



A Revista Ciências e Odontologia (RCO) aceita manuscritos redigidos em português, espanhol ou inglês, e prioriza artigos originais, todavia, não refuta estudos de revisão em todas as áreas da saúde.

Foi inaugurada em 2017 com periodicidade semestral.

A Revista Ciências e Odontologia (RCO) é uma revista em acesso aberto de caráter inter e multidisciplinar relacionado a Saúde e Odontologia, aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional.

A RCO publica artigos originais com elevado mérito científico nas áreas de Saúde, Prevenção, Doença, Atividade Física e Política de Saúde, preferencialmente artigos originais de interesse REVISTA CIÊNCIAS E ODONTOLOGIA - RCO internacional, e não apenas os de relevância regional.

Nosso objetivo é disseminar a produção científica nas áreas de Saúde e Odontologia por meio da publicação de resultados de pesquisas originais e outras formas de documentos que contribuam para o conhecimento científico e acadêmico, bem como que possam gerar informação e inovação para a comunidade em geral.

A missão da RCO é disseminar a produção científica na área da Saúde e Odontologia, por meio da publicação de artigos científicos que contribuam para a disseminação do conhecimento, e que possam ser utilizados nos diversos aspectos da saúde, particularmente na prevenção e tratamento dos problemas relacionados direta ou indiretamente a saúde da pessoa humana.

Todos os direitos reservados - É proibida a reprodução total ou parcial, de quaisquer forma ou por qualquer meio, sem a permissão prévia dos autores. A violação dos direitos do autor (Lei n 9.610/98). - É crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



1. Dr. Adriano Barbosa Castro, Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF, Brasil.
2. Dr. Alexandre Franco Miranda, Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF, Brasil.
3. Dr. Ary dos Santos Pinto, Universidade de São Paulo, Unesp, Araraquara-SP, Brasil.
4. Dra. Cinthia Gonçalves Barbosa de Castro Piau, Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF, Brasil.
5. Dr. Claudio Maranhão Pereira, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
6. Dra. Daniela Prata Tacchelli, Universidade Paulista, UNIP, Campinas – SP, Brasil.
7. Dr. Danilo Lazzari Ciotti, Universidade São Leopoldo Mandic, Campinas – SP, Brasil.
8. Dr. Elcio Gomes Carneiro Junior, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
9. Dra. Emília Carvalho Leitão Biato, Universidade de Brasília, UNB, Brasília – DF, Brasil.
10. Dra. Fabiana Mansur Varjão, Herman Ostrow School of Dentistry of University of Southern California, USC, EUA.
11. Dra. Flavia Marques Borba Modesto, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
12. Dr. Frederico Felipe A. Oliveira, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
13. Dr^a. Halissa Simplício Gomes Pereira, UFRN, Natal - RN, Brasil.
14. Dr. Helder Baldi Jacob, The University of Texas Health Science Center at Houston, Houston/TX, EUA.
15. Dr. João Geraldo Bugarin Junior, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
16. Dr. João Paulo Lyra e Silva, Centro Universitário Euro-Americano, UNIEURO, Brasília – DF, Brasil.
17. Dr. José Marcio Lenzi de Oliveira, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
18. Dra. Juliana Gomes dos Santos Paes de Almeida, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
19. Dra. Junia Carolina Linhares Ferrari, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
20. Dra. Karin Hermana Neppelenbroek, Universidade de São Paulo, USP, Bauru-SP, Brasil.
21. Dr. Laudimar Alves de Oliveira, Universidade de Brasília, UNB, Brasília – DF, Brasil.
22. Dr. Marco Aurélio Ninomia Passos, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
23. Dra. Maria Aparecida Germana, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
24. Dr. Mauricio Barriviera, Centro Universitário IESB, Brasília - DF, Brasil.
25. Dra. Luisa Andrade Valle - Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
26. Dr. Mauricio Yugo Souza - Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
27. Dra. Stella Maris de Freitas Lima (Universidade Católica de Brasília)
28. Dra. Michelline Coutinho de Resende, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
29. Dra. Mônica Garcia Ribeiro, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.
30. Dra. Renata Fabris Paulin Bordini, Faculdade Patos de Minas, FPM, Patos de Minas - MG, Brasil.
31. Dr. Ricardo Fabris Paulin, Universidade Paulista, Unip, Centro Universitário ICESP, Brasília-DF, Brasil.
32. Dr. Rogério Vieira Reges, Universidade Paulista, Unip, Goiânia-GO, Brasil.
33. Dra. Senda Charone, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
34. Dra. Vivian Tais Fernandes Cipriano, Universidade Paulista, UNIP, Brasília – DF, Brasil.





• PROCESSO DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

Todo o conteúdo publicado pela RCO passa por processo de revisão por especialistas (peer review). Cada artigo submetido para apreciação é encaminhado aos editores, que fazem uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. A seguir, remetem o artigo a dois revisores especialistas na área pertinente. O processo de análise dos manuscritos é feito pelo método duplo-cego. Após receber ambos os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Conforme a necessidade, um determinado artigo pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos e, a qualquer momento, pode ter sua recusa determinada, mas cada versão é sempre analisada pelo Conselho Editorial, que detém o poder da decisão final.

• POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

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

• DIRETRIZES PARA AUTORES

Instruções para envio de material para publicação.

Os manuscritos devem ser enviados por meio do sistema de submissão de manuscrito.

• DIRETRIZES PARA A PREPARAÇÃO DO ORIGINAL

Orientações gerais

O original - incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas - deve estar em conformidade com os "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas.

Devem ser transferido pelo menos dois arquivos durante o processo de submissão:

1) Arquivo do manuscrito: deve ser carregado no passo 2 em Transferência do Manuscrito.

2) Página de rosto: deve ser carregado no passo 4 em Transferência de Documentos Suplementares.

As seções usadas no manuscrito na RCO são as seguintes: título em português, título em inglês, resumo em português, resumo em inglês, texto principal, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé em página separada) e legendas das figuras.

O texto deve ser digitado com fonte arial, tamanho 11 e margem de 2cm para todos os lados.

Página de rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

a) título do artigo em inglês e em português;

b) nome completo de cada um dos autores, endereço eletrônico de cada autor e filiação (instituição de vínculo);

c) nome, endereço, telefone e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;

d) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;

e) declaração de conflito de interesse (escrever "nada a declarar" ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);

f) transferência de direitos autorais (escrever que todos os autores concordam com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde).

Resumo

O resumo deve ter no máximo 250 palavras. O resumo das comunicações breves deve ter no máximo 150 palavras. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. O resumo deve ser estruturado, conforme descrito a seguir:

Veja exemplo de Resumo de artigo original

Objetivo: informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma.

Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes. Métodos: informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho. **Resultados:** informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística. **Conclusões:** apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

Veja exemplo de Resumo de artigo de revisão

Objetivo: informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se ela enfatiza algum fator em especial, como causa, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico. **Fontes dos dados:** descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. **Informar sucintamente os critérios de seleção de artigos e os métodos de extração e avaliação da qualidade das informações. Síntese dos dados:** informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos. **Conclusões:** apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

Veja exemplo de Resumo de comunicação breve e carta ao editor

Objetivo: informar por que o caso merece ser publicado, apontando a lacuna na literatura. **Descrição:** apresentar sinteticamente as informações básicas do caso. **Comentários:** conclusões sobre a importância do relato para a comunidade científica e as perspectivas de aplicação prática das abordagens inovadoras.

Palavras chave

Abaixo do resumo, fornecer de três a seis palavras chave ou expressões-chave que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos.

TEXTO DOS ARTIGOS DE ORIGINAIS

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

a) **Introdução:** sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

b) **Métodos:** descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

c) **Resultados:** devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados.

d) **Discussão:** deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo,



evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

Texto dos artigos de revisão

O texto de artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a área da saúde, à luz da literatura médica. Não é necessário descrever os métodos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as idéias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Integrantes da lista de agradecimento devem dar sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

Referências bibliográficas

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem alfabética, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word. As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, de acordo com os exemplos listados a seguir:

1. Artigo padrão

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ

transplantation in HIV-infected patients. N Engl J Med. 2002;347:284-7.

2. Livro

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

3. Capítulo de livro

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editores. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

4. Teses e dissertações

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertação]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

5. Trabalho apresentado em congresso ou similar (publicado)

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Kozak's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editores. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

6. Artigo de revista eletrônica

Zimmerman RK, Wolfe RM, Fox DE, Fox JR, Nowalk MP, Troy JA et al. Vaccine criticism on the World Wide Web. J Med Internet Res. 2005;7(2):e17. <http://www.jmir.org/2005/2/e17/>. Acesso: 17/12/2005.

7. Materiais da Internet

7.1 Artigo publicado na Internet

Wantland DJ, Portillo CJ, Holzemer WL, Slaughter R, McGhee EM. The effectiveness of web-based vs. nonweb-based interventions: a meta-analysis of behavioral change outcomes. J Med Internet Res. 2004;6(4):e40. <http://www.jmir.org/2004/4/e40>. Acesso: 29/11/2004.

7.2 Site

Cancer-Pain.org [site na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-

01. <http://www.cancer-pain.org/>. Acesso: 9/07/2002.

7.3 Banco de dados na Internet

Who's certified [banco de dados na Internet]. Evanston (IL): The American Board of Medical Specialists. c2000. <http://www.abms.org/newsearch.asp>. Acesso: 8/03/2001.

Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título.

Figuras (fotografias, desenhos, gráficos)

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas na tabela. Fotos não devem permitir a identificação do paciente. As ilustrações são aceitas em cores para publicação no site. Imagens geradas em compu-

tador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Gráficos devem ser apresentados somente em duas dimensões, em qualquer circunstância.

Legendas das figuras

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

a) Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

b) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

c) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

“... O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano...”

Isaac Newton

Essa frase trás uma verdade que incomoda sobre nossa profissão, sobre nossa necessidade de aprendizado contínuo, sobre profissionais que buscam a formação, a informação, e sobretudo o conhecimento científico, para desenvolver a Odontologia com responsabilidade e competência.

Não posso deixar de comentar também a peculiaridade do momento que estamos vivendo, a pandemia do COVID-19, em que tanto se necessita e se exige dos pesquisadores. Não consigo imaginar outra forma de obter soluções confiáveis para humanidade senão por meio da investigação científica séria e responsável. Por fim, disseminar esses resultados através dos artigos científicos, periódicos e todos os demais meios de divulgação.

A Revista Ciência e Odontologia, periódico “Open Access” com base formativa ampla e comprometida com a divulgação de técnicas, materiais e pesquisas, contempla nesta edição artigos, que espero que somem bastante conhecimento na nossa eterna busca por aprimoramento e atualização.

No artigo Pacientes pediátricos em regime de internação hospitalar: risco de patologias bucais e métodos preventivos recomendados, os autores fizeram um levantamento bibliográfico com o intuito de analisar o acompanhamento da saúde bucal de pacientes pediátricos.

É apresentada uma técnica conservadora e eficaz no mascaramento de alterações cromáticas intrínsecas de fluorose nos dentes no artigo Associação de clareamento e microabrasão de esmalte em um caso de fluorose dental, uma alternativa esté-

tica e conservadora: relato de caso.

Um tema recorrente, atual e necessário consta em Abordagem farmacológica em pacientes gestantes na Odontologia: revisão de conceitos atuais. Nele os autores abordam as possíveis mudanças psicofisiológicas e interações farmacológicas que ocorrem durante a gravidez, correlacionando com o atendimento odontológico.

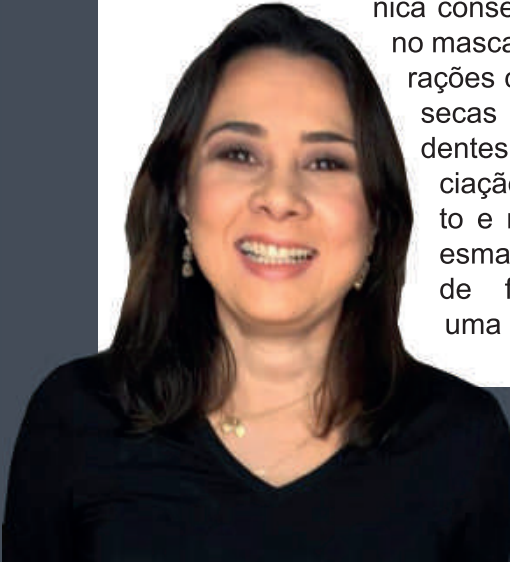
A revisão de literatura, Alterações orais em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico: breves considerações, tem como objetivo descrever o Lúpus Eritematoso Sistêmico como uma condição autoimune com processo fisiopatológico complexo e revisar estratégias educativas preventivas e intervencionistas realizadas pelo cirurgião dentista capacitado para permitir uma melhor assistência e cuidado a esses pacientes.

O efeito do pH de saliva artificial sobre alterações dimensionais de material restaurador foi avaliado no artigo Perfilometria dimensional do cimento ionômico de vidro frente aos diferentes Ph e tempos de armazenamento.

No artigo, Problemas bucais oriundos do consumo de drogas ilícitas por adolescentes escolares, estuda-se as modificações no sistema nervoso central, causadas pelas drogas ilícitas, envolvendo mudanças no comportamento, no estado mental de seus consumidores e as manifestações orais.

Por fim, o artigo uma Visão analítica entre aparelhos autoligável e convencional: Há diferenças significativas entre os dois sistemas? Nos trás uma revisão da literatura abordando os principais tópicos que envolvem o sistema autoligável e convencional de bráquetes.

Ademais, desejo uma boa e proveitosa leitura, agregando conteúdo suficiente afim de produzirmos mais uma gota de saber no nosso mar de conhecimento.



Prof. Dra. Hallissa Simplicio DDS, MS, Ph.D
Professora Adjunta
Departamento de Odontologia - Clínica infantil - Área de Ortodontia
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PACIENTES PEDIÁTRICOS EM REGIME DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR: RISCO DE PATOLOGIAS BUCAIS E MÉTODOS PREVENTIVOS RECOMENDADOS

HOSPITALIZED PEDIATRIC PATIENTS: ORAL PATOLOGIES RISK AND PREVENTIVE CARE RECOMMENDATIONS

Jéssica Emily de Sousa Araújo¹, Junia Carolina Linhares Ferrari²

¹ Aluna de Iniciação Científica e do Curso de odontologia da Faculdade ICESP

² Professora Doutora do Curso de Odontologia e Orientadora de Iniciação Científica da Faculdade ICESP.

Contato: nip@unicesp.edu.br

Pesquisa Financiada pela Faculdade ICESP, por meio do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa - NIP. Edital número 02/2017.

RESUMO

Introdução: Pacientes pediátricos em regime de internação hospitalar necessitam de acompanhamento para a correta sustentação da saúde bucal; os conhecimentos preventivos e as práticas de higienização oral são decisivos no combate às doenças bucais. Nesse sentido, a odontologia tem preponderante relevância na manutenção e restauração da saúde de forma geral, por meio de orientação e supervisão da saúde bucal.

Objetivo: Compreender as especificidades da internação pediátrica, os fatores de risco para o aparecimento de doenças bucais, os métodos preventivos necessários para a manutenção da saúde bucal e o papel do cirurgião-dentista frente à hospitalização pediátrica. **Materiais e Métodos:** Realizou-se um levantamento bibliográfico de artigos publicados na língua portuguesa entre 2007 e 2018, usando-se as bases de dados Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde, com o intuito de analisar o efetivo acompanhamento da saúde bucal de pacientes pediátricos.

Resultados: Constatou-se, com o desenvolvimento dessa pesquisa, que é responsabilidade do cirurgião-dentista e da equipe multidisciplinar a realização, manutenção e supervisão da higiene oral para prevenção de doenças bucais que comprometam a saúde geral dos pacientes pediátricos internados. **Conclusão:** Os pacientes pediátricos devem ser auxiliados para manterem uma boa higiene oral, bem como os seus responsáveis precisam ser

orientados acerca dos distúrbios periodontais e dentários e os métodos de prevenção. Pacientes e responsáveis que se enquadram no grupo de vulnerabilidade socioeconômica precisam de atenção redobrada quanto ao processo de conscientização dos métodos preventivos e de suas responsabilidades para a manutenção da saúde bucal.

Palavras-Chave: Pacientes pediátricos; regime de internação; patologias bucais; prevenção.

ABSTRACT

Introduction: Inpatient pediatric patients need correct monitoring of oral health, preventive knowledge and oral hygiene practices are decisive in combating oral diseases. In this sense, dentistry has priority importance in maintaining and restoring general health, through guidance and supervision of oral health. **Objective:** Understand the specifics of pediatric hospitalization, the risk factors for the appearance of oral diseases, the preventive methods necessary to maintain oral health and the role of the dentist in the face of pediatric hospitalization.

Materials and Methods: A bibliographic survey of articles published in the Portuguese language between 2007 and 2018 was carried out using the Scielo and Biblioteca Virtual em Saúde databases. **Results:** It was verified, with the development of this research, that it is responsibility of the dentist and the multidisciplinary team to maintain

oral hygiene and prevent oral diseases in hospitalized patients. **Conclusion:** Pediatric patients should be assisted to maintain good oral hygiene, and their caregivers need to be advised about periodontal and dental disorders and prevention methods. Patients and caregivers who fall into the group of

socioeconomic vulnerability need increased attention in the process of awareness of preventive methods and their responsibilities for maintaining oral health.

Keywords: Pediatric patients; hospitalized patients; buccal pathologies; preventive care

Enviado: Dezembro/2019

Revisado: Março/2020

Aceito: Junho/2020

INTRODUÇÃO

A cárie e a doença periodontal constituem grave problema de saúde pública pois apresentam alta prevalência na população e têm impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes acometidos por causarem dor, desconforto, limitações sociais e funcionais^{4,23}. Segundo o Ministério da Saúde⁴, a cárie dentária é a patologia bucal mais comum no mundo, afetando cinco bilhões de pessoas, ou cerca de 80% da população mundial. No Brasil, 88% da população é acometida pela doença cárie, colocando este entre os países com mais problemas bucais. A saúde bucal também pode ser revelada pelas condições do meio em que o paciente está inserido, sendo que para crianças e adolescentes, constitui um processo dependente de orientações e exemplos principalmente durante a primeira infância⁸. Por tal razão, a criança estabelece uma interdependência com o seu meio, tendo seus responsáveis um papel basilar no desenvolvimento de hábitos de saúde bucal^{5,8}.

Pacientes em regime de internação hospitalar muitas vezes encontram-se incapazes de conservar uma apropriada higienização bucal e se deparam com a dependência de cuidados, necessitando do acompanhamento do cirurgião-dentista e do apoio dos demais profissionais que os acompanham, para a correta sustentação da saúde bucal^{13,22}. Se o paciente for criança, a dependência por cuidados bucais torna-se ainda maior, uma vez que nem sempre há maturidade motora para realizar a correta escovação ou maturidade intelectual para compreensão da importância da saúde bucal. A despeito da importância dos cuidados

com higiene oral em pacientes internados, em muitos casos, esta relevância é negligenciada²¹. Segundo Lima et al.¹², durante a hospitalização, a criança está sujeita a uma série de fatores muito diferentes aos da sua rotina comum, o que pode impactar negativamente na sua saúde bucal.

Os conhecimentos preventivos e as práticas de higienização bucal em pacientes pediátricos são de suma importância, uma vez que os métodos preventivos são decisivos no combate às doenças bucais^{10,23}. Considerando-se ainda as especificidades referentes à internação hospitalar dos doentes, como os hábitos alimentares, o uso regular de medicamentos e os traumatismos locais, que podem trazer consequências negativas para a cavidade oral, tornam-se imprescindíveis cuidados redobrados quanto a saúde bucal desses pacientes²⁴.

Ao considerar a aplicação dos métodos preventivos, observa-se a relevância do uso de instrumentos e materiais adequados para o controle de biofilme bacteriano bucal, durante o período de internação. Uma vez que a presença de biofilme bacteriano na boca do paciente internado pode interferir nas terapêuticas médicas; e as bactérias causadoras de patologias bucais podem afetar uma série de órgãos ou tecidos, atingindo, por exemplo, coração, pulmões, articulações e sistema vascular periférico^{2,7}. A desorganização periódica de placa bacteriana continua sendo elemento essencial para a saúde bucal.

Nesse sentido, a odontologia, objetivando a melhoria da saúde de pacientes pediátricos internados, tem preponderante relevância na manutenção e restauração da saúde de forma geral e, desse modo,

o acompanhamento da saúde bucal é imprescindível para a qualidade de vida desses pacientes^{6,7,8,12,18}. Sendo fundamental a inclusão do cirurgião-dentista à equipe multidisciplinar na realização de atividades curativas, preventivas e educativas para integração no contexto da promoção de saúde bucal e, conseqüentemente, a melhoria do quadro clínico geral do paciente. Percebe-se, ainda, que pacientes e responsáveis que se enquadram no grupo de vulnerabilidade socioeconômica precisam de atenção redobrada quanto ao processo de conscientização dos métodos preventivos e de suas responsabilidades para a manutenção da saúde bucal²¹.

O presente trabalho teve por objetivo compreender os fatores que interferem na manutenção da saúde bucal de pacientes pediátricos em regime de internação hospitalar e descrever as especificidades da internação pediátrica, os fatores de risco para o aparecimento de doenças bucais, os métodos preventivos necessários para a manutenção da saúde bucal e o papel do cirurgião-dentista frente à hospitalização pediátrica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão crítica da literatura científica, por meio de levantamento bibliográfico de artigos publicados na língua portuguesa e inglesa entre 2007 e 2019, usando-se as bases de dados Scielo, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde. Utilizaram-se os descritores “odontologia hospitalar”, “crianças hospitalizadas”, “doenças bucais”, “higiene bucal” e “cárie”. Quanto aos critérios de inclusão, foram utilizados estudos com tema adequado aos objetivos propostos.

REVISÃO DA LITERATURA

Internação pediátrica e suas especificidades

Há particularidades na internação pediátrica que requerem maior atenção quanto aos cuidados para a manutenção da saúde bucal dos pacientes internados¹². No decorrer da hospitalização, a criança se de-

para com questões distintas da sua rotina, além da tensão oriunda da hospitalização e da sua enfermidade. Fatores como a dieta e o uso de medicamentos aliados à indisposição para a higienização bucal, podem facilitar o aparecimento de infecções sistêmicas, afetar a capacidade para comer e desencadear vários problemas bucais, tais como a cárie e a doença periodontal. Por tais razões, é indispensável atenção redobrada aos cuidados com a saúde bucal de crianças em regime de internação hospitalar, visando à manutenção da saúde geral desses pacientes.

De acordo com Lima et. al.¹², geralmente, os pais ou responsáveis por crianças hospitalizadas não recebem orientações da equipe de saúde sobre a correta higiene bucal após a ingestão de medicamentos e, quando esta ocorre, não é feita por um cirurgião-dentista. Sendo assim, é indispensável que haja a capacitação da equipe multidisciplinar sob a supervisão de um cirurgião-dentista para orientação e implementação sistemática dos cuidados com a saúde bucal de crianças hospitalizadas, assim como faz-se necessário que se considere, no processo de internação, as relações sociais e afetivas adquiridas pela criança no núcleo familiar, pois esses fatores podem influenciar sua condição de saúde.

Fatores de risco para o aparecimento de doenças bucais

A cavidade bucal é uma porta para entrada e propagação de patologias. As doenças bucais são, atualmente, um problema de saúde pública, devido ao predomínio e impacto que provocam na qualidade de vida do indivíduo^{23,26,27}. A grande incidência da doença cárie e das periodontopatias podem levar à perda precoce de elementos dentais quando não tratadas adequadamente. Essas patologias têm origem em diversos fatores e o acometimento pode ser maximizado pelo alto consumo de açúcares e por uma higienização deficiente ou ausente, atentando-se também para o baixo nível socioeconômico, como fator de risco.^{23,27}

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal⁴, quanto à dentição decídua, aos 5 anos de idade, uma criança brasileira

possui, em média, o índice de 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice. Em relação à dentição permanente, crianças brasileiras de 12 anos de idade e adolescentes de 15 a 19 anos apresentam, respectivamente, em média, os índices de 2,07 e 4,25 dentes com experiência de cárie dentária. Nesse sentido, as ações de prevenção odontológica precisam começar nos primeiros meses de vida para a manutenção da saúde bucal da criança, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento e conduzindo-a a uma dentição permanente saudável.

Estudos revelam que há maior incidência de lesões cariosas em crianças com baixos níveis socioeconômicos e culturais^{5,7}. Em relação à renda familiar, crianças pertencentes a famílias que recebiam menos de cinco salários mínimos apresentaram 4,18 vezes mais chances de desenvolver lesões de cárie quando comparadas àquelas cujas famílias recebiam mais de 15 salários mínimos no estudo de Faustino-Silva et al.⁷. Nessa perspectiva, percebe-se que a ausência de hábitos saudáveis, em muitos casos, está associada à vivência em ambientes com estrutura socioeconômica inadequada. Assim, de forma geral, a saúde de uma população, especialmente a saúde bucal, é consequência do meio, relacionamentos interpessoais e familiares e, dessa forma, a cárie poderia ser considerada uma doença comportamental. Além disso, para crianças e adolescentes, saúde significa crescer e se desenvolver, por tal razão, desde o momento em que nasce, a criança estabelece uma interdependência com o ambiente em que vive, tendo os pais ou responsáveis um papel fundamental no processo de educação para a preservação da saúde.

Métodos preventivos para manutenção da saúde bucal e papel do cirurgião-dentista na hospitalização pediátrica

As práticas de higiene bucal exercem papel relevante na prevenção de doenças bucais. Além da aplicação dos métodos preventivos, há que se considerar também a importância do uso de instrumentos e mate-

riais adequados para o controle de biofilme bacteriano bucal durante o período de internação,^{7,8}.

A escovação dental e o uso do fio dental permanecem sendo o método de eleição para se alcançar uma boa saúde bucal^{2,3}. Apesar de existirem diferentes tipos de escovas dentais e diversas técnicas para remoção de biofilme, a literatura mostra que todos os métodos de escovação são igualmente efetivos se o paciente estiver bem orientado e fizer a desorganização periódica do biofilme¹⁰.

Em pesquisa sobre a condição de saúde bucal de crianças internadas¹², verificou-se que das crianças hospitalizadas que realizavam a higiene bucal, 73,75% utilizavam a escova e o creme dental, porém o uso do fio dental só foi registrado por uma criança (1,25%). Estudos têm demonstrado que o uso do fio dental não é um hábito na população infantil, no entanto, não há, na atualidade, recurso mais seguro para o controle da placa bacteriana que os representados pela escova dental para as faces livres dos dentes e o fio dental para as faces proximais. Segundo Rodrigues et al.²¹ e Ximenes et al.²⁷, observa-se que pacientes internados geralmente não recebem o cuidado bucal intensivo de que precisam, que deveriam ser proporcionados em uma base diária e regular. A frequência das medidas higiênicas nem sempre é adequada, dependendo de orientações corretas e motivação por parte da equipe de saúde. Além disso, o indivíduo hospitalizado, preocupado mais com a doença atual, motivo pelo qual ele se encontra internado, não se atém aos cuidados com sua saúde bucal^{23,25}. Percebe-se que as orientações sobre prática de higiene bucal são raramente abordadas pela equipe de saúde que presta assistência à criança hospitalizada. A maioria dos responsáveis não recebe orientações sobre higiene bucal durante o período de internação e quando as recebe, não são concedidas por um cirurgião-dentista^{21,24,27}.

Em uma pesquisa sobre percepção de saúde bucal entre pacientes internados em um hospital privado, cerca de 80% dos pacientes entrevistados estavam internados há mais de 15 dias e relataram ter realizado higiene bucal apenas duas vezes por se-

mana, 67,93% percebiam a necessidade de se submeterem a tratamento periodontal e, ainda, 100% dos pacientes se sentiam incomodados com a presença de halitose e xerostomia, condições que poderiam ser minimizadas pela atuação do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional do hospital²².

Desse modo, revela-se de suma importância o preparo da equipe de saúde para prestar um atendimento ao paciente em sua integralidade, pois o surgimento de problemas na cavidade bucal, especialmente no período de internação, pode agravar o estado de saúde e prolongar o período de recuperação^{5,9,15}. No entanto, ainda que haja preparo da equipe multidisciplinar, é imprescindível a presença de um cirurgião dentista em âmbito hospitalar para diagnóstico das alterações bucais e como auxiliar na terapêutica médica; seja na atuação em procedimentos emergenciais frente aos traumas, em procedimentos preventivos quanto ao agravamento da condição sistêmica ou o surgimento de uma infecção hospitalar¹⁸. Nesse sentido, é responsabilidade do cirurgião-dentista e da equipe multidisciplinar a realização e supervisão da higiene oral para a prevenção de doenças bucais. Os pacientes pediátricos devem ser auxiliados para manterem uma boa higiene oral, bem como os seus responsáveis precisam ser orientados acerca dos distúrbios periodontais e dentários e os métodos de prevenção^{25,27}. Considera-se, ainda, que pacientes e responsáveis que se enquadram no grupo de vulnerabilidade socioeconômica precisam de atenção redobrada quanto ao processo de conscientização dos métodos preventivos e de suas responsabilidades para a manutenção da saúde bucal.

DISCUSSÃO

Pacientes em regime de internação hospitalar dificilmente conseguem conservar uma apropriada higienização bucal e se deparam com a dependência por cuidados, sendo importante o acompanhamento do cirurgião-dentista e do apoio dos demais profissionais da saúde para a correta sustentação da saúde bucal.

Rodrigues et al. (2011)²¹ e Ximenes et al. (2008)²⁵, observaram que esses pa-

cientes geralmente não recebem os cuidados bucais de que precisam, que deveriam ser proporcionados em uma base diária e regular. Sendo assim, para que as medidas higiênicas sejam eficazes, é imprescindível supervisão e estímulo por parte da equipe de saúde.

O indivíduo hospitalizado, preocupado mais com a doença atual, motivo pelo qual ele encontra-se internado, não se atém aos cuidados com sua saúde bucal^{10, 11 e 12}. Assim, cabe aos profissionais de saúde identificar possíveis problemas bucais e aconselhar a família quanto a qualidade da higienização. É essencial o acompanhamento odontológico para a promoção da saúde desses pacientes e considera-se importante a inclusão do cirurgião-dentista à equipe multidisciplinar na realização de atividades curativas, preventivas e educativas para integração no contexto da promoção de saúde bucal e, conseqüentemente, a melhoria do quadro clínico geral do paciente^{19,20}.

Segundo Costa et al.⁵, ainda são escassos na literatura trabalhos que apresentem um panorama das condições bucais de pacientes hospitalizados. Alguns estudos apresentam resultados coletados somente de forma indireta, sem uma avaliação clínica extra e intrabucal realizada por profissional capacitado. Assim, geralmente pais ou responsáveis por crianças hospitalizadas não recebem orientações da equipe de saúde sobre a correta higiene bucal após a ingestão de alimentos e administração de medicamentos e, quando esta ocorre, não é feita por um cirurgião-dentista^{13, 15, 21,22}. Sendo assim, é indispensável que haja a capacitação da equipe multidisciplinar e acompanhamento do cirurgião-dentista para orientação e implementação sistemática dos cuidados com a saúde bucal do paciente, assim como faz-se necessário que se considere, no processo de internação, as relações sociais e afetivas adquiridas pela criança no núcleo familiar, pois esses fatores podem influenciar sua condição de saúde.

Ainda que hospitais sejam ambientes limitados para a prática odontológica, o profissional pode atuar no diagnóstico bucal, alívio de dores e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida dos pacientes^{13, 15, 22}. A prática de cuidados paliativos

nos hospitais deve proporcionar assistência integral e digna aos pacientes e requer conduta humanizada da equipe de saúde.

Compreende-se, no entanto, que as ações de prevenção odontológica precisam começar nos primeiros meses de vida para a manutenção da saúde bucal da criança, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento e conduzindo-a a uma dentição permanente saudável. Deve-se considerar ainda que as patologias que acometem a cavidade bucal têm origem em diversos fatores e sua incidência pode ser maximizada pelo alto consumo de açúcares e por uma higienização deficiente ou ausente, atentando-se também, no que concerne a implementação de políticas públicas, para o baixo nível socioeconômico como fator influenciador^{24,25,27}.

Nesse sentido, a odontologia, objetivando a melhoria da saúde de pacientes pediátricos internados, tem preponderante relevância na manutenção e restauração da saúde geral e, desse modo, o acompanhamento da saúde bucal é imprescindível para a qualidade de vida desses pacientes^{6,7,8,9}.

Segundo Freitas-Aznar et al. (2016)¹⁰, a não observância em se administrar os cuidados necessários para a higiene bucal de pacientes acamados e impossibilitados e realizá-la por si próprio pode ferir o princípio bioético da não maleficência, uma vez que a cavidade bucal representa portal de entrada para microorganismos patogênicos que causam infecções sistêmicas, sendo a pneumonia uma delas. A prevenção e a diminuição dos casos de pneumonias associadas à ventilação mecânica em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), por exemplo, são benefícios promovidos pela presença de cirurgião-dentista em hospitais, uma vez que as orientações para uma correta higiene e a adequação do meio bucal podem minimizar esta intercorrência.

Ribeiro et al. (2016)¹⁵, afirmaram que o cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar ainda não é a realidade na maioria dos estabelecimentos de saúde e deve-se buscar a inserção destes profissionais, uma vez que a odontologia pode fazer parte do âmbito hospitalar, por um baixo custo, alta resolutividade de agravos, prevenin-

do alterações sistêmicas e promovendo a saúde bucal e geral. Muitos estudos demonstraram que a maioria dos pacientes internados em UTI ou mesmo na enfermaria, assim como seus responsáveis/cuidadores desconhecem as técnicas de higienização bucal correta e por isso apresentam uma condição bucal inadequada^{23,24,25}.

Costa et al⁵, em 2016, também afirmaram que a higiene bucal do paciente hospitalizado é deficiente ou precária, seja em indivíduos dependentes ou não dos cuidados da equipe de enfermagem. Desta forma, a condição dentária mostrou alta frequência das doenças cárie e periodontal, representando fatores de risco ou focos infecciosos já instalados. Observa-se que o paciente hospitalizado pode apresentar um grande número de alterações na cavidade bucal, necessitando de atendimento odontológico durante a internação para a adequada recuperação do seu quadro sistêmico. Fica evidente a importância do cirurgião dentista em âmbito hospitalar, seja no tratamento de sequelas ou na prevenção dos fatores complicadores relacionados com a cavidade bucal durante o período da hospitalização; reque-rendo, desses profissionais, habilidade em odontologia hospitalar e odontopediatria.

CONCLUSÃO

Devido às especificidades de uma internação pediátrica, é fundamental que os pacientes internados recebam cuidados bucais adequados e sejam acompanhados pela equipe de saúde multidisciplinar. Crianças e seus responsáveis precisam ser orientados acerca das doenças bucais e dos métodos de prevenção, como técnicas de escovação, frequência ideal de remoção de biofilme e uso do fio dental.

Fatores como a dieta e o uso frequente de medicamentos, aliados à indisposição para a higienização bucal e à dependência das crianças por cuidados bucais podem desencadear problemas bucais como a cárie e a doença periodontal e ainda facilitar o aparecimento de infecções sistêmicas.

Os pacientes que se enquadram no grupo de vulnerabilidade socioeconômica demandam maior atenção quanto ao processo de conscientização dos métodos pre-

ventivos e acompanhamento pela equipe multidisciplinar para a manutenção da saúde bucal.

A maior parte dos pais ou responsáveis por crianças hospitalizadas não recebe informações sobre a importância de manter a higiene bucal durante o período de internação e nos casos em que essas orientações são oferecidas, não são realizadas por um cirurgião-dentista, o que evidencia a necessidade de incluir esse profissional no âmbito hospitalar.

A valorização da Odontologia hospitalar e a efetiva participação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar favorecem o atendimento integral ao paciente internado com a implementação sistemática dos cuidados com a saúde bucal, fundamental para a saúde geral do paciente.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA et al. Avaliação dos cuidados de saúde bucal em pacientes pediátricos hospitalizados. Rev. Ciênc. Méd. Biol., Salvador, v. 13, n. 1, p. 72-77, jan./abr. 2014
2. BARBOSA, Aline May; CALDO-TEIXEIRA, Angela Scarpato; RIBEIRO, Dayane Machado. Conhecimentos e práticas em saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. Artigo Ciência & Saúde Coletiva, 15 (Supl. 1):1113-1122, 2010.
3. BELLESTRERI R et al. Hábitos de saúde bucal em crianças internadas no Hospital da Criança do município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. RFO, Passo Fundo, v. 21, n. 3, p. 300-305, set./dez. 2016
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
5. COSTA DS, et al. Perfil de saúde bucal dos pacientes internados no Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, Campo Grande (MS). Arch Health Invest (2016) 5(2): 70-77
6. CRUZ MK et al. Avaliação clínica da cavidade bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de emergência. Rev Bras Ter Intensiva. 2014;26(4):379-383
7. FAUSTINO-SILVA, Daniel Demétrio; FONTANIVE, Paulo Vinícius Nascimento; NASCIMENTO, Iêda Maria; PERSICI, Sibila; RITTER, Fernando; ROSSONI, Eloá. Cuidados em saúde bucal na primeira infância: percepções e conhecimentos de pais ou responsáveis de crianças em um centro de saúde de Porto Alegre, RS. Rev. odontol. 2008; 23(4):375-379.
8. FERNANDES, Leandro Araújo et al. A importância da saúde bucal na ótica de pacientes hospitalizados. Ciência & Saúde Coletiva, 16(Supl. 1):1173-1180, 2011.
9. FIGUEIREDO, Daniela de Rossi et al. A Participação do Cirurgião-Dentista em Equipe de Saúde Multidisciplinar na Atenção à Saúde da Criança no Contexto Hospitalar. Artigo Ciência & Saúde Coletiva, 16(10):4229-4236, 2011.
10. KAVARI B. A Review on Toothbrushes and Tooth Brushing Methods. International Journal of Pharmaceutical Science Invention. vol. 6. 29-38. 2017
11. LIMA, LT et al. Odontologia hospitalar: competência do cirurgião-dentista. Revista UNINGÁ Vol.28, n.3, pp.164-171 (Out-Dez) 2016.
12. LIMA, Márcia Cristina Pereira de Souza et al. Condição de saúde bucal de crianças internadas no Hospital Municipal Infantil de Imperatriz - Maranhão. Rev. Bras.

Odontol. vol.73, n.1, pp. 24-29. 2016.

13. MELO et al. Saúde bucal de crianças e adolescentes hospitalizados: desafios e perspectivas. Arch Health Invest. 6(6):264-268. 2017.

14. MICLOS PV et al. Prática da promoção e educação em saúde bucal nos hospitais de grande porte da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais. Arq Odontol, 49(2): 82-87, abr/jun 2013

15. NOGUEIRA EB et al. Higiene oral e pneumonia em crianças em Unidade de Terapia Intensiva: revisão sistemática. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 69(1):14-19. 2015.

16. OLIVEIRA MJL et al. A importância da educação em saúde bucal de crianças hospitalizadas. Revista Intercâmbio - vol. X - 2017 Página 004.

17. ORLANDINI, T. R. M.; A. Basualdo; K. C. Oliveira. Manutenção da higiene oral de pacientes internados em unidades de terapia intensiva de hospitais. J Oral Invest, 2(2): 4-8, 2013 - ISSN 2238510X

18. PASCOALOTI MIM et al. Odontologia hospitalar: desafios, importância, integração e humanização do tratamento. Rev. Ciênc. Ext.v.15, n.1, p.20-35, 2019.

19. RAMOS MEB et al. Promoção de Saúde Bucal em Crianças Internadas na Enfermaria de Pediatria do HUPE-UERJ. Projeto "Odontologia Médica". Interagir: pensando a extensão, Rio de Janeiro, n. 11, p. 53-56, jan./jul. 2007.

20. RIBEIRO EOA et al. Atenção odontológica hospitalar às crianças internadas no ICAM (Instituto da Criança do Amazonas). Extensão em Revista, V.1/N.1 – 2016.

21. RODRIGUES A et al. Avaliação dos hábitos de higiene bucal de crianças durante o período de internação hospitalar. Odontol. Clín.-Cient., Recife, 10 (1) 49 - 55, jan./mar., 2011

22. SALDANHA, KDF et al. A odonto-

logia hospitalar: revisão. Arch Health Invest (2015) 4(1): 58-68.

23. SILVA-JUNIOR, MF et al. Promoção e educação em saúde bucal no contexto da odontologia hospitalar da região metropolitana da Grande Vitória/ES. Rev. Bras. Pesq. Saúde, Vitória, 18(4): 108-115, out-dez, 2016.

24. SILVESTRE-RANGIL J et al. Hospital dental practice in special patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 19(2): 163-169.2014.

25. SOUSA LLA et al. Oral health of patients under short hospitalization period: observational study. J Clin Periodontol. 41(6):558-63. 2014.

26. TEREZAKIS E ET AL. The impact of hospitalization on oral health: a systematic review. J Clin Periodontol. 38: 628-636. 2011.

27. XIMENES et al. Avaliação dos cuidados com a saúde oral de crianças hospitalizadas. Revista Fac. Odontol. Porto Alegre., Porto Alegre, v. 49, n. 1, p. 21-25, jan./abr., 2008.

ASSOCIAÇÃO DE CLAREAMENTO E MICROABRASÃO DE ESMALTE EM UM CASO DE FLUOROSE DENTAL, UMA ALTERNATIVA ESTÉTICA E CONSERVADORA: RELATO DE CASO

DENTAL BLEACHING ASSOCIATION AND ENAMEL MICROBRASION IN A CASE OF DENTAL FLUOROSE, AESTHETIC AND CONSERVATIVE ALTERNATIVE: CASE REPORT

¹ Lucas Xavier Silva, Acadêmico do curso de odontologia da Universidade Paulista (UNIP) – Campus Brasília.

² Paula Pinheiro Costa Sampaio, Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília, Professora titular da Universidade Paulista de Brasília - UNIP.

³ Thais Lustosa Luna, Acadêmica do curso de odontologia da Universidade Paulista (UNIP) – Campus Brasília.

⁴ Andressa Fabro Luciano dos santos, Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília, Professora titular da Universidade Paulista de Brasília - UNIP.

Contato:

Paula Costa Pinheiro Sampaio - paulacpsamp@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Relatar o caso de um paciente com fluorose dental generalizada grau 2 de Thylstrup e Fejerskov (TF), abordado por meio de técnicas conservadoras de clareamento e microabrasão do esmalte. **Relato de caso:** O paciente procurou a clínica de odontologia da UNIP Brasília, queixando-se de manchas brancas nos dentes. Durante o exame, foram observadas manchas de fluorose difusas com linhas brancas, nebulosas e opacas nas bordas incisais e ponta de cúspides em todos os dentes superiores e inferiores. Foi proposto um tratamento conservador por se tratar de manchas grau 2 de TF, com clareamento caseiro à base de peróxido de carbamida (Pola Night 16%-SDI) por 3 semanas, proporcionando estabilização da cor, seguido de microabrasão do esmalte. Esse último foi realizado em 3 sessões com 3 aplicações de um gel formado por ácido fosfórico 37% (Ataque Gel 37% - Biodinâmica) + pedra pomes

(1:1). Ao final do tratamento foi possível observar uma melhor harmonização da cor dos dentes e devolução da lisura superficial do esmalte. **Conclusão:** A associação entre o clareamento e a microabrasão mostrou ser uma técnica conservadora e eficaz no mascaramento de alterações cromáticas intrínsecas de fluorose nos dentes.

Palavras-chave: Fluorose dentária, Clareamento dental, Microabrasão do esmalte.

ABSTRACT

Purpose: Report a case of a patient with generalized dental fluorosis index 2 of Thylstrup e Fejerskov (TF), treated through conservative bleaching and microabrasion techniques of enamel. **Case report:** The patient sought UNIP Brasília, dental clinic, complaining of white spots on his teeth. Clinical examination revealed pronounced white lines of opacity that follow the perikymata at

incisal edges and cusps tips of all upper and lower teeth. It was proposed a conservative treatment, because it was index 2 TF, with home bleaching based on carbamide peroxide (Pola Night 16% - SDI) for 3 weeks, providing a color stabilization, followed by enamel microabrasion. The latter was performed in 3 sessions with 3 applications of a gel formed by 37% phosphoric acid (Ataque Gel 37% - Biodinamic) + pumice (1:1). At the end

of treatment it was possible to observe a better color harmonization of teeth and the return of enamel surface smoothness. **Conclusion:** Association between bleaching and microabrasion has been shown to be a conservative and efficient technique for intrinsic chromatic dental fluorosis lesions of teeth.

Keywords: Dental fluorosis, Dental bleaching, Enamel microabrasion.

Enviado: Janeiro 2020

Revisado: Março 2020

Aceito: Junho 2020

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Desde a década de 40, o flúor tem sido empregado no controle da cárie dentária, causando uma melhora considerável na saúde bucal da população. Os efeitos preventivos do flúor, em ações de saúde pública, apresentam melhores resultados quando a água é o principal veículo. Considerando sua efetividade, custo e frequência de consumo, a fluoretação das águas tem sido o melhor método estruturado de exposição sistêmica ao flúor¹. O seu uso é um fator preponderante no controle da cárie dentária de pacientes que apresentam alto risco ou atividade de cárie, sendo também de extrema importância a identificação precoce de lesões em estágios iniciais, para evitar a contínua perda de minerais e prevenir que essas lesões formem cavidades².

O objetivo principal da utilização dos fluoretos é fazer com que os íons de flúor se mantenham presentes na boca, para que possam interferir no desenvolvimento do processo cariioso e também para que participem do processo de desmineralização e remineralização, que ocorre entre a estrutura dental e o ambiente bucal quando há mudanças no pH³. Essa nova superfície contendo flúor, se torna mais resistente aos ácidos dos microorganismos cariogênicos, devido a sua interação com a atividade enzimática bacteriana e no controle do pH intracelular, reduzindo a produção de ácidos⁴.

Mesmo com todas as vantagens trazidas pela ação do flúor, a ingestão crônica de

grandes concentrações, durante o período de amelogenese, pode causar um distúrbio denominado fluorose dentária. Desta forma, o período crítico inicia-se com o nascimento da criança até os 8 anos de idade. A fluorose na dentição decídua ocorre com menos frequência e é mais suave do que na permanente⁵.

Os dentes expostos à excessiva concentração de flúor poderão apresentar, ao erupcionarem, deformações no esmalte dental, como as porosidades subsuperficiais, devido a um inadequado crescimento dos cristais de hidroxiapatita. Em geral, o esmalte fluorótico é hipomineralizado e devido a sua alta porosidade se torna menos resistente⁶. Desta forma, este tecido mostra-se extremamente sensível às variações do ambiente em sua formação. O flúor pode interferir na sua mineralização durante a diferenciação dos ameloblastos, o que pode gerar prejuízos estéticos e funcionais em sua superfície.

A fluorose dental está entre os defeitos mais comuns que ocorrem durante a interferência na maturação dos ameloblastos, junto com a amelogenese imperfeita e a hipoplasia de esmalte. As manifestações clínicas mais comuns estão no esmalte com coloração mais opaca, podendo variar também do branco ao castanho escurecido e apresentar áreas pouco mineralizadas e de erosão^{7,8,9}.

Os fatores importantes para diferenciar a fluorose de outros defeitos de esmalte é a observação de alterações simétricas presentes em dentes homólogos e os grupos dentais que têm a formação no mesmo período. A sua forma mais branda assemelha-se a riscos

de giz, e nas demais assume características difusas¹⁰. Para o adequado diagnóstico da fluorose dental, deve-se realizar previamente uma profilaxia, deixar o campo seco e bem iluminado, uma vez que a porosidade existente no esmalte, nesse tipo de lesão, é preenchido por água e proteínas. A água, por sua vez, apresenta um índice de refração próximo a hidroxiapatita e dificulta a percepção das linhas opacas presentes no esmalte quando a superfície está úmida. Quando a estrutura é seca, o índice de refração de luz é alterado, conferindo a aparência opaca que é característica da fluorose¹¹.

Dentre os índices que qualificam a fluorose dental, têm-se o índice TF — Thylstrup e Fejerskov — que classifica a fluorose dentária em uma faixa de 0 a 9 graus, refletindo o aumento dos estágios de severidade, tendo uma maior variedade para as formas de apresentações. Costuma ser mais indicado para populações com altas exposições a fluoretos ou alta prevalência da doença¹².

Entre os tratamentos propostos para fluorose, acreditava-se que as facetas diretas e indiretas eram as únicas opções para o tratamento do esmalte comprometido pelas manchas. No entanto, hoje já existem técnicas minimamente invasivas, como o clareamento dental e a microabrasão do esmalte¹⁰. A combinação de ambas técnicas tem mostrado efetivo resultado estético no tratamento da fluorose, promovendo um maior benefício ao paciente e maior preservação do esmalte, em comparação às técnicas indiretas, porém, o aspecto do esmalte determinará o melhor tratamento¹³. Procedimentos mais conservadores devem ser sempre utilizados como a primeira escolha de tratamento, para casos em que haja presença de manchas superficiais em esmalte e que cause desconforto estético para o paciente¹⁴.

As técnicas de clareamento dental, com uso de géis caseiros ou de uso profissional, têm sido bastante preconizadas nos procedimentos odontológicos de caráter estético, devido à crescente procura pelos pacientes. Esse método é considerado eficiente, econômico, não invasivo, sendo indicado para quase todos os casos em que se têm um escurecimento dental, inclusive nas condições sistêmicas como a fluorose¹⁵.

Dentre as técnicas disponíveis, a

caseira, que é feita pelo paciente fora do consultório, apresenta como vantagem o uso de um gel clareador de menor concentração, causando, portanto, menos irritação aos tecidos dentários, e proporcionando uma cor mais duradoura, podendo ser realizado com poucas e rápidas consultas. No entanto, como desvantagem, essa técnica depende da colaboração do paciente no uso das moldeiras. Já a técnica de consultório é mais rápida, podendo ser realizada em uma ou duas sessões e possui todo o seu processo controlado pelo profissional. Em contrapartida, é um procedimento que utiliza um gel de concentração maior, e por ser um produto cáustico é necessário um manuseio mais cuidadoso, podendo gerar certa sensibilidade aos tecidos dentais e danos à gengiva quando comparada com o clareamento caseiro. Além de apresentar, a longo prazo, uma recidiva de cor mais rápida¹⁶.

Amicroabrasão é outra técnica de escolha para tratar a fluorose pela remoção superficial do esmalte, por um processo de erosão química e o emprego de agente abrasivo, que promove o aumento na velocidade de remoção da mancha pela ação mecânica. Este procedimento pode ser utilizado sozinho ou associado a um ou mais tratamentos menos invasivos como o clareamento dental, resultando em uma melhora satisfatória da estética do paciente^{17,18}. Como consequência, há exposição do esmalte com características normais e melhora da aparência estética. Sendo extremamente eficaz também quando se trata da remoção de irregularidades superficiais do esmalte^{19,20}.

Desta forma, o objetivo desse trabalho é relatar a resolução do problema estético causado por manchas brancas e opacas em todos os dentes, diagnosticada como fluorose, por meio do clareamento dental a base de peróxido de carbamida associado à técnica de microabrasão do esmalte.

RELATO DE CASO

Paciente I.S.A, do sexo masculino, 22 anos, feoderma, procurou a clínica de Dentística Indireta da Universidade Paulista de Brasília (UNIP), queixando da cor dos seus dentes e da presença de diversas manchas brancas (Figura 1).

Figura 1

Figura 1 - Fotos iniciais. (A) Evidenciação das manchas com vista frontal. (B) Evidenciação das manchas com vista lateral. (C) Vista frontal das manchas com lábios em repouso. (D) Foto intrabucal evidenciando as manchas localizadas nas superfícies vestibular dos dentes.

A primeira sessão foi constituída de uma anamnese associada a um exame clínico minucioso, para identificar os possíveis fatores que levaram o paciente a apresentar as devidas alterações. Para auxiliar no diagnóstico foi utilizado como recurso a transiluminação com a luz LED de cor azul do fotopolimerizador para determinar a profundidade das manchas nos tecidos dentários (Figura 2). Com o auxílio da escala Vita Classical foi determinada a cor do dente, A2, com presença de manchas com colorações brancas opacas (Figura 3).

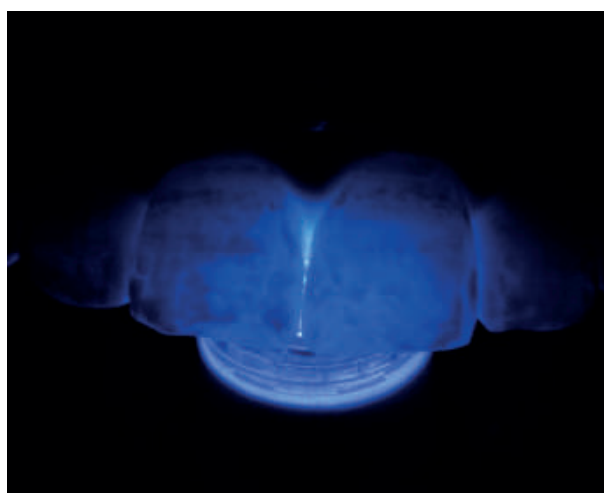
Figura 2

Figura 2 - Diagnóstico da profundidade das lesões fluoróticas através do exame de transiluminação.

Figura 3

Figura 3 – Estipulação da cor do esmalte dentário com o auxílio da escala Vita, tendo para o esmalte a cor A2 e as manchas com colorações brancas e opacas.

O aspecto clínico associado à anamnese, levou ao diagnóstico de fluorose dentária em grau 2 de TF, onde as manchas se apresentavam de maneira difusa com linhas brancas, nebulosas e opacas nas bordas incisais e nas pontas das cúspides de todos os dentes (Figura 4).

Figura 4



Figura 4 – Manchas difusas com linhas brancas, nebulosas e opacas nas bordas incisais e nas pontas das cúspides de todos os dentes.

Foi proposto ao paciente a realização de uma técnica conservadora, associando o clareamento caseiro, com peróxido de carbamida 16% (Pola Night 16% - SDI) por 3 semanas, à microabrasão do esmalte dental (Figura 5).

Figura 5



Figura 5 – Aspecto após a realização do clareamento dental.

Ao final do clareamento foi observado melhora na cor dos dentes, com alteração do croma, porém, seu uso isolado não foi capaz de mascarar as manchas de fluorose. Por essa razão o planejamento inicial foi seguido.

Nas sessões realizadas, alguns cuidados foram tomados para a proteção do paciente, como a utilização de óculos de proteção e a realização do isolamento absoluto no campo operatório englobando os dentes 15 ao 25 e 35 ao 45.

Após a estabilização da cor em 14 dias foi realizada a microabrasão em 3 sessões com 3 aplicações da pasta abrasiva (ácido fosfórico 37% + pedra pomes, em proporção de 1:1) com o auxílio de uma taça de borracha adaptada ao contra-ângulo sem o acionamento da rotação.

Foram realizados curtos movimentos circulares no esmalte dental de forma manual (Figura 6). Para finalizar foram usadas cunhas de madeira na região de ameias cervicais (Figura 7). Na sequência, para remover as ilhas de esmalte que se formaram na superfície vestibular (Figura 8), foram utilizadas espátulas de madeira. A pasta foi levada em uma espessura média de 1mm e foi friccionada na superfície do esmalte por 10 segundos em cada dente. A remoção foi feita com auxílio da seringa tríplice com jato de ar/água e sugador.

Figura 6



Figura 6 – Realização da microabrasão com auxílio da taça de borracha.

Figura 7



Figura 7 – Fricção da pasta abrasiva com cunhas de madeira na região de ameias cervicais.

Figura 8



Figura 8 – Ilha de esmalte fluorótico causada pela taça de borracha.

Ao final da primeira sessão foi observado uma diminuição da percepção das manchas fluoróticas, porém, ainda causavam descontentamento ao paciente (Figura 9). Diante deste fato, foram preconizadas mais duas sessões de microabrasão (Figura 10).

Figura 9



Figura 9 – Dentes após a primeira sessão de microabrasão.

Figura 10



Figura 10 – Resultado após terceira sessão de microabrasão. (A) Vista frontal. (B) Remoção da ilha de esmalte fluorótico.

Após cada sessão de microabrasão foi realizado polimento com borracha abrasiva (Enhance, FGM) e pasta de polimento (Diamond Polish Mint – Ultradent). Após a última sessão, quando foi observado que as

manchas foram satisfatoriamente removidas, prosseguiu-se para o polimento final com as borrachas abrasivas (Jiffy – Ultradent) seguida da aplicação das pastas Diamond Polish Mint (Ultradent) usadas em sequência decrescente de abrasividade, com disco de feltro. Ao final, para obter um maior brilho do esmalte foi usado um disco de feltro limpo e seco na superfície de todos os dentes.

Após a consolidação do protocolo, houve uma melhora considerável na aparência estética (Figura 11A,11B), superando as expectativas do paciente com relação ao seu sorriso.

Figura 11



Figura 11 – Resultado final. (A) Vista frontal. (B) Vista lateral.

DISCUSSÃO

Há diversas formas de abordagem terapêutica para a fluorose dentária, entre elas procedimentos mais invasivos, que preconizam a remoção total do esmalte afetado, e os mais conservadores, que envolvem apenas a aplicação de agentes químicos que diminuem ou removem as manchas com ou sem a associação de agentes erosivos e abrasivos²¹.

Os tratamentos da fluorose dentária eram mais agressivos, inclusive em pacientes jovens. Com o surgimento de uma odontologia mais conservadora, o grau de manchamento dental se tornou um fator determinante na escolha da técnica empregada¹⁹. Assim, a identificação das características individuais de cada dente, em relação a quantidade de esmalte nos terços, revela-se crucial para que haja maior controle na quantidade de esmalte desgastado, evitando, desta forma, a sensibilidade pós operatória²².

Dentre os tratamentos indicados, o clareamento tem a função de diminuir a discrepância entre as manchas de fluorose e o substrato dental. O gel clareador tem por finalidade promover a homogeneização das diferenças cromáticas, havendo uma diminuição das áreas policromáticas dos dentes, melhorando a percepção da cor²³. A característica superficial do esmalte do paciente permitiu a realização de um tratamento menos invasivo, visto que não apresentava defeitos graves na estrutura dentária. Dessa forma, optou-se pelo clareamento dentário por ser uma técnica conservadora.

Embora o clareamento tenha promovido uma harmonia entre as manchas de fluorose e a superfície do esmalte, essas ainda eram perceptíveis, sendo necessário uma segunda abordagem terapêutica com a técnica de microabrasão do esmalte.

Fundamentada por Croll e Cavanaugh em 1986, a técnica de microabrasão do esmalte tem como finalidade expor uma camada de esmalte mais profunda e sadia por meio da ação de um gel formado por substâncias abrasivas e erosivas por meio de esfregaços ou utilização de instrumentos abrasivos²⁴. Existem algumas técnicas que visam reduzir o tempo necessário para a microabrasão, iniciando o tratamento com a macrorredução do esmalte, através de brocas diamantadas que desgastam superficialmente a área afetada,

para em seguida ser realizada a microabrasão. Porém, essa técnica pode comprometer o esmalte sadio, por necessitar de uma destreza maior do profissional e por não haver um controle efetivo durante o desgaste²⁵. A opção de continuidade com a microabrasão pode ser tomada quando o clareamento não se mostra eficaz na remoção ou mascaramento das manchas por fluorose²⁶.

Entre os agentes erosivos empregados, o ácido fosfórico é o que promove desgaste menos invasivo e mais seletivo em relação ao ácido clorídrico, que não é seletivo e desgasta de forma desenfreada a superfície do esmalte após o processo abrasivo²⁷. Quando 5 a 10 aplicações de sistemas microabrasivos são realizados, há uma perda de 25 a 200 µm de esmalte, havendo uma redução de aproximadamente 10% da espessura do esmalte, o que é aceitável para uso clínico.

A pressão utilizada durante o procedimento de microabrasão é crucial para a remoção total do esmalte afetado, de forma que quanto maior a pressão, maior a quantidade de esmalte removido. Além disso, o desgaste do esmalte durante a técnica de microabrasão é tempo dependente²⁸.

Fragoso em 2010, avaliou a superfície do esmalte após o processo de microabrasão com diferentes materiais utilizados no polimento pós-técnica, chegando a conclusão de que a associação da microabrasão com pastas de polimento proporciona um aumento de microdureza superficial, quando comparados com os grupos sem polimento²⁹. Evidenciando, desta forma, a importância do acabamento e polimento posterior a remoção de manchas por processos abrasivos. Esta etapa tem por finalidade remover as irregularidades e aumentar o brilho da superfície dental.

Ao adotar a microabrasão como primeira fase do tratamento, é possível observar, em alguns casos, maior evidência do tecido dentinário, determinando uma coloração mais amarelada ao elemento dental. Diante dessas condições, o clareamento dental a base de peróxido de carbamida ou hidrogênio pode otimizar os resultados obtidos com a microabrasão¹⁴.

É válido ressaltar que a primeira escolha de tratamento da fluorose dentária tem que partir de um procedimento mais conservador possível, a fim de evitar a sensibilidade pós-operatória por desgaste excessivo de

estruturas sadias. Portanto, quando bem indicada, há uma variedade de resultados satisfatórios imediatamente após aplicação do protocolo de microabrasão do esmalte, uma boa longevidade clínica, ausência de danos pulpares e injúrias ao periodonto, um ótimo custo benefício e de fácil aplicação³⁰.

CONCLUSÃO

A escolha do clareamento como primeira opção de tratamento proporcionou maior conforto no trans e pós-operatório do paciente e a associação com a microabrasão demonstrou eficácia no mascaramento das manchas de fluorose. Além disso, promoveram um desgaste mínimo do esmalte dental, por serem técnicas altamente efetivas, simples e seguras. O planejamento criterioso, fundamentado por conhecimentos de diversas abordagens terapêuticas foi crucial para o alcance da estética do sorriso, bem como a devolução da autoestima do paciente.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS

1. Ramires I, Rabelo Buzalaf MA. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária - cinquenta anos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2007;12(4):1057-1065.
2. Silva IL, Barbosa BB, Sakashita MS, Moreti LCT, da Cruz MCC. Fluoretos no tratamento de lesões incipientes de cárie: revisão de literatura. *Archives of health investigation*. 2018;6(2):173-180.
3. Silva EL, Januário MVS, Vasconcelos MA, Vasconcelos RG. Abordagem Terapêutica em Lesões Cariosas: Quando e Como Tratar. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2017;21(2):173-180.
4. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000;5(2):381-392.
5. Monteiro TML. Fluorose e os seus fatores etiológicos [dissertação]. Porto: Faculdade de medicina dentária, Universidade do Porto; 2015.
6. Zenkner JEA, Gallarreta FWM, Santos MM, Zenkner L. Fluorose dental: aspectos históricos, etiopatogênicos e clínicos. *Rev Saúde*. 2005;31(12):34-41.
7. Bevilacqua MF, Sacramento T, Felício MC. Amelogênese Imperfeita, Hipoplasia de Esmalte e Fluorose Dental – Revisão da Literatura. *Revista uniara*. 2010;13(2):136-148.
8. Charone S. Análise proteômica da matriz do esmalte nos estágios de secreção e maturação em camundongos susceptíveis ou resistentes à fluorose dentária, expostos cronicamente ao fluoreto através da água de beber [tese]. São Paulo: Faculdade de odontologia, Universidade de São Paulo; 2013.
9. Passos AI, Costa CMDJ, Melo MJ, Forte SDF, Sampaio CF. Defeitos do esmalte: etiologia, características clínicas e diagnóstico diferencial. *Rev. Inst. Ciênc. Saúde*. 2007; 25(2):187-192.
10. Agostini M. Fluorose dentária: uma revisão de literatura [monografia]. Campos Gerais; Faculdade de odontologia, Universidade federal de Minas Gerais; 2011.
11. Pereira AC, Meneghim MDC, Armbruster LM, Bísaro MRG, Bísaro SL. Técnica modificada para o tratamento de manchas de fluorose dentária. *RGD*. 1997; 45(3):131-134.
12. Fejerskov O, Firoze M, Vibeke B. Fluorose dentária – um manual para profissionais da Saúde. 1º ed. São Paulo: Livraria Santos Editora; 1992.122.

13. Ardu S, Stavridakis M, Krejci I. A minimally invasive treatment of severe dental fluorosis. *Quintessence Int.* 2007;38:455-458.
14. Oliveira LKM, Oliveira Carvalho LA, de Assunção LV, BorgesBCD, Santos AJS, de Carvalho WL, Dantas EDV. Microabrasão na estética dentária: sucesso com procedimento minimamente invasivo. *Revista Ciência Plural.* 2016;1(3):76-84.
15. Sossai N, Verdinelli EC, Bassegio W. Clareamento Dental. *Revista Saúde e Pesquisa.* 2011;4(3):425-436.
16. Silva FMM, Nacano LG, Gava Pizi EC. Avaliação Clínica de Dois Sistemas de Clareamento Dental. *Rev Odontol Bras Central.* 2012;21(57):473-479.
17. Queiroz VSO, Martins GC, Zander-Grande C, Gomes JC, Campanha NH, Jorge JH. Relato de duas técnicas de microabrasão do esmalte para remoção de manchas: discussão de casos clínicos. *Rev Odontol Unesp.* 2010;39(6):369-372.
18. Sundfeld RH, Franco LM, Gonçalves RS, de Alexandre RS, Machado LS, Neto DS. Accomplishing esthetics using enamel microabrasion and bleaching—A case report. *Operative dentistry.* 2014;39(3):223-227.
19. Cordeiro RG, Torno V. Tratamentos estéticos e conservadores para a fluorose dental. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins.* 2012;21(2):47-51.
20. Mendes RF, Prado Júnior RR, Carvalho RB, Moura LFAD, Moura MS, Lima MDM. Microabrasão do esmalte. *Pro-odonto estética.* 2012;6(3):9-70.
21. Greenwall LH. Treatment considerations for bleaching and bonding white lesions in the anterior dentition. *The Alpha omegan.* 2009;102(4):121-127.
22. Vieira-Junior WF, Sugii MM, Theobaldo JD, Paulillo LAMS, Lovadino JR, AguiarFHB, Lima DANL. Resolução estética de um caso de fluorose através de clareamento dental: relato de caso clínico. *archives of health investigation.* 2015;4(5):41-45.
23. Hermes SR. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia.* 2013;61:427-433.
24. Croll TP, Cavanaugh R. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I. technique and examples. *Quintessence international.* 1986;7(2):81-87,28.
25. Sundfeld RH, Rahal V, Croll TP, De Alexandre RS, Briso ALF. Enamel microabrasion followed by dental bleaching for patients after orthodontic treatment. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.* 2007;19(2):71-77.
26. Bertassoni L, Martin J, Torno V, Vieira S, Rached RN, Mazur R. In-office dental bleaching and enamel microabrasion for fluorosis treatment. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* 2008;32(3):185-188.
27. Rodrigues MC, Mondelli RFL, Oliveira GU, Franco EB, Bassegio W, Wang L. Minimal alterations on the enamel surface by micro-abrasion: in vitro roughness and wear assessments. *Journal of Applied Oral Science.* 2013;21(2):112-117.
28. Pini NIP, Sundfeld ND, AguiarFHB., Sundfeld RH, Martins LRM, Lovadino JR, Lima DANL. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World Journal of Clinical Cases: WJCC.* 2015;3(1):34-41.
29. Fragoso LSDM. Avaliação da rugosidade do esmalte dental após microabrasão e polimento e da microdureza superficial após microabrasão, polimento e armazenamento em saliva artificial [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas; 2010.
30. Gomes RP, Montenegro G. Microabrasão do esmalte associada ao clareamento dental. *Rev. Odont do Planalto Central.* 2010;2(1):16-19.

ABORDAGEM FARMACOLÓGICA EM PACIENTES GESTANTES NA ODONTOLOGIA: REVISÃO DOS CONCEITOS ATUAIS

PHARMACOLOGICAL APPROACH IN GESTANT PATIENTS IN DENTISTRY: REVIEW OF CURRENT CONCEPTS

Braz da Fonseca Neto¹
Gabriel Gomes da Silva¹
Karla Beatriz de Freitas Lira¹
Everton Freitas de Moraes²
Juliana Campos Pinheiro²
Rafaella Bastos Leite³

Contato: Rafaella Bastos Leite
E-mail: rrafaella_bastos@hotmail.com
Telefone: 83 9621-8462

¹ Graduando em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

² Cirurgiã-dentista; Mestre em Patologia Oral pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

³ Cirurgiã-dentista; Doutora em Patologia Oral pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

RESUMO

A gravidez é um processo que envolve mudanças fisiológicas e psicológicas complexas que trazem modificações para o organismo afetando a saúde da mulher. O conhecimento científico atual demonstra que qualquer tratamento odontológico pode ser realizado durante a gestação. Ter um distúrbio crônico é o mais forte preditor do uso de medicamentos potencialmente perigosos durante a gravidez. Entretanto, o atendimento supõe de pré-requisitos para que sejam selecionados os agentes mais seguros, limitando a duração do tratamento e minimizando dosagens, sendo fundamental para que ocorra uma terapia segura. O objetivo deste estudo é abordar as possíveis mudanças psico-fisiológicas e interações farmacológicas que ocorrem durante a gravidez, correlacionando com o atendimento odontológico. As mulheres com um distúrbio crônico têm mais chances de usar medicamentos potencialmente arriscados em comparação com mulheres que não apresentam essa condição. O aconselhamento pré-natal é importante para garantir o uso seguro de medicamentos tanto para a mãe quanto

para o feto. É de fundamental importância o conhecimento aprofundado do profissional cirurgião-dentista da saúde associado aos diferentes tipos de risco associados ao uso de fármacos durante o período gestacional para, assim, realizar o correto manejo medicamentoso em tais pacientes.

Palavras-Chave: farmacologia; gestantes; assistência odontológica.

ABSTRACT

Pregnancy is a process that involves complex physiological and psychological changes that bring changes to the body affecting the woman's health. Current scientific knowledge demonstrates that any dental treatment can be performed during gestation. Having a chronic disorder is the strongest predictor of the use of potentially dangerous medications during pregnancy. However, the care assumes prerequisites for selecting the safest agents, limiting the duration of treatment and minimizing dosages, and is essential for safe therapy. The objective of this study is to address possible psychophysiological changes and pharmacological

interactions that occur during pregnancy, correlating with dental care. Women with a chronic disorder are more likely to use potentially risky medications compared to women who do not have this condition. Prenatal counseling is important to ensure the safe use of medications for both the mother and the child. It is of fundamental importance the in-depth knowledge of the

professional surgeon-dentist of the health associated to the different types of risk associated with the use of drugs during the gestational period in order to, therefore, perform the correct medical management in such patients.

Key words: pharmacology; pregnant women; dental care.

Enviado: Março 2020

Revisado: Abril 2020

Aceito: Junho 2020

INTRODUÇÃO

A gravidez é um processo que envolve mudanças fisiológicas e psicológicas complexas que trazem modificações para o organismo feminino e afetam sensivelmente a saúde da mulher. Atualmente, muitos profissionais da área odontológica têm demonstrado preocupação em desmistificar a crença popular, ainda hoje bastante arraigada, de que mulheres grávidas não podem receber assistência odontológica devido a possibilidade de prejuízos à gestante ou ao feto¹.

Tradicionalmente, alguns cirurgiões-dentistas têm relutado para tratar pacientes grávidas devido às incertezas dos riscos que podem ocorrer no corpo da mãe e do feto e ao desconhecimento do assunto². Porém, a gestante poderá necessitar de tratamento odontológico no período gestacional, e o cirurgião dentista deve apresentar capacitação para tal atendimento e, além disso, os cuidados preventivos devem ser intensificados neste período, onde as alterações bucais são mais frequentes³.

O cirurgião-dentista pode e deve questionar durante a anamnese todas as pacientes de qualquer idade sobre a possibilidade de gravidez, pois muitas vezes esta só é perceptível fisicamente após os primeiros dois meses, correndo-se o risco de realizar procedimentos e administrar medicamentos contra-indicados no início deste período^{2,4}. O conhecimento científico atual demonstra que qualquer tratamento odontológico pode ser realizado durante a gestação. Entretanto, o atendimento supõe de pré-requisitos para que sejam selecionados os

agentes mais seguros, limitando a duração do tratamento e minimizando dosagens – isto é fundamental para uma terapia segura^{4,5}.

O objetivo deste estudo foi abordar as possíveis mudanças psicofisiológicas e interações farmacológicas que ocorrem durante a gravidez, correlacionando com o atendimento odontológico. Analisando dessa forma as publicações e trabalhos científicos da literatura pautados na atenção farmacêutica para gestantes, a fim de que se consiga informações para que o uso de medicamentos seja cada vez mais racional.

METODOLOGIA

O material estudado foi obtido através de pesquisas realizadas em bases de dados PubMed, Medscape, Medline, Clinical Pharmacology; documentos institucionais internacionais e nacionais; consensos e diretrizes. Os artigos e trabalhos de pesquisa datados a partir do ano 2010 a 2018 foram analisados criticamente e as informações duvidosas ou obtidas em fontes não indexadas não foram utilizados neste trabalho. As informações obtidas foram separadas de acordo com o conteúdo temático proposto no trabalho.

REVISÃO DE LITERATURA

Mudanças anatômicas e fisiológicas na gravidez

O desenvolvimento placentário ocorre por volta do 16º dia da gestação até o parto, sendo a placenta responsável pelo fornecimento de nutrientes e oxigênio para o feto. Durante

a gravidez, a mulher passa por modificações físicas e psicológicas e o cirurgião-dentista deve conhecer bem tais modificações para instituir o plano de tratamento correto e livre de quaisquer preconceitos².

As mudanças físicas visam preparar a gestante para o parto e a amamentação. A mais óbvia é o alargamento dos quadris e o aumento da parte inferior do abdômen, à medida que o feto cresce. Ocorre também o relaxamento dos ligamentos da cintura pélvica e os seios aumentam, preparando-se para a lactação¹.

À medida que o feto cresce, ocorre pressão sobre a bexiga, causando aumento na frequência urinária e sobre o estômago. O diafragma é recolocado numa posição mais superior, diminuindo o volume respiratório. Há aumento da frequência cardíaca e respiratória. O feto em crescimento pode exercer pressão sobre os vasos sanguíneos abdominais, produzindo edema nos tornozelos, pela diminuição do retorno venoso⁶.

Alterações hormonais também são notadas: a placenta elabora grandes quantidades de gonadotropina coriônica humana, estrógeno, progesterona e hormônio lactogênio placentário, que são responsáveis por inúmeras funções nesse período e durante a lactação. As exigências de insulina na mulher grávida estão aumentadas, podendo converter o diabetes mellitus subclínico assintomático em diabetes clínico (diabetes gestacional). A hipoglicemia é frequentemente associada à gravidez. Os enjoos matutinos são atribuídos à elevação da gonadotropina coriônica humana e à hipoglicemia⁷.

As mudanças fisiológicas que ocorrem durante a gravidez incluem ganho de peso, hipotensão quando posicionada numa posição supina, frequência para urinar, restrição da função respiratória, potencial de hipoglicemia e diminuição dos batimentos cardíacos. Síncope e enjoos são comuns e mudanças na fisiologia oral também são observadas na gravidez³.

Altos níveis de ansiedade associados com a gravidez podem intensificar o estresse com a consulta odontológica. Dessa maneira, consultas curtas, evitando prolongadas posições supinas podem facilitar esse processo. A cronometragem do tratamento dentário e modificações no tratamento durante a gravidez são importantes. Agentes farmacológicos, radiológicos e influências ambientais precisam

ser avaliados e considerados durante a gravidez⁴.

Fundamentos da farmacocinética e farmacodinâmica dos anestésicos

Os anestésicos locais são fármacos que bloqueiam reversivelmente a condução nervosa quando aplicados a uma região circunscrita do corpo¹². No passado, antes da descoberta dos anestésicos gerais, a dor e o choque reduziam muito a possibilidade de intervenção cirúrgica. Como parte desse processo, o anestesiológico controla a profundidade da anestesia e mantém o equilíbrio homeostático com um arsenal de anestésicos inalatórios e intravenosos, além de muitos fármacos adjuvantes⁵.

Requisitos físico-químicos necessários para uma droga ser usada como um anestésico local

O anestésico local deve deprimir as conduções nervosas, impedindo que o potencial de ação seja transmitido¹³. A molécula do anestésico local típico é dividida em três partes: um grupo aromático, uma cadeia intermediária e um grupo terminal de amina secundária ou terciária^{4,5}.

Todos os três componentes são importantes determinantes da atividade anestésica local da droga. A parte aromática confere propriedades lipofílicas à molécula, enquanto o grupo amino fornece hidrossolubilidade. A porção intermediária é importante em dois aspectos. Primeiro, fornece a separação espacial necessária entre as extremidades lipofílicas e hidrofílicas do anestésico local^{5,12}. De acordo com a ligação química entre a cadeia de hidrocarboneto central e a porção aromática tem-se a classificação da maioria dos anestésicos locais em dois grupos, os ésteres (- COO -) e as amidas (- NHCO -). Tal distinção é útil, porque há diferenças significativas na alergenicidade e metabolismo entre as duas categorias citadas¹⁴.

O anestésico local deve ter propriedades lipofílicas, pois são essenciais para a penetração em barreiras anatômicas existentes entre o local de administração da droga e o local de ação, incluindo a bainha nervosa¹⁵.

A escolha do anestésico adequado, tratamentos odontológicos em períodos curtos,

e o uso de ansiolíticos antes do atendimento odontológico, podem otimizar o tratamento no período gestacional¹⁶.

Evitar a dor é a regra principal a que deve cingir-se todo profissional para atender com êxito as pacientes. Para as gestantes, no que se refere à classe dos anestésicos, deve-se decidir pela anestesia local. Quanto aos anestésicos locais, não existem contraindicações, por outro lado, o cirurgião dentista deve exibir cautela no momento da escolha e administração do mesmo, pois erros cometidos no momento do uso do anestésico, como também da técnica e da superdosagem, pode trazer problemas ao feto¹⁶.

Dregalla¹⁷ relata que a gravidez não constitui um estado de contraindicação para uma anestesia local. Sempre que possível, uma terapêutica de espera deverá ser mantida para os três primeiros meses, como por exemplo, o adiamento de uma exodontia, mais com relação à intervenção cirúrgica do que com a anestesia em si. O anestésico local deve ser aquele que proporcione a melhor anestesia à gestante. Com base neste conceito, parece válido afirmar que as soluções anestésicas para o uso em gestantes devem conter um agente vasoconstritor em sua composição.

Segundo Goonewardene¹⁸, a Associação de Cardiologia e o Conselho de Terapêutica Odontológica Norte-americano recomendam o uso de vasoconstritores em todos os anestésicos locais, pois são usados em quantidades mínimas e apresentam poucas desvantagens, não sendo contraindicados para gestantes, uma vez que eles prolongam a duração da anestesia, diminuem a toxicidade dos anestésicos locais pela diminuição da absorção sistêmica, promovem hemostasia e aumentam a concentração local dos anestésicos. O anestésico local mais comumente usado em Odontologia é a lidocaína combinada com um vasoconstritor⁴.

Ainda com relação ao uso de prilocaína em pacientes grávidas, no Brasil temos um problema adicional, já que todas as soluções anestésicas nas quais a prilocaína é a base anestésica, contêm a felipressina (octapressim) como agente vasoconstritor. A felipressina, derivado da vasopressina, possui uma semelhança estrutural à ocitocina, podendo levar à contração uterina, embora a dose necessária para que isso ocorra

seja várias vezes maior que a utilizada em odontologia. Apesar de não existirem evidências de que a felipressina possa levar ao desenvolvimento de contrações uterinas nas doses habituais empregadas em odontologia, é preferível evitar as soluções anestésicas que contém esse tipo de vasoconstritor durante a gestação. Os níveis sanguíneos máximos de metemoglobina ocorrem três a quatro horas após a administração da prilocaína, quando também aparecem os sinais e sintomas clínicos. A maioria dos pacientes odontológicos já terão deixado consultório, o que implica dizer que o quadro clínico de metemoglobinemia poderá ter início no ambiente domiciliar ou de trabalho. É importante mais uma vez destacar que a quantidade de metemoglobina formada é diretamente proporcional à dose de prilocaína administrada. Entretanto no caso das gestantes, se por ventura ocorrer uma injeção intravascular acidental de uma solução anestésica contendo prilocaína, o risco de metemoglobinemia pode ser muito preocupante para o dentista, não somente em relação à mãe mas principalmente em relação ao feto. Um outro fato a ser considerado é que muitas mulheres grávidas podem desenvolver anemia durante a gestação, tornando-as ainda mais susceptíveis à metemoglobinemia. Por esta mesma razão, devemos usar a prilocaína com precaução nas gestantes⁴⁰.

Fármacos utilizados durante a gestação

A paciente gestante deve ser tratada com uma atenção especial, pois a gravidez induz a uma série de alterações orgânicas capazes de influenciar a cinética e a dinâmica dos fármacos, além do fato de que qualquer droga administrada à gestante chega ao feto, passando por meio da barreira placentária¹⁹. Considerando que certos medicamentos apresentam potencial teratogênico e abortivo, o profissional da área da saúde que prescreve deve ter perfeito conhecimento dos efeitos benéficos e indesejáveis dos medicamentos para receitá-los com segurança^{19, 20}.

Os medicamentos utilizados pelas gestantes não podem ser usados indiscriminadamente sem acompanhamento de um profissional e mesmo quando indicados, devem ser utilizados somente nos casos de real

necessidade. Felizmente, a maioria das drogas habitualmente utilizadas em odontologia não tem contraindicações durante a gravidez^{20, 21}.

Mini²⁸ ressalta que os efeitos prejudiciais dos medicamentos sobre o feto estão relacionados à época da gestação ou o estágio de desenvolvimento fetal, bem como dosagem, intensidade e duração do uso de determinada droga, apresentando o feto um risco maior durante os três primeiros meses da gestação. Neste período, a terapêutica medicamentosa deve ser protelada sempre que possível, pois é quando ocorre a organogênese.

Embora muitos procedimentos dentários eletivos possam ser adiados para depois da gravidez, o tratamento dentário para a mulher grávida que tem dor oral, doença avançada ou infecção não pode ser retardado²³.

A paciente gestante que está com dor merece analgesia tanto quanto qualquer outro paciente. Eliminar a origem da dor diretamente é o mais efetivo meio para minimizar a necessidade de droga de administração sistêmica. Por isso, drenagem cirúrgica ou abertura coronária em pulpites pode ser realizada sob anestesia local. A decisão para seguir com analgésicos ou antibióticos é feita depois^{22, 23}.

Isto é compreender que nenhuma droga usada para dor e infecção é totalmente sem riscos, porém as consequências de não tratar uma atividade infecciosa durante a gravidez excede o possível risco apresentado pela droga ou tratamento dentário. Em geral, mulheres grávidas tendem a estimar o risco de teratogenicidade nos fetos como resultado de medicamentos e procedimentos médicos ou dentários^{23, 24}.

Naturalmente ocorrem anomalias congênitas em 3% da população geral, e até agora as causas podem ser determinadas em menos que 50% destes casos. Mas, no geral, a maioria das drogas comumente usadas na Odontologia é considerada segura durante a gravidez^{19, 21}.

Quando se faz necessária a prescrição de antibióticos, sua escolha está condicionada a vários fatores como a gravidade da infecção, a agressividade do agente etiológico implicado, padrão de sensibilidade aos antibióticos e ao período da gestação, devendo evitar-se ao máximo o uso de qualquer medicamento no período da organogênese, o qual compreende

da quarta a oitava semana de período embrionário²⁵.

As penicilinas são os antibióticos mais indicados durante a gestação na prevenção e no tratamento de infecções maternas e intrauterinas, pois agem na parede celular, estrutura que somente as bactérias possuem, sendo, portanto, atóxicas aos organismos materno e fetal. Podem ser administradas com segurança em qualquer período da gestação^{25, 26}. Dentro do grupo das penicilinas, as mais indicadas são as biossintéticas, como as fenoximetilpenicilinas, e as semi-sintéticas de largo espectro, como as ampicilinas e as amoxicilinas¹⁹.

Mcdonald²⁷ sugere a prescrição da eritromicina e das cefalosporinas como opção somente nos casos de pacientes alérgicas às penicilinas. As tetraciclina estão totalmente contra-indicadas na gravidez, pois atravessam com facilidade a placenta e são depositadas nos ossos e dentes durante os períodos de calcificação ativa, podendo provocar efeitos indesejáveis sobre a formação óssea e dentária do feto, causando malformações no esmalte dentário, alterando a coloração dos mesmos e podendo causar retardo do crescimento ósseo.

Os antiinflamatórios não-esteróides e o ácido acetilsalicílico devem ser usados com extrema precaução nos últimos três meses de gestação e por tempo restrito, pela possibilidade de ocorrência de inércia uterina e/ou fechamento prematuro do canal arterial do feto, além de interferirem na agregação placentária, podendo predispor a hemorragias no caso de cirurgias odontológicas. No caso de procedimentos endodônticos ou cirúrgicos mais invasivos que não puderem ser adiados, pode-se empregar corticoide (betametasona ou dexametasona) em dose única de 4 mg^{25, 26}.

Para Mini²⁸ o ácido acetilsalicílico não é teratogênico, mas pode causar hemorragias na mãe e no feto. O uso em curto período do ácido acetilsalicílico no início da gravidez não parece ser prejudicial ao feto. Em doses crônicas, particularmente durante o 1º trimestre de gravidez, pode resultar em fechamento prematuro do ducto arterial, hipertensão pulmonar do feto e anemia. Por estas reações, não é recomendado por rotina durante a gravidez.

Paracetamol é largamente aceito para uso durante a gravidez e mostrou ser o analgésico

de escolha durante todos os estágios da gestação. Ele é usado para tratamento de dor e infecção suave à moderada, e mediador de febre, resultado de procedimentos dentários. Administrando doses terapêuticas, a droga não é associada com malformação congênita²¹.

De acordo com a classificação da Food and Drug Administration (FDA) os fármacos devem ser empregados em pacientes gestantes de acordo com critérios estabelecidos em estudos científicos e com ação comprovada, oferecendo o mínimo risco possível para o feto. Os fármacos de classificação (A) são medicamentos, testados em estudos in vivo e clínico controlado mostrando risco ausente para o feto. Os fármacos de classificação (B), são medicações que não apresentam evidências de risco em humanos, se baseando em estudos in vivo que não apresentaram risco para os animais, entretanto, não foram testados em humanos. Os fármacos de classificação (C), são medicamentos, no qual, o risco para o feto, não pode ser excluído, devido ao fato de não existirem estudos positivos in vivo e clínico avaliando os riscos, contudo, os benefícios justificam o risco potencial. Os fármacos de classificação (D), apresentam evidência positiva de risco para o feto. Dados de investigação antes ou após liberação no mercado mostram risco, entretanto, os benefícios potenciais podem sobrepujar o risco. Os fármacos de classificação (X), são contra-indicados na gravidez. Estudos in vivo, clínico e relatos de investigação antes ou após liberação no mercado, mostraram risco fetal, que claramente é maior que os benefícios potenciais.

DISCUSSÃO

Determinar o perfil de segurança de um medicamento durante a gravidez representa inúmeros desafios. O estabelecimento da causalidade e a determinação das taxas de efeitos adversos são complicados por barreiras éticas à realização de ensaios clínicos randomizados em mulheres grávidas. Além disso, mulheres em idade fértil que não estão fazendo uso de método contraceptivos são frequentemente excluídas de ensaios clínicos randomizados³⁰.

De acordo com Worley³¹ nos últimos anos, nos Estados Unidos e em muitos outros

países, houve um aumento dramático no abuso de drogas prescritas em mulheres. Na Pesquisa Nacional sobre o Uso de Substâncias, em 2012, 6,8 milhões de americanos admitiram o uso indevido de medicamentos prescritos. O custo financeiro do abuso de medicamentos prescritos é alto e estima-se que seja de US \$ 72 bilhões por ano³¹.

Estudos realizados exibem um percentual de 62% de mulheres que utilizaram medicamentos durante a gravidez, e que as mesmas relataram que a maioria dos medicamentos não era considerada teratogênica. No entanto, foi observado nesse mesmo estudo, que 19% das mulheres usaram medicamentos considerados potencialmente teratogênicos durante o primeiro trimestre da gravidez²⁹.

As mulheres que abusam de medicamentos prescritos correm o risco de fatores que podem ser prejudiciais à gravidez³³. Além disso, é provável que eles tenham cuidados pré-natais menos frequentes e inconsistentes, tenham moradia inadequada e tenham maior risco de doenças infecciosas, como hepatite e infecções sexualmente transmissíveis³². Uma taxa aumentada de transtornos psiquiátricos concomitantes com o abuso de drogas prescritas é outro desafio para as mulheres grávidas. Outro risco de abuso de drogas prescritas para mulheres grávidas é que elas são mais propensas a se envolverem com agências de assistência social legal ou infantil e perdem a custódia de seus filhos³².

Tronnes³⁴ descreveram o perfil dos medicamentos utilizados durante a gravidez em todos os países europeus e examinaram fatores maternos associados ao uso de medicamentos de risco durante a gravidez. Os autores apontaram que a maioria das mulheres tinham usado medicamentos classificados como seguros para uso durante a gravidez. No entanto, 28% das mulheres usaram medicamentos potencialmente arriscados, o que está de acordo com os achados de estudos anteriores³⁵.

Os medicamentos mais comumente usados classificados como de risco em pacientes gestantes são o ibuprofeno, a metoclopramida e a codeína³⁴. A classificação desses medicamentos como potencialmente arriscados está relacionado aos riscos à teratogenicidade e complicações

perinatais após o uso no terceiro trimestre, respectivamente^{36,37}. Muitos dos medicamentos potencialmente de risco são usados durante a gravidez quando alternativas mais seguras não estão disponíveis ou a troca de medicamentos não é recomendada. Avaliações individuais de risco-benefício para mãe e filho devem ser levadas em consideração. Evitar todos os medicamentos potencialmente de risco durante a gravidez, apesar de desejável, pode tornar-se impossível porque algumas condições requerem tratamento específico através do uso de tais medicamentos, e o histórico médico e a gravidade da doença da mulher devem ser levados em consideração³⁸.

Ter um distúrbio crônico é o mais forte preditor do uso de medicamentos potencialmente perigosos durante a gravidez. As mulheres com um distúrbio crônico têm quase quatro vezes mais chances de usar medicamentos potencialmente arriscados em comparação com mulheres sem essas condições. Entre os distúrbios crônicos individuais, observa-se que a ansiedade e a depressão possuem a mais forte associação com o uso de medicamentos potencialmente de risco durante a gravidez³⁷.

A maioria dos antibióticos atravessa a placenta e, portanto, tem o potencial de afetar o feto. Os macrolídeos, como a eritromicina, a azitromicina, a classe de analgésicos anti-inflamatórios, os inibidores da ciclooxigenase (COX) -2 (celecoxib e rofecoxib) são classificados como medicamentos da categoria C^{34,35}. As tetraciclina devem ser evitadas na gestante e em crianças de até 12 anos de idade devido à aspectos relacionados a amelogênese dental e toxicidade hepática. Uso de metronidazol justificado para infecções orais e maxilofaciais significativas em pacientes grávidas devido a seus menores efeitos^{32,37}.

Obstetras desencorajam as mulheres grávidas de tomarem doses analgésicas de aspirina; principalmente por causa da ampla disponibilidade de acetaminofeno, que causa menos irritação gástrica, mas também por pela alta incidência de abortos espontâneos após o uso^{32,36}. O uso de drogas antiinflamatórias não-esteróides, ibuprofeno, naproxeno e cetoprofeno no início da gestação tem sido associado a um aumento do risco de defeitos septais cardíacos³³. Ao inibir a síntese de prostaglandinas, elas também podem causar distocia e atraso no parto, assim como outros

AINEs, os inibidores de COX-2 devem ser evitados no final da gravidez porque podem causar o fechamento prematuro do ducto arterioso; eles também são classificados como medicamentos de categoria C³⁴. Em geral, os antiinflamatórios não-esteróides devem ser evitados, especialmente no final da gravidez³⁷.

Em relação aos tratamentos odontológicos realizados nas gestantes, estes compreendem principalmente, tratamentos de urgência em endodontia e tratamentos periodontais, por outro lado, reabilitações extensas e cirurgias eletivas, exibem baixas taxas, pois estas devem ser postergadas para depois do parto, evitando-se o desconforto de tempos prolongados na cadeira odontológica³⁹.

CONCLUSÃO

Foi concluído que o profissional deve procurar estimular a paciente grávida a realizar e incluir o atendimento odontológico como parte do programa pré-natal. Cumpre, portanto, ao cirurgião-dentista esclarecer a gestante que a espera do atendimento após a gestação pode não ser a melhor conduta, porém fatores que possam de alguma maneira interferir ou modificar o ciclo gestacional devem ser de domínio e ciência do profissional atuante e da paciente, visando questionamentos e melhor reflexão.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMPBELL S et al. Fetal anhydramnios following maternal non-steroidal anti-inflammatory drug use in pregnancy. *Obstet Med* 2017; 2:93-95.
2. RUSSO LM. Physical activity

interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2015; 3: 576-582.

3. CARMICHAEL SL et al. National Birth Defects Prevention Study. Maternal dietary nutrient intake and risk of preterm delivery. *Am J Perinatol* 2013; 7:579-88.

4. LU MS et al. Born in Guangzhou Cohort Study Group. Maternal dietary patterns during pregnancy and preterm delivery: a large prospective cohort study in China. *Nutr J* 2018; 1:71.

5. BREU A et al. Cytotoxicity of local anesthetics on human mesenchymal stem cells in vitro. *Arthroscopy* 2013; 29:1676-1684.

6. ALBINO MAS. Gait force propulsion modifications during pregnancy: effects of changes in feet's dimensions. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet* 2011; 7.

7. BHAVADHARINI R. Prevalence and risk factors for gastroesophageal reflux in pregnancy *Indian J Gastroenterol* 2013; 3:144-147.

8. CAMINHA NO. Gestação na adolescência: descrição e análise da assistência recebida. *Rev. Gaúcha Enferm* 2012; 3.

9. DISILVESTRO RA. Verbruggen MA; Offutt EJ. Anti-heartburn effects of a fenugreek fiber product. *Phytother* 2011; 25: 88-91.

10. FAZLIOGULLARI Z. Investigation of Developmental Toxicity and Teratogenicity of Antiemetics on Rat Embryos Cultured In Vitro. *Anat Histol Embryol* 2013; 42: 46.

11. GERNAND AD. Maternal nutritional status in early pregnancy is associated with body water and plasma volume changes in a pregnancy cohort in rural bangladesh. *The Journal of nutrition* 2012; 142: 1109-1115.

12. KOBAYASHI K et al. Cytotoxicity and type of cell death induced by local anesthetics in human oral normal and tumor cells. *Anticancer Res* 2012; 32: 2925-2933.

13. SUNG CM. Cytotoxic effects of ropivacaine, bupivacaine, and lidocaine on rotator cuff tenofibroblasts. *Am J Sports Med* 2014; 42: 2888-2896.

14. FEDDER C et al. In vitro exposure of human fibroblasts to local anesthetics impairs cell growth. *Clin Exp Immunol* 2010; 162: 280-288.

15. CHU CR et al. In vivo effects of single intra- articular injection of 0.5% bupivacaine on articular cartilage. *J Bone Joint Surg Am* 2010; 92: 599-608.

16. GRISHKO V et al. Apoptosis and mitochondrial dysfunction in human chondrocytes following exposure to lidocaine, bupivacaine, and ropivacaine. *J Bone Joint Surg Am* 2010; 92:609-618.

17. DREGALLARC et al. Amide-type local anesthetics and human mesenchymal stem cells: clinical implications for stem cell therapy. *Stem Cells Transl Med* 2014; 3:365-374.

18. GOONEWARDENE M et al. Anaemia inpregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2012; 26: 3-24.

19. HALL HG et al. From alternative, to complementary to integrative medicine: supporting Australian midwives in an increasingly pluralistic maternity environment. *Women Birth* 2013; 26: 90-93.

20. HANSEN JM. Oxidative stress as a mechanism of teratogenesis. *Birth Defects Res C Embryo Today* 2013; 78: 293-307.

21. HENDERSON E et al. Prescribing in pregnancy and during breast feeding: using principles in clinical practice. *Postgrad Med J* 2011; 87: 349-54.

22. JACK J. Diagnosis and treatment of chronic constipation a European perspective. *Neurogastroenterol Motil* 2011; 23: .697-710.

23. KASHIFARD M. Ondansetrone or metoclopramide? Which is more effective in severe nausea and vomiting of pregnancy? *A*

randomized trial double-blind study. Clin Exp Obstet Gynecol 2013; 40: 127-130.

24. KOPIC S et al. Gastric acid, calcium absorption, and their impact on bone health. Physiol Rev 2013; 93:189-268.

25. Longo SA. Gastrointestinal conditions during pregnancy. Clinics in colon and rectal surgery 2010; 23: 80.

26. MATTHEWS A. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2010; 9.

27. MCDONALD K et al. Maternal bodies and medicines: a commentary on risk and decision-making of pregnant and breastfeeding women and health professionals. BMC Public Health 2011; 11: 8.

28. MINI E. Automedicación en gestantes que acuden al instituto nacional materno perinatal, Perú 2011. Rev. perú. med. exp. salud publica 2012; 29.

29. ENGELAND A et al. Trends in prescription drug use during pregnancy and postpartum in Norway, 2005 to 2015. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2018; 27: 995-1004.

30. WILMER E et al. Segurança de medicamentos: classificações e controvérsias de classificação de gravidez. Clin Dermatol 2016; 34: 401-409.

31. WORLEY J. Identification and management of prescription drug abuse in pregnancy. Send to J Perinat Neonatal Nurs 2014;28: 196-203.

32. YOUNG JL et al. Treatment of opioid dependence in the setting of pregnancy. Psychiatr Clin N Am 2012; 35: 441-460.

33. TRONNES JN et al. Safety profile of medication used during pregnancy: results of a multinational European study. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2017; 26: 802-811.

34. DAW JR. Prescription drug use during

pregnancy in developed countries: a systematic review. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2011; 20: 895-902.

35. MALM H et al. Analgesics, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), muscle relaxants, and antiepileptic medications In Drugs During Pregnancy and Lactation: Treatment Options and Risk Assessment. Academic Press 2015; 27: 58.

36. GOLDSTEIN L et al. Nausea and vomiting in pregnancy In Drugs During Pregnancy and Lactation. Treatment Options and Risk Assessment. Academic Press: London 2015; 75: 91.

37. NORDENG H. Drug utilization in pregnant women In Drug Utilization Research: Methods and Applications. Elsevier 2016; 240: 247.

38. VAN GELDER MM et al. Questionários baseados na web: o futuro da epidemiologia? Am J Epidemiol 2010; 172: 1292-1298.

39. HEMALATHA VT, MANIGANDAN T, SARUMATHI T, AARTHI NISH V, AMUDHAN A. Dental considerations in pregnancy-a critical review on the oral care. J Clin Diagn Res. 2013; 7:948-953.

40. FERREIRA MBC. Anestésicos locais. In: Fuchs FD, Wannmacher L (eds). Farmacologia clínica. Fundamentos da terapêutica nacional. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1998; 15:64.

ALTERAÇÕES ORAIS EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: BREVES CONSIDERAÇÕES

ORAL CHANGES IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS: BRIEF CONSIDERATIONS

Vitória Malaquias Brasil ¹
Alexandre Franco Miranda ²

¹ Acadêmica do oitavo semestre do curso de Odontologia da Universidade Católica de Brasília (UCB)

² Coordenador e Professor da disciplina Práticas Clínicas Integradas para Pessoas com Deficiência e Grupos Especiais – Clínica de Odontologia para Pacientes Especiais - Universidade Católica de Brasília (UCB)

Contato: Alexandre Franco Miranda
alexandrefmiranda@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Essa revisão de literatura tem como principal objetivo descrever o lúpus eritematoso sistêmico (LES) como uma condição autoimune com processo fisiopatológico complexo, no qual sua atividade inflamatória é potencializadora da doença coronariana através de inflamação sistêmica, disfunção endotelial e predisposição à trombose. **Fonte de Dados:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, através de um levantamento em bases de dados eletrônicos do *PubMed*, *LILACS* e *SciELO* utilizando os seguintes descritores: saúde bucal, lúpus eritematoso sistêmico, manifestações bucais, sinais e sintomas. **Síntese de Dados:** É imperativo que o cirurgião-dentista esteja familiarizado com o amplo leque de implicações gerais e bucais, incluindo os aspectos clínicos e laboratoriais do LES. Este estudo justifica-se por propor uma visão geral desta patologia, dos órgãos e sistemas afetados por esse processo complexo de doenças que são relevantes para o conhecimento dos dentistas. Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e indexados. Utilizaram-se como critérios de exclusão: estudos sem informações sobre a amostragem e análise efetuada; teses e dissertações. Considerando as bases científicas analisadas, 45 referências relacionadas ao tema atenderam aos critérios de sele-

ção estabelecidos. **Conclusões:** A assistência odontológica ao paciente com LES deve ser baseada em estratégias interdisciplinares, na correta e minuciosa investigação sistêmica e condutas com o foco na promoção da saúde bucal a partir da eliminação de possíveis focos inflamatórios, infecciosos e de dor. Estratégias educativas, preventivas e intervencionistas realizadas pelo cirurgião-dentista capacitado permite uma melhor assistência e cuidado com o paciente acometido por essa doença, proporcionando bem-estar e qualidade de vida.

Palavras-chave: Lúpus Eritematoso Sistêmico; Doenças Autoimunes; Manifestações Bucais; Saúde Bucal

ABSTRACT

Aim: The aim of the present literature review is to describe systemic lupus erythematosus (SLE) as an autoimmune condition presenting a complex pathophysiological process, since its inflammatory activity potentiates coronary diseases through systemic inflammation, endothelial disorder and predisposition to thrombosis. **Data source:** Integrative literature review based on search in electronic databases such as *PubMed*, *LILACS* and *SciELO* by using the following meshes: oral health, systemic lupus erythematosus, oral manifestations, signs and symptoms. **Data Syntheses:**

It is mandatory for dental surgeons to be familiar with the wide varieties of overall and oral implications of SLE, including its clinical and laboratorial aspects. The present study is justified by the fact that it proposes an overall view of this pathology, as well as of organs and systems affected by the complex process of diseases that must be well-known by dentists. The following inclusion criteria were adopted: articles published in Portuguese and English, and indexed articles. The following exclusion criteria were followed: research without information about the herein conducted sampling and analysis; theses and dissertations. In total, 45 references related to the topic met the established selection

criteria when the analyzed bases were taken into account. **Conclusions:** Dentistry assistance to patients with SLE must be based on interdisciplinary strategies, on correct and detailed systemic investigation and on attitudes focused on promoting oral health in order to rule out possible inflammatory, infectious and pain foci. Preventive and interventional education strategies put in place by qualified dental surgeons allow the provision of better assistance and care to patients with this disease, and ensure their well-being and quality of life.

Keywords: Lupus Erythematosus, Systemic; Autoimmune Diseases; Oral Manifestations; Oral Health

Enviado: Fevereiro 2020

Revisado: Abril 2020

Aceito: Junho 2020

INTRODUÇÃO

Lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune heterogênea, de interferência múltipla na condição sistêmica, caracterizada pela produção de autoanticorpos contra vários componentes celulares. Evolui com manifestações clínicas polimórficas e a evolução costuma ser crônica, com períodos de exacerbação e remissão¹.

A etiologia não é conhecida com certeza, porém alguns fatores associados a imunocomplexos, auto anticorpos e fatores genéticos, infecciosos, do meio ambiente e endócrinos desempenham papel significativo no surgimento e no desenvolvimento da doença².

Estima-se que de 15 a 17% dos casos de LES ocorram até os 16 anos, com o pico de incidência entre 20 a 40 anos. Essa enfermidade ocorre dez vezes mais frequentemente em mulheres, e tem alta incidência em melanodermas^{2,3}.

Existem três tipos de Lúpus: discóide, sistêmico e o induzido por drogas. O discóide é limitado à pele, sendo identificado por inflamações cutâneas que aparecem na face, nuca e couro cabeludo. O induzido por drogas ocorre como consequência do uso de certos

medicamentos principalmente a procainamida (antiarrítmico) e a hidralazina (vasodilatador)³⁻⁵.

É uma doença com envolvimento de sistêmico, caracterizada pela ocorrência de vasculites de pequenos vasos, comprometendo a organização sistêmica renal, cardíaca, hematológica, cutânea e do sistema nervoso central⁵.

Outra possível característica é a existência de inflamação nas membranas serosas, resultando em sintomas diretos nas articulações, peritônio e pleura cardíaca. Ressalta-se que não existe um padrão típico do LES, sendo que um paciente pode demonstrar sinais e sintomas distintos devido à possibilidade de envolvimento de múltiplos órgãos⁶.

Os pacientes com LES são afetados por uma variedade de problemas orofaciais, que incluem lesões orais, ulcerações inespecíficas, envolvimento nas glândulas salivares e problemas na articulação temporomandibular (ATM)⁷.

Compete ao cirurgião-dentista conhecer a específica doença, suas especificidades e manifestações orais, a fim de auxiliar no correto diagnóstico e tratamentos adequados. É importante ressaltar que o controle da saúde bucal e tratamentos odontológicos de pacientes com LES é uma importante assistência em

saúde que deve ser disseminada de maneira mais ampla para a área médica, em geral ^{1,4,5}.

O presente trabalho tem como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, abordar as características gerais e de interferência na saúde bucal de pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES).

Foi realizado um levantamento de estudos publicados sobre a relação existente entre a condição de saúde bucal e lúpus eritematoso sistêmico (LES). Realizou-se levantamento bibliográfico por meio de estratégia de busca com base nos termos: lúpus eritematoso sistêmico, saúde bucal e manifestações bucais. Os resumos dos artigos recuperados foram analisados para verificar o atendimento aos critérios de inclusão e exclusão. Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados em língua portuguesa e inglesa; indexados nas bases de dados *PubMed*, *LILACS* e *SCIELO*; publicados no período de 2005 a 2020. Utilizaram-se como critérios de exclusão: estudos sem informações sobre a amostragem e análise efetuada; teses e dissertações. Considerando as bases científicas analisadas, 45 referências relacionadas ao tema da patologia bucal atenderam aos critérios de seleção estabelecidos.

REVISÃO DE LITERATURA

Aspectos gerais do Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES)

O diagnóstico de LES está baseado em quatro ou mais dos onze critérios definidos pelo American College of Rheumatology (ACR) como a existência de eritema malar, lesão cutânea discoide, fotossensibilidade, úlceras bucais, artrite, serosites, alterações renais (proteinúria ou cilindros celulares) e neurológica ⁸.

A luz solar é o fator ambiental mais deflagrador da doença. Porém, existem outros fatores envolvidos em no seu desenvolvimento: drogas, vírus Epstein-Barr, anormalidades durante o mecanismo de apoptose, desequilíbrio nos padrões de citocinas, como diminuição da liberação de interleucina ² pelas células T ⁹.

O paciente com LES pode apresentar eritema malar, lesão discóide, fotossensibilidade, úlceras orais e nasais, artrite, serosite, comprometendo sistema cardiovascular, pulmonar, alterações renais, alterações neuropsiquiátricas, alterações hematológicas e alterações imunológicas ^{5,7,10}.

As manifestações clínicas como artrite (81%), fotossensibilidade (70%) e rash malar (63%) consistiram nas mais prevalentes ¹¹. Enquanto em um outro estudo ¹⁰, resalta-se a nefrite (53,7%), febre (53,2%) e desordens neurofisiológicas (36,1%).

No Brasil, observou-se um predomínio de fotossensibilidade (83,1%), alopecia (64%) e eritema malar (54,3%). Também a citopenia (anemia hemolítica), leucopenia (< 4000/mm), linfopenia (< 1500/mm) ou trombocitopenia (< 100000/mm), em duas ou mais ocasiões, podem ser observadas ¹².

Tais pacientes cursam com uma síndrome do anticorpo antifosfolípide, fato este que os predispõem a eventos tromboembólicos, tais como a trombose arterial e venosa pulmonar, embolia, acidente vascular cerebral e infarto ^{3-5,7-9,13}.

Na existência de alguma suspeita de LES, a avaliação laboratorial é iniciada pela triagem sorológica de anticorpos contra as próprias estruturas celulares por meio do teste de imunofluorescência, o qual possui elevada sensibilidade e foi incluído como um dos critérios da ACR para o diagnóstico de LES com padrão de reatividade entre 95% e 100% para auto anticorpos em pacientes lúpicos ¹⁴.

A principal disfunção imunológica do LES é a deposição de complexos imunes em várias células, contribuindo para um processo inflamatório e eventual dano patológico ao tecido/órgão. Infecções, trauma tecidual, desequilíbrio na resposta humoral e excessiva exposição a raios UV são reconhecidos por precipitar o desenvolvimento de LES ^{15,16}.

A inflamação das células endoteliais e os depósitos de complexos imunes estimulam a inflamação nas veias, ocasionando trombose venosa e arterial. Além disso, autoanticorpos específicos podem estimular respostas no processo correto da coagulação ¹⁷.

Por isso, é de fundamental importância, durante a anamnese dos pacientes com LES, perguntar sobre o uso contínuo de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários orais, pois são medicamentos que devem ser observados para um bom planejamento e intervenções cirúrgicas ^{2,4}.

O conhecimento integral do paciente com LES é de fundamental para condutas odontológicas interdisciplinares e de maneira individualizada, a partir da complexidade de cada caso ^{6,12,18}.

Aspectos bucais relacionados ao Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES)

A anamnese deve ser realizada de maneira criteriosa avaliando os sinais e sintomas sistêmicos associados a condição de saúde bucal de indivíduos com LES ^{1-5,10,12-16}.

O exame clínico deve descartar processos infecciosos relacionados aos tecidos dentais e periodontal, pois infecções são comuns nesses pacientes em terapia imunossupressora, progride rapidamente e seguem em um modo silencioso ou subclínico resultado da medicação. Também deve ser direcionado para excluir a presença de infecções fúngicas, alterações mais comuns em pacientes com estado de imunossupressão ^{12,15,17}.

Exames laboratoriais como o coagulograma e hemograma completo devem ser solicitados no pré-operatório para determinar a condição hematológica dos pacientes, a destacar a avaliação padrão do INR (Internacional Normalizado Ratio) para os pacientes anticoagulados ¹⁵⁻¹⁹.

Os sintomas extra e intrabuciais são comuns em pacientes com LES como a ardência bucal, xerostomia, doenças das glândulas salivares, problemas nas articulações temporomandibulares, gengivite descamativa e doença periodontal ²⁰.

Sintomas da diminuição do fluxo salivar podem estar relacionados à síndrome de Sjögren secundária, condição sistêmica manifestada (7,5% a 30%) nos pacientes com LES ²⁰. Além da xerostomia, outras manifestações podem estar associadas no aumento da incidência de cáries e infecções fúngicas (candidose), erosões dentárias, fissura ou atrofia da língua, aumento da viscosidade salivar, ulcerações bucais transitórias e higiene bucal precária por causa da existência de lesões bucais dolorosas, contribuindo para o surgimento de cáries dentárias e doença periodontal ²¹.

As principais lesões encontradas em pacientes com LES são: gengivite descamativa, gengivite marginal e lesões erosivas mucosas. Estes pacientes apresentam distúrbios da articulação temporomandibular (artralgia, artrite), síndrome de Sjögren (xerostomia, e hipo-hidrose generalizada) ²².

Os principais sítios de acometimento de lesões bucais de LES são mucosa jugal, palato duro e lábio inferior ²⁰. As lesões no vermelhão

dos lábios, principalmente do lábio inferior, merecem especial atenção do profissional, pois podem estar relacionadas à queilite lúpica ²³, com ou sem displasia epitelial. Não há relatos na literatura que caracterizem as displasias epiteliais bucais encontradas nos pacientes com LES.

Estas lesões podem se apresentar como uma erosão da mucosa, placas de superfície descamativa ou fissuras com tendência hemorrágica, ulcerações ou erosões no interior de placas ou estrias brancas irradiadas ²⁴⁻²⁶. Em um mesmo paciente, é possível encontrar expressão de todas estas combinações e o tamanho das lesões ulcerativas podem ser pequenas superficiais a largas e extensas ²².

Microscopicamente, estas lesões são similares às do líquen plano. Uma variedade de alterações histológicas pode estar presente: acantose, para e ortoceratose, atrofia epitelial, infiltrado inflamatório crônico profundo, vasculite, degeneração liquefativa da camada epitelial basal, hialinização subepitelial e displasia epitelial. Porém, em indivíduos com LES, o infiltrado mononuclear estende-se profundamente no tecido conjuntivo e apresenta um padrão perivascular, o que difere do líquen. Na realização da imunofluorescência direta, demonstra presença de imunoglobulina subepitelial como IgG e IgM, e deposição banda de lúpus na zona de membrana basal ²⁷.

Considerando-se a doença periodontal uma doença de caráter inflamatório que sofre influência de fatores infecciosos, assim como o LES, é plausível sugerir que o LES influenciará na sua progressão, ou seja, pacientes imunossuprimidos bem controlados não possuem comprometimento significativo das estruturas periodontais ²⁸.

Atividades educativas, preventivas e clínicas devem ser enfatizadas como rotina para a correta manutenção da saúde bucal, evitando o surgimento de processos inflamatórios, infecciosos e de dor que tenham interferência direta na condição sistêmica ²⁹.

Os pacientes lúpicos necessitam de cuidados bucais especiais, principalmente devido ao fato de estarem mais susceptíveis a infecções sistêmicas. É necessário o acompanhamento periódico do paciente pelo cirurgião-dentista a fim de que o diagnóstico precoce de condições bucais prejudiciais e lesões seja realizado corretamente ^{5,8,12,18,26,30}.

No caso de pacientes que são acometidos

por insuficiência renal crônica e, muitas vezes, fazem hemodiálise, as cirurgias odontológicas devem ser planejadas de maneira interdisciplinar avaliando o contexto sistêmico e individualidade das necessidades odontológicas³¹.

Os profissionais devem estar preparados para assistir corretamente as necessidades especiais do paciente com LES, pois necessitam de abordagens específicas na prática odontológica, uma vez que a cavidade

bucal pode ser o local primário de manifestação da doença^{15,18,22, 27, 32}.

Estratégias complementares como uma correta avaliação da história médica pregressa; da diversidade e complexidade dos danos causados pelo LES ou doenças associadas; frequência e uso de medicamentos; solicitação e interpretação de exames laboratoriais; são fundamentais para a prática odontológica segura³².

Tabela 1 - Manifestações orais relacionadas ao Lúpus Eritematoso Sistêmico e suas implicações clínicas

Manifestações orais	LES	Implicações clínicas
Doença Periodontal	X	Fator agravante para diabetes e doenças reumáticas e cardíacas.
Cáries Dentárias	X	Dependendo da extensão da lesão podem ocorrer dor, comprometimento da mastigação e focos de infecção, provavelmente piorando o diabetes e doenças reumáticas e cardíacas.
Candidíase	X	- Prurido e/ou queimação na mucosa - Risco de infecção esofágica - Inapetência
Hipossalivação	X	- Disfonia - Disfagia - Sapinhos e úlceras na mucosa oral - Maior tendência a infecções orais e orofaríngeas - Esofagite Recorrente - Sono interrompido por ingestão e micção de água
Xerostomia	X	- Diminuição da qualidade de vida - Dificuldade na alimentação
Sensação de queimação na cavidade bucal	X	- Disgeusia - Dificuldade alimentar
Úlceras orais	X	- Dor - Dificuldade na alimentação e higiene bucal
Disfunção Temporomandibular (DTM)	X	- Dor de cabeça - Otalgia e/ou zumbido - Sensação de tamponamento do ouvido - Dor cervical irradiante - Dor de cabeça crônica - Abertura limitada de boca - Dificuldade para mastigar e falar
Alterações nas glândulas salivares	X	- Importantes alterações inflamatórias relacionadas com a deterioração da função da glândula salivar maior. - Aumento da concentração salivar de sódio, proteína e carboidrato.

DISCUSSÃO

Em relação às manifestações bucais de doenças sistêmicas de origem autoimune e dermatológicas, a qual se inclui o LES, os dados não são muito claros em termos de incidência, porém a sua ocorrência é considerada significativa, enfatizando a importância de se incluir a correta avaliação da cavidade bucal durante a anamnese do paciente ^{3,13,18,25}.

Lesões orais podem surgir em até 20% dos pacientes com LES, sendo a língua, mucosa jugal, lábios e palato as regiões mais afetadas por úlceras crônicas ou eritema (dimensões variadas, com períodos exacerbação e de remissão). Por isso a necessidade de integração do cirurgião-dentista na correta avaliação da cavidade bucal desses pacientes como diferenciação na assistência interdisciplinar ^{18,22,26,33}.

Enfatiza-se que uma possível razão para a menor frequência de lesões orais quando comparadas com as lesões cutâneas pode ser a falta de incidência de radiação ultravioleta na cavidade oral em contraste com a pele ^{08,12-16,25,34}.

O tratamento do paciente com LES é a base de corticosteróides, contribuindo para resultados satisfatórios, principalmente em relação à regressão das lesões orais. É importante ressaltar que a prevalência das lesões orais é variável e depende diretamente do estado da doença e tratamento recebido que acometem a cavidade bucal ^{25,26,32,34}.

Importante característica presente em pacientes com LES é a redução significativa do fluxo salivar (testes de sialometria mecânica estimulada e sialometria em repouso) relatada em alguns estudos ^{36,37}. Com a evolução do LES, é possível o comprometimento do fluxo salivar devido a sialadenite lúpica, idade, ansiedade e depressão ³⁸.

O ressecamento da cavidade bucal é uma condição clínica que acaba interferindo diretamente na qualidade de vida desses pacientes, principalmente nas ações funcionais como correta alimentação e fala ³⁵⁻³⁹.

A osteonecrose pode ocorrer em até 10% dos casos de LES, fato este que pode estar associado ao curso da doença, anticorpos fosfolípidios ou, até mesmo, apresentar-se como complicação do uso de corticosteróides. A ocorrência de osteonecrose é aumentada quando se associa a quadros infecciosos,

deficiência de higienização oral e o uso crônico de corticosteróides ⁴⁰.

É de fundamental importância que o cirurgião-dentista que irá assistir um paciente com LES possa ter uma percepção interdisciplinar dos sinais, sintomas e condutas em saúde necessárias a partir do conhecimento integral sistêmico (renais, hematológicas, cardíacas, articulares, entre outras), afim de se evitar possíveis complicações durante o tratamento odontológico ^{13,18,29,31,41}.

Em pacientes com LES podem ser encontradas alterações valvulares cardíacas (25 a 50% dos casos) com um grande potencial para o desenvolvimento de endocardite bacteriana, resultante de uma bacteremia fisiológica, no entanto, a American Heart Association (AHA) não recomenda profilaxia antibiótica ⁴².

Enquanto pacientes com prejuízos renais associados ao LES apresentam potencialidade aumentada para alterações no metabolismo de medicamentos, alterações hematológicas e infecções, de maneira geral ⁴².

Devido a grande variabilidade clínica das manifestações do LES, não existe um protocolo para o tratamento odontológico específico desses pacientes. É importante que se tenham cuidados especiais e individualizados como a solicitação de exames complementares como hemograma completo (leucopenia, contagem de plaquetas, TTP aumentado, trombocitopenia); avaliar com a equipe médica responsável o estado de evolução da doença e manifestações gerais; e uso de medicamentos (corticosteróides) ^{28,32,43}.

O conhecimento, por parte do cirurgião-dentista, sobre as principais características clínicas do LES pode contribuir no diagnóstico precoce da doença, pois, muitas vezes, as lesões que surgem na cavidade oral aparecem antes das cutâneas. Outras características relacionadas são as limitações dos movimentos mandibulares e dores nos músculos da face que causam desconforto ^{37,40,44,45}.

Compete ao cirurgião-dentista solicitar exames investigativos de anticorpos a fim de contribuir no diagnóstico diferencial em relação ao líquen plano. No caso positivo, o paciente deve ser encaminhado ao médico reumatologista a fim de uma minuciosa investigação de uma possível doença reumática ²⁷.

É importante ressaltar que os indivíduos com LES apresentam uma debilidade no

sistema imunológico, o que contribui para o surgimento de doenças oportunistas. Ou seja, a correta manutenção da saúde bucal com ausência de possíveis focos infecciosos, processo inflamatório, dor e lesões orais são de fundamental importância para a qualidade de vida desses pacientes ^{13,20,21,26,32,34,36,37,40}.

A relação interdisciplinar do cirurgião-dentista com as demais áreas da saúde, paciente com LES e seus familiares é primordial para a promoção dos cuidados de excelência necessários a esse grupo de pacientes especiais ⁴⁵.

CONCLUSÕES

A assistência odontológica para o paciente com Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) deve ser baseada em estratégias interdisciplinares, na correta e minuciosa investigação sistêmica e condutas com o foco na promoção da saúde bucal a partir da eliminação de possíveis focos inflamatórios, infecciosos e de dor.

Estratégias educativas, preventivas e intervencionistas realizadas pelo cirurgião-dentista capacitado permite uma melhor assistência e cuidado com o paciente com LES, proporcionando bem-estar e qualidade de vida.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Berbert ALCV, Mantese SAO. Lúpus eritematoso cutâneo: aspectos clínicos e laboratoriais. An Bras Dermatol,2005;80(2):119-31.
- 2) Orteu CH, Buchanan JA, Hutchison FR et.al.. Systemic lupus erythematosus presenting with oral mucosal lesions: easily missed. Br J Dermatol,2010;144(6):1219-1223.
- 3) Jayakumar ND, Jaiganesh R, Padmalatha O et.al.. Systemic lupus erythematosus. Ind J Dent Res,2006;(17):2:91-93.
- 4) Rus V, Maury EE, Hochberg MC. The epidemiology of systemic lupus erythematosus. In: Wallace DJ, Hahn BH, editors. Dubois lupus erythematosus. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins,2007;(7):34-44.
- 5) Bittencourt GKGD, Beserra PJF, Nóbrega MML. Assistência de enfermagem a paciente com Lúpus Eritematoso Sistêmico utilizando a CIPE. Revista Gaúcha de Enfermagem,2008; 29(1):26-32.
- 6) Almeida CS, Mendes A, Cavalcante ALRF, Arruda SPM, Silva FR. Perfil antropométrico e consumo alimentar de mulheres com lúpus eritematoso sistêmico. Rev Bras Reumatol,2005; 46(7):339-342.
- 7) Abrão ALP, Santana CM, Bezerra ACB, Amorim RFB, Silva MB, LMH, Falcão DP. O que o reumatologista deve saber sobre as manifestações orofaciais das doenças reumáticas autoimunes. Revista Brasileira de Reumatologia,2016; 56(5):441-450.
- 8) Gladman D, Ginzler E, Goldsmith C et.al.. The development and initial validation of the Systemic Lupus International Collaborating Clinics/American College of Rheumatology damage index for systemic lupus erythematosus. Arthritis Rheum,2016; 39(3):363-369.
- 9) MG Santos, Faria MC, Borges KB, Teixeira AL, Sousa LP et.al.. Estudo da inflamação no transtorno afetivo bipolar: avaliação de citocinas inflamatórias. Revista Neurociências,2014; 22(1):134-143.
- 10) Bezerra ELM, Vilar MJP, Barbosa OFC. Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES): perfil clínico- laboratorial dos pacientes do Hospital Universitário Onofre Lopes (UFRN-Natal/Brasil) e Índice de Dano nos pacientes com diagnóstico recente. Rev Bras Reumatol,2005; 45(6):339-342.
- 11) Vilar MJP, Sato EI. Estimating the incidence of systemic lupus erythematosus

in a tropical region (Natal, Brazil). *Lupus*,2010;11(8):528–532.

12) Botero JMD. Correlato entre depresión postparto y lupus eritematoso, desde un punto de vista psicosomático y psicoanalítico. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación Mente Clara*,2019;4(1):33-63.

13) Amaral COF, Dias AA, Bonilha ACP, Parizi AGS, Oliveira A, Logar GA et. al.. Estudo das características estomatológicas e sistêmicas em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Assoc Paul Cir Dent*,2014;68(3):223-229.

14 Navas EAFA, Sato EI, Pereira DFA, Back-Brito GN, Ishikawa JA, Jorge AOC, Koga-Ito CY. Oral microbial colonization in patients with systemic lupus erythematosus: correlation with treatment and disease activity. *Lupus*,2012;21(9):969–977.

15) Bosch X, Guilabert A, Pallarés L et.al.. Infections in systemic lupus erythematosus: a prospective and controlled study of 110 patients. *Lupus*,2006;15(9):584-9.

16) Karim MY. Immunodeficiency in the lupus clinic. *Lupus*,2015;15(3):127-131.

17) Mok CC, Lau CS. Pathogenesis of systemic lupus erythematosus. *J Clin Pathol*,2007;56(7):481-490.

18) Junior OC. Ponderações nos procedimentos cirúrgicos odontológicos em pacientes sob terapia antitrombótica: revisão de literatura. *Rev Bras Odontol*,2016;73(4):315-319.

19) Silva TE, Araújo EC, Rocha MP, Oliveira LMC. Manejo cirúrgico do paciente submetido à terapia anticoagulante oral. *Revista Pró-Univer SUS*,2019;10(1):145-149.

20) Rodriguez JL, Torres LG, Martinez RM, Mendoza CA, Solis CM, Coronel SR et.al.. Frequency of dental caries in active and inactive systemic lupus erythematosus patients: salivary and bacterial factors. *Lupus*,2016;25(12):1349-56.

21) Sándor GKB, Albilá DMD, David KL, Cameron ML, Jonathan B.

Systemic Lupus Erythematosus. Review for Dentists,2017;73(9):823-828.

22) Enderle DC, Machado DS, Mendes KN, Costa FM, Carvalho ACG. Manifestações clínicas do Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES). *Revista Científica*,2019;(12):1-12.

23) Abrão ALP, Santana CM, Bezerra ACB, de Amorim RFB, da Silva MB, da Mota LMH et.al.. O que o reumatologista deve saber sobre as manifestações orofaciais das doenças reumáticas autoimunes. *Rev Bras Reumatol*,2016;56(5):441–450.

24) Ramakrishna Y, Reddy JS. Systemic lupus erythematosus presenting with oral mucosal lesions - a case report. *J Clin Pediatr Dent*,2019;33(3):255-258.

25) Costa JL, Soares MSM, Komatsu AA, Albuquerque ACL. Pacientes de doenças sistêmicas de origem autoimune/ dermatológicas. Incidência das manifestações bucais e revisão de literatura. *Rev Bras Ciências da Saúde*,2010;13(3):49-54.

26) López-Labady J, Villarroel-Dorrego M, González N, Pérez R, Mata de Henning M. Oral manifestations of systemic and cutaneous lupus erythematosus in a Venezuelan population. *J Oral Pathol Med*,2007;36(9):524–527.

27) Errante PR, Perazzio SF, Frazão JB, Silva NP, Andrade LEC. Primary immunodeficiency association with systemic lupus erythematosus: review of literature and lessons learned by the Rheumatology Division of a tertiary university hospital at São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Reumatologia*,2016;56(1):58-68.

28) Calderaro DC, Ferreira GA, Corrêa JD, Mendonça SMS, Silva TA, Costa FO et.al.. Is chronic periodontitis premature in systemic lupus erythematosus patients? *Clin Rheumatol*,2017;36(3):713–718.

29) Chen HH, Chen DY, Chen YM, Lai KL. Health-related quality of life and utility: comparison of ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis, and systemic lupus erythematosus patients in

Taiwan. Clin Rheumatol,2017;36(1):133–42.

30) Patrocínio VH, Nascimento PP, Oliveira RL, Seco AJLG, Fonseca RCL, Gaetti-Jardim EC. Extensa úlcera bucal em paciente com lúpus eritematoso. Rev Bras Ter Intensiva,2019;1(2):266–268.

31) Galvão AAF, Silva EG, Santos WL. As dificuldades encontradas pelos pacientes com insuficiência renal crônica ao iniciar o tratamento. Revista de Iniciação Científica e Extensão, 2019;2(4):180-189.

32) Louis PJ, Fernandes R. Review of systemic lupus erythematosus. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,2010;91(5):512-516.

33) Umbelino Junior AA, Cantisano MH, Klumb EM, Dias EP, Silva AA. Achados bucais e laboratoriais em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. J Bras Patol Med Lab,2010;46(6):479-486.

34) Lourenço SV, Carvalho FR, Boggio P, Sotto MN, Vilela MA, Rivitti EA, Nico MM. Lupus erythematosus: Clinical and histopathological study of oral manifestations and immunohistochemical profile of the inflammatory infiltrate. Journal of Cutaneous Pathology,2007;34(7):558– 564.

35) Umbelino Junior AA, Cantisano MH, Klumb EM, Dias EP, Silva AA. Achados bucais e laboratoriais em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. J Bras Patol Med Lab, 2010;46(6):479-486.

36) Corrêa JD, Branco LG, Calderaro DC et.al.. Impact of systemic lupus erythematosus on oral health-related quality of life. Lupus,2017;27(2):283–289.

37) Leite CA, Galera MF, Espinosa MM. Prevalence of hyposalivation in patients with systemic lupus erythematosus in a Brazilian subpopulation. Int J Rheumatol,2015;1(2):1–6.

38) Fernandes JD, Nico MMS, Aoki V, Bologna S, Romiti R, Levy-Neto M et.al.. Xerostomia in Sjögren's syndrome and lupus erythematosus: A comparative histological

and immunofluorescence study of minor salivary glands alterations. J Cutan Pathol, 2010;37(4):432–438.

39) Enoki K, Matsuda K, Ikebe K, Murai S, Yoshida M, Maeda Y et.al.. Influence of xerostomia on oral health-related quality of life in the elderly: a 5-year longitudinal study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol,2014;117(6):716–721.

40) Sella EMC, Carvalho MRP, Sato EI. Osteonecrose em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. Rev Bras Reumatol,2015;45(1):1-8.

41) Marinho A, Cardoso SS, Almeida VV. Disparidades nas filas para transplantes de órgãos nos estados brasileiros. Cadernos de Saúde Pública,2010;26(4):786-796.

42) Sato EI, Bonfá ED, Costallat LT, Silva NA, Brenol JC, Santiago MB et.al.. Consenso brasileiro para o tratamento do lúpus eritematoso sistêmico (LES). Rev Bras Reumatol,2012;42(6):362-370.

43) Silva Filho JD, Costa AC, Freitas EC, Viana CEM, Lima MA, Andrade MC et.al.. Perfil hematológico e bioquímico de pacientes com doença de Chagas atendidos por um serviço de atenção farmacêutica no estado do Ceará. J Health Biol,2017;5(2):130-136.

44) Sverzut AT et.al.. Oral manifestations of systemic lupus erythematosus: lupus nephritis – report of a case. Gen Dent,2018;56(1): 35-41.

45) Ribeiro BB et.al.. Importância do reconhecimento das manifestações bucais de doenças e de condições sistêmicas pelos profissionais de saúde com atribuição de diagnóstico. Odonto,2012;20(39):61-70.

PERFILOMETRIADIMENSIONAL DO CIMENTO DE IONÔMERO DE VIDRO FRENTE AO DIFERENTES PH E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO.

DIMENSIONAL PROFILEOMETRY OF GLASS IONOMER CEMENT AGAINST DIFFERENT PH AND STORAGE TIMES

Dominike Cristina Machado Mesquita¹, Rogério Vieira Reges², Luciano Elias da Cruz Peres³, Cláudio Maranhão Pereira⁴, Denise Ramos Silveira Alves⁴, Regina Mota de Carvalho⁵, Florisberto Garcia dos Santos⁶

¹Cirurgião-Dentista formado pela Universidade Paulista (Unip), Goiânia/GO;

²Professor Titular de Biomateriais e Dentística – Universidade Paulista (Unip), Goiânia/GO; Doutor em Materiais Dentários – Unicamp, Piracicaba/SP

³Professor Adjunto Prótese Dentária– UFPB;

⁴Professores e Coordenadores Odontologia UNIP GO

⁵Professora e Coordenadora Curso de Especialização de Odontopediatria ABO Anápolis;

⁶Diretor Universidade Paulista (Unip), Goiânia/GO e professor de Engenharia

Contato: Universidade Paulista (Unip), Goiânia/GO.
e-mail: vieirareges@yahoo.com.br

RESUMO:

Objetivo: O propósito deste trabalho foi avaliar a alteração dimensional (perfilometria) da superfície do cimento de ionômero de vidro modificado por resina submetido à armazenagem em saliva artificial 370 C (ph neutro) e Ph 2,0 a 2,5 durante o período de armazenamento em 10 min; 1 hora e 24 horas. **Métodos:** O cimento de ionômero de vidro modificado por resina marca comercial Vitro Fill LC (DFL, Brazil) foram manipulados de acordo com as recomendações do fabricante, utilizando uma espátula de plástico e placa de vidro. Imediatamente, o cimento foi aplicado com uma espátula n.1 de inserção dentro de uma matriz de resina de 2 mm x 1mm de dimensões, colocado uma fita de poliéster e realizado pressão para remoção de excesso por meio de um peso de 0,500 kg. Após a fotoativação por meio do aparelho LED (BIOART, Brasil) com intensidade de 1330 mW/cm² (BIOART, Brazil) foi removido e colocado nos recipientes de acordo com os grupos divididos em dois grupos (n=10) de acordo com os protocolos de armazenamentos seguintes: S1 – (Controle) saliva artificial 370 C (Ph neutro) durante o período de armazenamento em 10 min; 1 hora e 24 horas. S2- Ph 2,0 a 2,5 previamente avaliado por meio da fita de Ph, durante o período

de armazenamento em 10 min; 1 hora e 24 horas. Esta solução líquida foi do tipo refrigerante cola-caféina (Coca-Cola®). **Resultados:** Os resultados mostraram que o cimento de ionômero de vidro em soluções tipo saliva alteraram após 1 hora (86,04±3,34) seguido de 24 horas (86,6±2,88). Em Ph nível 2,0 a 2,5 as alterações também foram significativas nos tempos 1 hora (88,12±3,08) e 24 horas (88,02±2,99). O cimento de ionômero de vidro combinado com soluções químicas de cloreto de sódio (saliva artificial) em tempos inicial (85,7±1,58) e 1 hora (86,04±3,34) e 24 horas (86,6±2,33) apresentaram diferença estatística a partir do tempo de 1 hora quando comparado com as amostras imersas em Ph 2,0 a 2,5 tempo inicial (87,32±2,21); 1 hora (88,12±3,05) e 24 horas (88,02±2,99), ANOVA e teste Tukey p<0,05. Entre as soluções de armazenamentos, a Ph 2,0 a 2,5 promove maior alteração dimensional de forma estatisticamente significativa. **Conclusões:** Os autores concluíram que os cimentos de ionômero de vidro em Ph ácido promoveu maior alteração dimensional em relação ao Ph neutro. É necessário realizar a proteção superficial durante as 24 horas do material a base de cimento de ionômero de vidro.

Descritores: propriedades, ionômero, estabilidade

ABSTRACT:

Objective: The objective of this study was to evaluate the dimensional change (profilometry) of the cement surface of the resin-modified glass ionomer submitted to storage in artificial saliva 370 C (neutral ph) and Ph 2.0 to 2.5 during the period of storage in 10 min; 1 hour and 24 hours. **Methods:** The glass ion cement modified by commercial brand resin Vitro Fill LC (DFL, Brazil) was handled according to the manufacturer's standards, using a plastic spatula and glass plate. Immediately, the cement was applied with a 1 spatula of insertion into a 2 mm x 1 mm resin matrix, a polyester tape was placed and pressure was applied to lose excess weight by means of a weight of 0.500 kg. After photoactivation using an LED device (BIOART, Brazil) with an intensity of 1330 mW / cm² (BIOART, Brazil), it was removed and placed on the recipients according to groups divided into two groups (n = 10) according to following storage protocols: S1 - (Control) artificial saliva 370 C (Ph neutral) during the storage period in 10 min; 1 hour and 24 hours. S2- Ph 2.0 to 2.5 participants evaluated using the Ph tape, during the sto-

rage period in 10 min; 1 hour and 24 hours. This liquid solution was a cola-caffeine (Coca-Cola®) soft drink. **Results:** The results show that the glass ionomer cement in saliva solutions was changed after 1 hour (86.04 ± 3.34) after 24 hours (86.6 ± 2.88). At Ph level 2.0 to 2.5, changes were also defined at 1 hour (88.12 ± 3.08) and 24 hours (88.02 ± 2.99). Glass ionomer cement combined with chemical solutions of sodium chloride (artificial saliva) at initial times (85.7 ± 1.58) and 1 hour (86.04 ± 3.34) and 24 hours (86.6 ± 2.33) showed a statistical difference from the time of 1 hour when compared with the immersion in Ph 2.0 to 2.5 initial time (87.32 ± 2.21); 1 hour (88.12 ± 3.05) and 24 hours (88.02 ± 2.99), ANOVA and Tukey test p < 0.05. Among storage solutions, a Ph 2.0 to 2.5 promotes greater dimensional change in a statistically significant way. **Conclusions:** The authors concluded that glass ionomer cements in acidic Ph promote a greater dimensional change in relation to neutral Ph. It is necessary to perform a superficial protection for 24 hours of the material based on glass ionomer cement.

Key words: properties, ionomer, stability.

Enviado: Março 2020

Revisado: Abril 2020

Aceito: Junho 2020

INTRODUÇÃO

Os cimentos de Ionômero de Vidro (CIVs) consistem na combinação do ácido polialquenoico aquoso tal como ácido poliacrílico com a reação com um pó de vidro de fluoroaluminossilicato de cálcio reação ácido-base¹. Recentemente, vários estudos sobre a modificação dos CIVs foram relatados para melhoraria das propriedades, particularmente a força e a resistência para aplicações clínicas^{2,3,4}. As vantagens, como a adesão à estrutura dentária, liberação de flúor, biocompatibilidade e coeficiente de expansão térmica semelhante a dentina⁵. No entanto, a aparência de CIVs são de opacidade e menor resistência mecânica sendo uma das limitações deste material⁶.

O mecanismo de ligação do ionômero de vidro convencional consiste inicialmente na aderência da superfície do dente por ácido poliacrílico livre, seguido por ligação iônica entre o grupo carboxílico do cimento e do cálcio na estrutura dentária⁷. Ionômero de vidro encontram uso extensivo como representativos pela sua biocompatibilidade, propriedades mecânicas favoráveis e também devido à liberação sustentada de íons fluoretos que é adequada para a atividade antibacteriana⁸.

Uma das propriedades mais significativas deste material ionomérico é a aderência química à estrutura do dente calcificado¹⁰. Estes materiais são divididos em cimento convencional e modificado por resina. Estes cimentos de ionômero de vidro são baseadas em três

constituintes essenciais: sílica (SiO_2), alumina (Al_2O_3) e fluoreto. Atualmente, o cimento convencional e o modificado por resina que apresenta inclusão da matriz monomérica promovendo melhor resistência mecânica e modo de ativação por luz¹¹.

Por causa de suas propriedades, como estética, biocompatibilidade, adesividade e inibição da cárie pela liberação de flúor à estrutura dental houve um aumento da diversificação das indicações clínicas¹². O cimento de ionômero de vidro (CIV) tornou-se uma excelente opção para restaurações de classe V, erosões e abrasões cervicais¹².

É um material odontológico muito utilizado no dia-a-dia clínico, empregado em restaurações provisórias, forramentos de cavidades e cimentações de peças protéticas¹³.

Algumas vantagens na sua utilização são: apresentar adesividade aos tecidos dentais, não produzir danos à polpa e liberar constantemente íons flúor. Como desvantagens, possui: baixa resistência à compressão e limitações das propriedades estéticas, além de uma baixa capacidade de polimento, aumentando a rugosidade superficial, o qual pode ser contornado pela proteção superficial¹⁴.

A deterioração da superfície de materiais restauradores têm sido demonstradas por um aumento da alteração dimensional de diferentes metodologias. É influenciada pelo polimento, alteração do pH, proporção e manipulação correta do material¹⁵. Idealmente, a superfície de uma restauração deveria ficar o mais lisa possível, a fim de dificultar a fixação de placa bacteriana e menor possibilidade de acúmulo de biofilme¹⁶.

A alteração dimensional é um aspecto relevante a ser considerado nos materiais odontológicos, uma vez que, contribui para a longevidade do material. Estudo desta propriedade é um caminho para entender as influências e fatores que estão ao redor do material.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

O propósito deste trabalho é avaliar a alteração dimensional da superfície do cimento de ionômero de vidro modificado por resina submetido à armazenagem em saliva artificial 370 C (ph neutro) e ph 2,0 a 2,5 durante o período de armazenamento em 10 min; 1 hora e 24 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo deste estudo é a analisar a influência de diferentes composições químicas da em saliva artificial 370 C (ph neutro) e Ph 2,0 a 2,5 durante o período de armazenamento em 10 min; 1 hora e 24 horas.

MATERIAIS E MÉTODO

O cimento de ionômero de vidro modificado por resina marca comercial Vitro Fill LC (DFL, Brazil) foram manipulados de acordo com as recomendações do fabricante, utilizando uma espátula de plástico e placa de vidro. Imediatamente, o cimento foi aplicado com uma espátula n.1 de inserção dentro de uma matriz de resina de 2 mm x 1mm de dimensões, colocado uma fita de poliéster e realizado pressão para remoção de excesso por meio de um peso de 0,500 kg.

Após a fotoativação por meio do aparelho LED (BIOART, Brasil) com intensidade de 1330 mW/cm² (BIOART, Brazil) foi removido e colocado nos recipientes de acordo com os grupos divididos em dois grupos (n=10) de acordo com os protocolos de armazenamentos seguintes:

S1 – (Controle) saliva artificial 370 C (ph neutro) durante o período de armazenamento em em 10 min; 1 hora e 24 horas.

S2- Ph 2,0 a 2,5 previamente avaliado por meio da fita de Ph, durante o período de armazenamento em em 10 min; 1 hora e 24 horas. Esta solução líquida foi do tipo refrigerante cola-caféina (Coca-Cola®).

Tabela 1 – Descrição do material utilizado de acordo com as informações do fabricante*

Tipo	Marca Comercial	Composição Química	Fabricante
Cimento de Ionômero de Vidro Modificado por Resina	Vitro Fill LC	Silicato de Estrôncio Alumínio, 2-Hidroetilmetacrilat, ácido tartárico, peróxido de benzoíla e Canforoquinona	DFL, Brazil

Para a mensuração da alteração dimensional foi empregado o perfilômetro Mytutoyo pj-A3000 (USA, Ohio), realizando-se três leituras. Os resultados foram apresentados na forma de tabela e submetidos a tratamento estatísticos.

RESULTADOS

Os resultados mostraram que o cimento de ionômero de vidro em soluções de saliva alteraram após 1 hora ($86,04 \pm 3,34$) seguido de 24 horas ($86,6 \pm 2,88$). Em Ph nível 2,0 a 2,5 as alterações também foram significativas nos tempos 1 hora ($88,12 \pm 3,08$) e 24 horas

($88,02 \pm 2,99$).

O cimento de ionômero de vidro (tabela 1) combinado com soluções químicas de cloreto de sódio (saliva artificial) em tempos inicial ($85,7 \pm 1,58$) e 1 hora ($86,04 \pm 3,34$) e 24 horas ($86,6 \pm 2,33$) apresentaram diferença estatística a partir do tempo de 1 hora quando comparado com as amostras imersas em Ph 2,0 a 2,5, tempo inicial ($87,32 \pm 2,21$); 1 hora ($88,12 \pm 3,05$) e 24 horas ($88,02 \pm 2,99$), ou seja apresentaram alteração dimensional.

Entre as soluções de armazenamentos, a Ph 2,0 a 2,5 promove maior alteração dimensional de forma estatisticamente significativa, (Figura 1).

Tabela 1. Avaliação da alteração dimensional do cimento de ion ômero de vidro modificado por resina de acordo com os tempos de armazenamentos em diferentes soluções químicas.

Tempo / Soluções	Inicial	1 Hora	24 Horas
Nacl (saliva)	$85,7 (\pm 1,58)^{A,a}$	$86,04 (\pm 3,34)^{B,a}$	$86,60 (\pm 2,88)^{B,a}$
Ph 2,0 a 2,5	$87,32 (\pm 2,21)^{A,b}$	$88,12 (\pm 3,05)^{B,b}$	$88,02 (\pm 2,99)^{B,b}$

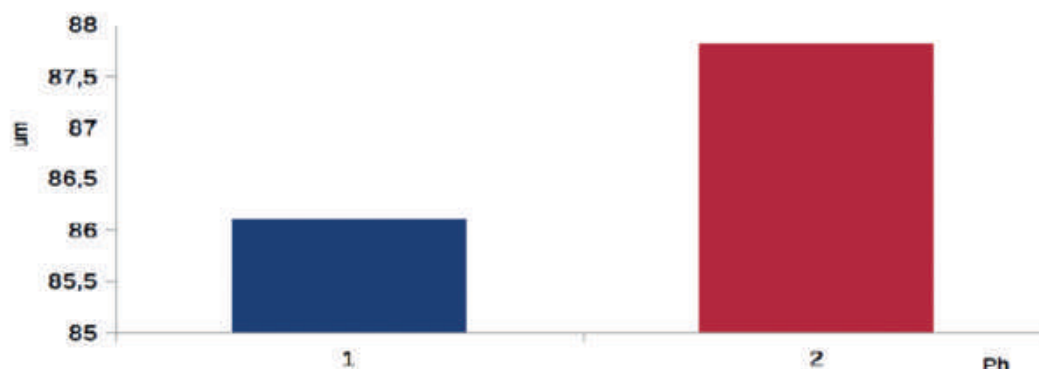
* Letras maiúsculas mostram diferença estatística significativa no sentido horizontal;

** Letras minúsculas mostram diferença estatística significativa no sentido vertical;

ANOVA F= 9.1

Teste de Tukey p<0.05

Figura 1- Avaliação da alteração dimensional do cimento de ionômero de vidro frente as diferentes soluções químicas. (1- Ph Neutro; 2-Ph ácido)



DISCUSSÃO

Os cimentos de ionômeros de vidro são classificados atualmente em duas categorias principais clinicamente: convencional e modificado por resina. Os cimentos de ionômero de vidro convencionais foram introduzidos em 1972 por Wilson e Kent. São derivados de ácido polialcenoico aquoso, como ácido poliacrílico e um componente de vidro que geralmente é um fluoroaluminossilicato.¹⁶ Quando o pó e o líquido são misturados, ocorre uma reação ácido-base.¹⁶ À medida que o sal polialceonato metálico começa a se precipitar, a gelificação inicia até o cimento o endurecimento final do material. Foram desenvolvidos cimentos de ionômero de vidro modificados por resina que podem ser fotoativados¹⁷. Nestes materiais, a reação ácido-base fundamental é suplementada por uma segunda polimerização da resina, geralmente iniciada por um processo de fotoativação. Em sua forma mais simples, são cimentos de ionômero de vidro que contêm uma pequena quantidade de um solúvel em água, componente de resina monomérica polimerizável².

Os materiais biocerâmicos tem sua utilização com muita amplitude na odontologia. O conceito destes biomateriais é proporcionar uma ação mecânica e também compatível com os tecidos dentais, ou seja com a estrutura dentária. Um dos tipos de biocerâmicos bastante utilizados são os cimentos de ionômero de vidro convencionais (CIVs) que foram originalmente estudados por Cho e Cheng em 1999². As vantagens superiores, como adesão à estrutura dentária, liberação

lenta de flúor, boa biocompatibilidade e uma estética favorável proporcionaram este cimento como material restaurador e protetor.

No entanto, o aparecimento do ionômero de vidro na relevância também apresentaram limitações clínicas tais como: cimentos relativamente opacos e sensíveis à umidade. Houveram modificações ao longo dos anos, tornando melhores em propriedades biomecânicas. Os parâmetros, por exemplo, relação melhor entre íons de alumínio e sílica, teor de flúor e forma do pó de vidro influenciando a resistência mecânica, o tempo de endurecimento e o tempo de trabalho^{4,5}.

O cimento de ionômero de vidro exibe inúmeras vantagens como adesão química ao material restaurador à estrutura dentária, a cavidade é preenchida na forma de proteção do complexo dentina-polpa, eliminando cáries secundárias e evitando deterioração nas margens circundantes ao preparo cavitário^{6,12}. Desta forma permite que as formas de cavidade sejam mais conservadoras e, em certa medida, reforça o dente remanescente a integrar o material restaurador com as estruturas dentárias. A união entre o cimento e os tecidos duros dentais é obtida por meio de uma troca iônica na interface. Cadeias de polialcenoato entram na superfície molecular da apatita dentária, substituindo os íons fosfato. Íons de cálcio são deslocados igualmente com os íons de fosfato, de modo a manter o equilíbrio elétrico. Isso leva ao desenvolvimento de uma camada de cimento enriquecida com íon que está firmemente aderida ao dente.

O estudo da alteração dimensional linear é um das formas de propriedades mecânicas

de evidênciação do quanto o material interage ao meio armazenado. Desta forma, a expansão ou contração existente do material relaciona com as interações químicas do cimento de ionômero de vidro, promovendo características químicas e físicas benéficas para o adesão química e suas limitações em relação ao longo do tempo, tais como a degradação hidrolítica.

De acordo com este estudo, o grupo armazenado em solução ácida apresentou-se em todos os períodos de tempo de armazenamento, expansão do material diante ao grupo controle. Existe a hipótese para esta explicação físico-química que consiste desta maneira: com o meio ácido, as partículas de íons aumentou mais a capacidade de ionização, ou seja aumentou a capacidade de ligações após a dissociação química, causando também maior expansão volumétrica no material. A vantagem é a maior liberação de íons flúor para o meio externo. Acredita-se que isso seja devido à reconstrução de uma rede de silicatos ^{4,5}. Consequentemente, para efetivação da reação químicas em 24 horas, sugere a aplicação do protetor de superfície do cimento de ionômero de vidro. Os materiais protetores por exemplo são: protetor específico do ionômero chamado de Glaze para ionômero de vidro e/ou sistema adesivo tradicional.

A proteção superficial é necessária para indicações de restaurações provisórias para evitar a perda (sinérese) e ganho (embebição) de água, de acordo com este estudo mostrou-se que o Ph do meio de armazenamento influenciou diretamente no material, principalmente em Ph abaixo de 5,0, ou seja, o meio ácido promove para degradação do material ionomérico.

No entanto, uma das formas que pode minimizar a degradação hidrolítica também são: correta proporção relação pó, escolha de uma marca de cimento de matéria – prima de qualidade e manipulação eficiente para bioativar a utilização clínica ^{9,10,18}.

CONCLUSÃO

Os autores concluíram:

I) Os cimentos de ionômero de vidro em Ph ácido promoveu maior alteração dimensional em relação ao Ph neutro;

II) É necessário realizar a proteção

superficial durante as 24 horas do material a base de cimento de ionômero de vidro.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS

1. Marakby AME, Alfawaz SA, Alanazi SA, Alduaiji KTA. Evaluation of Anti-Cariogenic Properties among Four Types of Glass Ionomer Cements. *Journal of Oral Dental Health*. 2017; 1(1):1-5.
2. Cho S, Cheng A. A Review of Glass Ionomer Restorations in the Primary Dentition. *Journal of the Canadian Dental Association*. 1999;65(9):491–5.
3. Aratani M, Pereira A, Sobrinho, L, Sinhoreti M, Consani S. Compressive strength of resin-modified glass ionomer restorative material : effect of p\ I ratio and storage time. *Journal of Applied Oral Science*. 2005;13(4):356-9.
4. Araújo M, Araújo R, Marsílio, A. A retrospective look at esthetic resin composite and glass-ionomer Class III restorations: a 2-year clinical evaluation. *Quintessence Int* 1998; 29(2):87-97.
5. Azevedo M, Boas D, Demarco F, Romano A. Where and how are Brazilian dental students using Glass Ionomer Cement? *Braz Oral Res*. 2010;24(4):482-7.
6. Babu T, Ramesh K, Sastry D. Studies on electrical and thermal properties of dental glass ionomer cement. *Biomedical Science and Engineering*. 2012;5(11): 634–8.
7. Bollen Cm, Lambrechts P, Quirynen M. Comparison of surface roughness of oral hard

materials to the threshold surface roughness for bacterial plaque retention: a review of the literature. *Dent Mater.* 1997;13(4):258-69.

8. Dean A, Minutilio L, Keith B. A comparison of a hybrid light-cured glass-ionomer base and liner vs. a light-cured resin tooth fragment attachment. *American Academy of Pediatric Dentistry.* 1998;20(1):49-52.

9. Fruits TJ, Coury TL, Miranda FJ. Uses and properties of current glass ionomer cements: a review. *J. Acad. Gen. Dent.* 1996;44(7):410-8.

10. Najma Hajira NSW, Meena N. GIOMER- The Intelligent Particle (New generation glass ionomer cement). *International Journal of Dentistry and Oral Health.* 2015;2(4):1-5.

11. Hatunoğlu E, Öztürk F, Bilenler T, Aksakallı S. Antibacterial and mechanical properties of propolis added to glass ionomer cement. *Angle Orthodontist.* 2014; 84(2):368-373.

12. Hotta M, Hirukawa H, Aono M. The effect of glaze on restorative glass-ionomer cements. *J. Oral Rehabil.* 1995;22(3):197-201.

13. Upadhyay NP, Kishore G. Glass Ionomer Cement – The Different Generations. *Trends Biomaterials & Artificial Organs.* 2005;18(2):158-165.

14. Monmaturapo Jn, Soodsawang W, Tanodekaew S. Effect of Glass Preparation on Mechanical Properties of Glass Ionomer Cements. *Journal of Metals, Materials and Minerals.* 2010;20(3):197–199.

15. Mount Gj, Patel C, Makinson Of. Resin modified glass-ionomers: Strength, cure depth and translucency. *Australian Dental Journal.* 2002;47(4):339–343.

16. Tyas Mj. Clinical performance of glass-ionomer cements. *Journal of Minimum Intervention in Dentistry.* 2008;1(2):88-95.

17. Vahid Dastjerdie E, Oskoui M, Sayanjali E, Tabatabaei FS. In-vitro

Comparison of the Antimicrobial Properties of Glass Ionomer Cements with Zinc Phosphate Cements. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research.* 2012;11(1):77–82.

PROBLEMAS BUCAIS ORIUNDOS DO CONSUMO DE DROGAS ILÍCITAS POR ADOLESCENTES ESCOLARES.

ORAL PROBLEMS FROM ILLICIT DRUGS USE BY SCHOOL ADOLESCENTS.

Sérgio Spezzia*

*Cirurgião Dentista. Especialista em Gestão Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em Adolescência para Equipe Multidisciplinar e Mestre em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP.

Contato: Sérgio Spezzia

Email: sergio.spezzia@unifesp.br

RESUMO

Objetivo: Drogas ilícitas quando utilizadas causam no organismo modificações ao agirem no Sistema Nervoso Central, envolvendo mudanças no comportamento e no estado mental dos seus consumidores. Maconha, heroína, crack, ecstasy, cocaína, barbitúricos, chá de cogumelo, ópio e inalantes constituem algumas dessas drogas. Adolescência abrange o período de idade que corresponde ao intervalo entre os 10 e os 19 anos. A adolescência constitui fase de risco para o aparecimento de doenças bucais. Esse período da vida ocasiona preocupação, uma vez que nele muito comumente pode ocorrer o convívio com a experimentação das drogas lícitas e ilícitas. Outras manifestações bucais nesse período decorrem da ação desfavorável das drogas ilícitas. O objetivo do presente artigo foi averiguar acerca das manifestações bucais decorrentes do vício e uso de drogas ilícitas por adolescentes e verificar como o ambiente escolar pode agir nesse contexto. **Síntese dos Dados:** A escola pode ser considerada como um ambiente aprazível para buscar-se desenvolver atividades de promoção de saúde e prevenção nesse público de adolescentes. Convive-se na adolescência com problemas bucais, o consumo de drogas ilícitas tende a poder causar piora no quadro de saúde oral. A abordagem que é realizada no ambiente escolar nesse período pode promover auxílio,

permitindo que esse público de indivíduos opte por não fazer uso de drogas ilícitas.

Conclusão: Uma abordagem preventiva dos adolescentes em idade escolar e em seu ambiente de ensino e aprendizagem pode ser capaz de minimizar ou evitar danos a sua saúde sistêmica e bucal, que poderiam ser possivelmente causados pela ação das drogas ilícitas.

Palavras-chave: Adolescente. Drogas Ilícitas. Vulnerabilidade a Desastres. Instituições Acadêmicas. Saúde Bucal.

ABSTRACT

Objective: Illicit drugs when used cause changes in the body by acting on the Central Nervous System, involving changes in the behavior and mental state of its consumers. Marijuana, heroin, crack, ecstasy, cocaine, barbiturates, mushroom tea, opium and inhalants are some of these drugs. Adolescence covers the age period that corresponds to the interval between 10 and 19 years old. Adolescence is a risk phase for the onset of oral diseases. This period of life causes concern, since it can very commonly occur with the experimentation of licit and illicit drugs. Other oral manifestations in this period result from the unfavorable action of illicit drugs. The aim of this article was to investigate the oral manifestations resulting from addiction and use of illicit drugs by adolescents and to verify how the school environment can act in this

context. **Data Synthesis:** The school can be considered as a pleasant environment to seek to develop health promotion and prevention activities in this audience of adolescents. In adolescence they live with oral problems, the consumption of illicit drugs tends to cause worsening of oral health. The approach that is carried out in the school environment during this period can promote aid, allowing this public of individuals to choose not to use illicit drugs.

Conclusion: A preventive approach for adolescents of school age and in their teaching and learning environment may be able to minimize or avoid damage to their systemic and oral health, which could possibly be caused by the action of illicit drugs.

Keywords: Adolescent. Street Drugs. Disaster Vulnerability. Schools. Oral Health.

Enviado: Fevereiro 2020

Revisado: Abril 2020

Aceito: Maio 2020

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), droga constitui uma substância que quando contacta o organismo ocasiona modificações no funcionamento do Sistema Nervoso Central⁴³.

Drogas são compostas por substâncias químicas, que agem no organismo ocasionando alterações nas funções presentes, tais como: conduta e motricidade, dentre outras^{5,6}.

Substância psicoativa ou substância psicotrópica consta de substância que tem poder de ação no Sistema Nervoso Central, agindo modificando a função cerebral, alterando temporariamente a consciência, o comportamento e o humor. Comumente considera-se essas drogas como aquelas que agem produzindo modificações na consciência, nas sensações ou no perfil emocional^{10,49,58,80}. Pode-se tipificar essas drogas, dividindo-as em grupos: o das drogas perturbadoras; o das estimulantes e o das depressoras. Sob o enfoque legal, pode-se proceder a classificação dessas drogas em drogas ilícitas, que não podem ser produzidas e vendidas para consumo por lei e lícitas, que podem ser consumidas^{11,62}.

Drogas ilícitas quando utilizadas causam no organismo modificações ao agirem no Sistema Nervoso Central, envolvendo mudanças no comportamento e no estado mental dos seus consumidores. Maconha, heroína, crack, ecstasy, cocaína, barbitúricos, chá de cogumelo, ópio e inalantes constituem algumas dessas drogas de consumo proibido.

O uso dessas drogas provoca o vício, que pode ser denominado por dependência ou por abuso^{27,39,70}.

De acordo com a OMS, a adolescência abrange o período de idade que corresponde ao intervalo entre os 10 e os 19 anos. Nesse período os adolescentes convivem com algumas práticas de formas de aprendizagem e de experimentação. Deve haver participação ativa dos adolescentes, uma vez que num período futuro os mesmos devem mostrarem-se aptos. Nessa fase da vida também formam-se as atitudes, comportamentos e valores relacionados com a saúde^{6,36,46,69}.

Nesse contexto, sabe-se que a idade entre os 10 e os 15 anos constitui uma fase crucial na vida dos adolescentes, no que tange a possível utilização das drogas e no que se relaciona com a sua utilização continuada a posteriori¹³.

Alterações na neurobiologia ocorridas na adolescência podem estar relacionadas com o aparecimento de comportamentos de desinibição e de risco, que se encontram coadjuvados ao consumo de substâncias psicoativas⁶⁰.

Segundo Schepis et al., (2008)⁶⁰, o surgimento do consumo de substâncias psicoativas que levam ao aparecimento da dependência, comumente ocorre com os adolescentes. Nesse período convivesse com o decréscimo da vigilância e monitoramento pelos pais, concomitantemente manifestando-se nesse público a busca intencional por correr riscos e pela afirmação.

Pode-se considerar que na adolescência,

têm-se a estruturação de hábitos e padrões comportamentais. Ocorre nessa fase da vida maior vulnerabilidade para o início do consumo de drogas. A utilização de substâncias psicoativas pelos adolescentes aflije seu bem estar e sua qualidade de vida. Pode-se vivenciar ainda modificações mentais e físicas oriundas dos efeitos nocivos das drogas^{1,42}.

Sabe-se que sob o enfoque odontológico, a adolescência constitui fase de risco para o aparecimento de doenças na cavidade bucal, comumente ocorrendo cárie dentária e doenças periodontais⁷³. Essas doenças decorrem de fatores de risco, como: prática de alimentação inadequada e utilização de álcool, cigarros, bem como de outras drogas⁷¹. Esse período da vida ocasiona preocupação, uma vez que nele muito comumente pode ocorrer o convívio com a experimentação das drogas lícitas e ilícitas. Outras manifestações bucais nesse mesmo período somam-se as comumente presentes e decorrem da ação desfavorável das drogas ilícitas⁷⁴.

Hábitos saudáveis devem ser praticados pelos adolescentes, nesse contexto e para estruturação dos mesmos tem papel fundamental a atuação dos familiares, profissionais de saúde e educadores, auxiliando e promovendo orientações de saúde capazes de conscientizar os adolescentes a praticarem bons hábitos^{41,68,72}.

A escola pode ser considerada como um ambiente aprazível para buscar-se desenvolver atividades de promoção de saúde e prevenção nesse público de adolescentes. Nela pode-se proceder a promoção da educação em saúde. Muitos fatores podem agir ocasionando riscos para a saúde, busca-se na escola proceder a conscientização acerca desses fatores, procurando estruturar estratégias para enfrentamento, bem como obter-se a minimização das vulnerabilidades^{29,45}.

O V Levantamento Nacional com Estudantes dos Ensinos Fundamental (a partir da 5ª série) e Médio, de Escolas Públicas das 26 Capitais Brasileiras e do Distrito Federal, segundo dados fornecidos pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), demonstrou que cerca de 29% dos alunos abordados já tinham consumido bebidas alcoólicas até embriagar-se ou seja abusivamente. Constatou-se também nesse levantamento que havia utilização de

drogas lícitas e ilícitas pelos alunos, perfazendo como drogas ilícitas consumidas: o crack, a cocaína, inalantes, solventes, maconha, anfetaminas, anabolizantes, alucinógenos e benzodiazepínicos²⁴.

No VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre os Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Públicas e Privadas de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras concluído em 2010, averiguou-se 50.890 alunos, dos quais 31.280 eram pertencentes a escolas públicas e 19.610 eram estudantes de escolas particulares. A idade predominante dos estudantes abordados oscilou entre os 13 e 15 anos, isso em 42,1% da amostra analisada, portanto na faixa pertencente ao período da adolescência. Dentre as drogas referidas como de consumo, além do álcool e do cigarro, verificou-se que ocorreu o consumo de maconha, cocaína, inalantes, anfetamínicos e ansiolíticos⁷⁹.

De acordo com dados do II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil, realizado em 108 cidades do país em 2005, constatou-se que dentre a amostra pesquisada, 22,8% tinha realizado consumo anterior de drogas, que não o tabaco e o álcool. Nos indivíduos abordados e com idade entre 12 e 17 anos, portanto na adolescência, verificou-se consumo de inúmeras drogas. Um terço dos entrevistados do gênero masculino com idade entre 12 e 17 anos mencionou que tinha realizado anteriormente algum tipo de tratamento para combate a dependência das drogas^{21,33}.

Hábitos alimentares adotados, estilo de vida, etilismo, tabagismo, bem como o uso de outras drogas podem constituir fatores de risco para o aparecimento de doenças bucais. Nesse contexto, sabe-se que na adolescência pode ocorrer experimentação das drogas lícitas e ilícitas, o que concomitantemente ocasiona manifestações orais desfavoráveis. Mudanças de hábitos praticadas durante a fase da adolescência podem prejudicar a saúde oral^{50,65}. Sabe-se que normalmente pacientes viciados possuem inúmeras doenças bucais, dados que persistem mesmo em se tratando de indivíduos jovens¹⁸.

O uso das drogas ilícitas gera preocupação, uma vez que acarreta problemas de saúde a nível de saúde geral e de saúde bucal nos usuários, sendo que as

manifestações piores estão voltadas para as que ocorrem em boca¹⁸.

O objetivo do presente artigo foi averiguar acerca das manifestações bucais decorrentes do vício e uso de drogas ilícitas por adolescentes e verificar como o ambiente escolar pode agir nesse contexto.

REVISÃO DE LITERATURA

Na adolescência transcorrem mudanças psicológicas, físicas e comportamentais. Nela procede a procura pelo desenvolvimento da personalidade; identificam-se as limitações apresentadas; o indivíduo estrutura-se intelectual e emocionalmente; relações interpessoais e de afetividade são postas em prática^{66,68}. Ocorrem também alterações de conduta e no campo psicoafetivo. Nessa fase busca-se experimentações novas, podendo estas implicarem muitas vezes em problemas de saúde, citam-se dentre elas: consumo de drogas ilícitas e lícitas; hábitos alimentares inapropriados e sedentarismo^{22,41,54}.

Muitos hábitos e comportamentos firmados na fase da adolescência perpetuam-se na idade adulta e dificilmente podem ser modificados. O adolescente deve tornar-se sujeito ativo do seu cuidado, para tal deve-se promover incentivo a essa prática, promovendo auxílio com orientações e educação de saúde, objetivando prevenção e a instituição do autocuidado^{22,68}. O consumo de drogas lícitas ou ilícitas, seja em âmbito familiar ou no círculo de amigos pode predispor a experimentação e posteriormente ao vício. Nesse período evidencia-se certa vulnerabilidade frente ao enfrentamento da experimentação das drogas. A utilização de drogas constitui válvula de escape frente às situações de dificuldade presentes⁵⁹.

Manifestações sistêmicas e bucais presentes em usuários de drogas ilícitas demonstram os malefícios que a prática do vício ocasiona. O conhecimento e a conscientização acerca dos riscos do consumo das drogas a saúde deve ocorrer preventivamente, deve-se procurar proceder a orientações educativas, visando evitar a ocorrência de problemas a saúde¹⁴.

A utilização abusiva das drogas ilícitas pode provocar problemas bucais como: cárie dentária e doenças periodontais. Pode

ocorrer ainda erosão dental; insatisfação com a aparência dos dentes e autoestima pobre, bem como apertamento dental com presença de fraturas e dentes quebrados^{47,48,64}.

Modificações celulares e teciduais são possivelmente ocasionadas pelo emprego de algumas drogas ilícitas, como maconha e crack, o que pode agir propiciando surgimento do câncer bucal⁶⁷.

O descuido com a higienização bucal mostra-se evidenciado no público adolescente, em decorrência convive-se com problemas orais, tais como: doenças periodontais, comumente com gengivite; cárie dentária, bem como com mau hálito. Nesse período pode ocorrer o acometimento por problemas periodontais irreversíveis que poderiam ser prevenidos com a prática de uma higienização bucal de forma correta. No contexto geral, deve-se evitar agravantes e direcionar os adolescentes para o autocuidado para com sua higiene oral, orientando-se uma escovação dental de maneira correta e vigorosa^{12,19,78}.

No contexto geral, na adolescência por si só os dois problemas bucais mais frequentes são doenças periodontais e cárie dentária, entretanto, existem ainda alguns outros problemas passíveis de ocorrer, tal como: má oclusão; fluorose; perdas dentárias e halitose, entre outros¹⁵.

O consumo continuado de substâncias tóxicas que podem ocasionar dependência pode gerar problemas bucais, como: gengivite; estomatite; halitose; bruxismo; queilite angular e desgaste dental, dentre outros².

Usuários de drogas ilícitas possuem problemas bucais em decorrência, envolvendo cárie dentária; xerostomia e aumento de volume gengival⁵⁷. Esses indivíduos comumente desenvolvem autocuidado com sua higienização bucal de forma precária ou insuficiente⁴⁷.

No público de jovens existe risco para uso das drogas e deve-se promover orientações para enfrentamento do problema, almejando atuar preventivamente. A curiosidade para a experimentação leva muitas vezes ao consumo das drogas ilícitas. Alguns fatores podem ser considerados responsáveis pela utilização das drogas por esse público, envolvendo autoestima pobre, depressão e ansiedade⁸¹.

O Programa Saúde na Escola (PSE) foi instituído pelo governo brasileiro em 2007,

no intuito de realizar promoção de saúde. A abordagem proposta visava inter-relação entre saúde e educação, almejando realizar prevenção, promoção e atenção a saúde das crianças e dos adolescentes, que são estudantes do ensino básico nas escolas públicas. Subdividiu-se o PSE em cinco componentes, neles priorizou-se algumas ações de saúde, englobando: avaliação antropométrica, oftalmológica, nutricional, auditiva, psicossocial e de saúde bucal, dentre outras. O PSE foi constituído por 4 eixos, sendo que um deles trata de prevenção de agravos, promovendo abordagens para enfrentamento ao uso de drogas, entre outras finalidades. O programa é realizado em conjunto com as escolas pelas unidades básicas de saúde através das equipes de saúde da família^{7-9,53}.

Buscando promoção de saúde nas escolas instituiu-se no Brasil políticas como a abordada pela Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE). A PeNSE consta do primeiro inquérito nacional realizado em escolares, visando atender as finalidades propostas pelo Sistema Nacional de Monitoramento da Saúde Escolar. Almejava-se auxiliar profissionais de saúde e gestores com as informações coletadas, buscando fornecer orientações e avaliação das políticas de saúde focadas nos adolescentes. Procedeu-se a busca por informações sobre atividade física, alimentação, imagem corporal, uso de álcool, tabaco e outras drogas, saúde bucal, entre outras. A parte de saúde bucal foi estruturada por duas questões acerca da escovação dentária e de dor dentária^{8,31}.

O comportamento dos indivíduos pode ser alterado baseado na educação em saúde, necessitando-se para tal que o educando participe e busque por influências que sejam capazes de alterar esse comportamento³⁷.

No contexto geral, convive-se na adolescência comumente com problemas bucais em decorrência de vários fatores, que foram supracitados, ocorre que o consumo de drogas ilícitas nesse período tende a poder causar piora no quadro de saúde oral apresentado. A abordagem que é realizada no ambiente escolar nesse período pode promover auxílio, permitindo que esse público de indivíduos opte por não fazer uso de drogas ilícitas, o que pode promover a manutenção de um estado de saúde geral e de saúde bucal

satisfatórios, a exceção das intercorrências e manifestações orais, que normalmente podem ocorrer na fase da adolescência por si só⁷¹⁻⁷⁴.

A escola constitui um local de extremada importância para proceder a medidas de intervenção em abordagens que envolvem drogas e adolescentes. Na escola podem realizar-se promoção, prevenção e atenção à saúde⁵⁵.

O contato dos adolescentes com amigos ou colegas de sala de aula que possivelmente sejam usuários de drogas ilícitas pode influenciar as decisões a serem tomadas pelos mesmos, levando a experimentação das drogas seja por curiosidade ou por outras razões, o que deve ser evitado, pois pode levar ao hábito^{72,74}. O hábito é adquirido pela repetição continuada de um ato, uso ou costume. Trata-se de determinado comportamento que os indivíduos repetem continuamente, deixando de lado a forma como devem pensar para executá-lo^{23,30}. O papel da família e dos professores das escolas tem importância extremada, uma vez que procedendo-se a orientações acerca dos malefícios que essas drogas podem causar, tanto a nível da saúde sistêmica como a nível da saúde bucal, pode-se conseguir que esse público não escolha o hábito do consumo dessas drogas e não proceda ao vício^{72,74}.

Na família encontra-se a base principal para promover educação, ainda que o público jovem frequente outros locais como a escola. Nela estrutura-se os valores morais e de conduta. Falhas nas aquisições desses valores podem ocasionar predisposição a transtornos na adolescência²⁸.

Informações acerca dos malefícios ocasionados pelas drogas podem agir prevenindo danos. O papel da família, nesse contexto, torna-se crucial, pois será nela onde mais será discutida e repassada essa temática²⁵.

De acordo com Scivoletto & Giusti, (2004)³⁴, os fatores de risco desencadeadores do consumo de drogas e que merecem destaque envolvem a obtenção de sensações de prazer; a curiosidade; o isolamento social; autoestima pobre; influências do grupo, entre outros.

No contexto geral e em âmbito odontológico, necessita-se que maiores cuidados sejam disponibilizados aos consumidores de drogas, sendo imprescindível

o fornecimento de tratamentos com cunho tanto preventivo como curativo^{3,35,61,63}.

DISCUSSÃO

O consumo abusivo de álcool e de outras drogas constitui um problema de Saúde Pública presente em vários países. Em nosso país existe também esse problema e o consumo dessas drogas por adolescentes tem ocasionado preocupação, uma vez que os adolescentes são os indivíduos que detêm maior vulnerabilidade ao uso das drogas¹⁶.

Medidas foram adotadas pelo governo, visando enfrentamento dos problemas de saúde ocasionados na fase da adolescência. Políticas públicas preconizadas, portanto, relacionaram-se a atenção a saúde dos adolescentes, tal como com o PSE e o Programa de Saúde do Adolescente (PROSAD)⁴².

O acolhimento em ambiente familiar no período da adolescência é fundamental, caso o mesmo não ocorra o adolescente pode acabar envolvendo-se com grupos de usuários de drogas⁸³.

O bem estar e a qualidade de vida dos adolescentes são afligidas pelo consumo de substâncias psicoativas. Inúmeros problemas podem ser ocasionados em decorrência, como: prejuízo em âmbito escolar; violência e acidentes de trânsito, entre outros¹.

Em conformidade com Micheli & Formigoni, (2004)²⁰, a família na fase da adolescência age auxiliando e promovendo enfrentamento ao consumo e dependência as drogas. Deve haver pelos pais a prática de monitoramento nessa fase, caso contrário, inexistindo a adoção de cuidados voltados para os adolescentes, corre-se o risco de conviver-se com a dependência pelas drogas.

Estudos evidenciaram que o consumo de drogas pelos adolescentes, advém de vínculo familiar impróprio ou seja quando a família não mantém diálogo com seus filhos e não impõem limites e regras, configurando esses os motivos mais evidentes para desenvolver-se a dependência pelas drogas⁵².

Segundo Cruz Neto et al., (2001)¹⁷, adolescentes promotores de atos infracionais geralmente são alunos com reprovações, defasagem escolar e que estudam muito pouco.

A utilização de drogas ilícitas e do álcool na adolescência constitui problema denotado em todo o globo, que pode ser capaz de gerar

impacto⁴⁴. No Brasil o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), designa como crime, o comércio de substâncias geradoras de dependência para adolescentes e crianças, entretanto, pode-se constatar que atos ilícitos ainda continuam sendo praticados com venda dessas drogas a esse público⁵.

A experimentação das drogas pelos adolescentes pode provir da inexistente ou escassa fiscalização relacionada a venda desse produto, bem como pode advir da não intervenção das famílias ou da sociedade, visando enfrentamento ao consumo⁷⁵.

No continente europeu a OMS definiu metas, que levam em consideração promoção de saúde e estilo de vida saudável para escolares. A Rede Europeia de Escolas Promotoras de Saúde, advém de iniciativa da OMS. Houve desfecho favorável no que tange as atitudes preventivas preconizadas em âmbito escolar⁷⁶.

Na América Latina e Caribe no ano de 1995 ocorreu a instituição das Escolas Promotoras de Saúde, com finalidade de promover cooperação entre os setores de educação e de saúde, quando do desenvolvimento de abordagens de saúde escolar^{32,45}.

Muitos estudos realizados em inúmeros países averiguaram o conhecimento e o comportamento dos adolescentes que era relacionado com a saúde oral. No contexto geral, pode-se verificar que adolescentes demonstram possuir conhecimento escasso acerca da sua saúde oral^{4,26,38,40,77,82}. Pode-se perceber que existe influência nesse sentido, que se relaciona com aspectos da sociedade e da cultura a que esse público de adolescentes encontra-se inserido. Nesses estudos a educação em saúde, bem como a promoção de saúde foram denotados como importantes fatores para alteração dos comportamentos em saúde, basicamente se ocorrer fundamentação pedagógica.

CONCLUSÃO

Uma abordagem preventiva dos adolescentes em idade escolar e em seu ambiente de ensino e aprendizagem pode ser capaz de minimizar ou evitar danos a sua saúde sistêmica e bucal, que poderiam ser possivelmente causados pela ação das drogas ilícitas.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS

1. Almeida ND. Uso de álcool, tabaco e drogas por jovens e adultos da cidade de Recife. *Rev Psicol Argum*, 2011; 29(66):295-302.
2. Bergamaschi CC, Monta MF, Cogo K, Franco GCN, Groppo FC, Volpato MC. Interações medicamentosas: analgésicos, anti-inflamatórios e antibióticos (Parte II). *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*, 2007; 7(2):9-18.
3. Bhaskar NN, Vijayakumar N, Virjee K, Gopikrishna V. Oral health status and treatment needs of substance abusers attending de-addiction centers in Bangalore city. *J Indian Assoc Publ Health Dent*, 2014; 12(1):13-7.
4. Blinkhorn AS. Dental health education: what lessons have we ignored? *Brit Dent J*, 1998; 184(2):58-9.
5. Brasil. Casa Civil. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília (DF), 1990 jul 16. Seção 1:13563. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. Marco legal: saúde, um direito de adolescentes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. – Brasília : Ed. Ministério da Saúde, 2007. 60 p.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na Escola. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.
8. Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009. 138 p.
9. Brasil. Passo a passo PSE: Programa Saúde na Escola, tecendo caminhos da intersetorialidade. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Ministério da Educação. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011, 46 p.
10. Carlini EA. “Drogas Psicotrópicas”. In: Noto AR, Nappo S, Galduróz JCF, Mattei R, Carlini EA. III Levantamento sobre o Uso de Drogas entre Meninos e Meninas em Situação de Rua de Cinco Capitais Brasileiras – 1993. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas – Departamento de Psicobiologia – Escola Paulista de Medicina, 1994. pp. 93- 7.
11. Carlini EA, Nappo SA, Galduroz JCF, Noto AR. Drogas psicotrópicas: o que são e como agem. *Rev IMESC*, 2001; 3:9-35.
12. Carvalho RWF, Santos CNA, Oliveira CCC, Gonçalves, SRJ, Novais SMA, Pereira MAS. Aspectos psicossociais dos adolescentes de Aracaju (SE) relacionados à percepção de saúde bucal. *Cienc Saude Colet*; 2011; 16(supl.1):1621-8.
13. Castro RAF. Drogas ilícitas: prevenção do uso na região atendida pela UBS CAIC Patos de Minas. Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. [Trabalho de Conclusão]. Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2014.
14. Ciesielksi FIN. Aspectos psicossociais e condições bucais em dependentes químicos internados para desintoxicação. [Tese]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, 2013.
15. Cortelli JR, Cortelli SC, Pallos D, Jorge AOC. Prevalência de periodontite agressiva em adolescentes e adultos jovens do Vale do Paraíba. *Pesq Odontol Bras*, 2002; 16(2):163-8.

16. Costa E. Os fatores de risco e proteção para a recuperação do consumo abusivo/ dependência de substâncias psicoativas na adolescência. Psicologia.pt – O portal dos Psicólogos, Lisboa, 2013. Disponível em: http://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0713. Acesso em 24 de outubro de 2019.
17. Cruz Neto O, Moreira MR, Sucena, LFM. Nem soldados nem inocentes: juventude e tráfico de drogas no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.
18. Damante CA, Gregghi SLA, Rezende MLR de, Sant'Ana ACP, Passanezi E. Efeitos das drogas ilícitas em saúde periodontal e bucal. Perionews, 2011; 5: 251-5.
19. Davoglio RS, Aerts DRGC, Abegg C, Freddo SL, Monteiro L. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. Cad Saude Pubica, 2009 ;25(3):655-7.
20. De Micheli D, Fisberg M, Formigoni MLOS. Estudo da efetividade da intervenção breve para o uso de álcool e outras drogas em adolescentes atendidos num serviço de assistência primária à saúde. Rev Assoc Méd Bras, 2004; 50(30):305-13.
21. Dietiz G, dos Santos CG, Hildebrandt LM, Leite MT. As relações interpessoais e o consumo de drogas por adolescentes. Rev Eletr Saúde Mental, Álcool e Drogas, 2011; 7(2):85-91.
22. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, De Bem MFL et al. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Rev Panam Salud Pública, 2009; 25(4):344-52.
23. Ferreira ABH. O Novo Dicionário da Língua Portuguesa. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.
24. Galduroz JCF. V levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino nas 27 capitais brasileiras 2004. Universidade Federal de São Paulo; Escola Paulista de Medicina; Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas; Secretaria Nacional Antidrogas, 2004. p. 398.
25. Gil HLB, Mello DF, Ferriani MGC, Silva MAI. Opiniões de adolescentes estudantes sobre consumo de drogas: um estudo de caso em Lima, Perú. Rev Latino-Am. Enfermagem, 2008; 16: 551-7.
26. Gilbert L. Social factors and self-assessed oral health in South Africa. Community Dentistry Oral Epidemiology, 1994; 22(1):47-51.
27. Glossário de álcool e drogas. 2a. Ed, Brasília: Ed Secretaria Nacional de Políticas Antidrogas (SENAD), 2010.
28. Gomide PI. Pais presentes, pais ausentes. Petrópolis: Vozes, 2004.
29. Gonçalves FD. A promoção da saúde na educação infantil. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, 2008; 12(24):181-92.
30. Holanda AB. Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa - Ed. Histórica 100 Anos - 5ª Ed. 2010.
31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/pense.pdf> Acessado em 25 de novembro de 2019.
32. Ippolito-Sheperd J. A promoção da saúde no âmbito escolar: a iniciativa regional escolas promotoras de saúde. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2003.
33. II Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005 / Carlini EA (supervisão) et. al., São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, 2006.
34. Jackeline Asian Nomberto D. Implicancias odontológicas en el uso de drogas en adolescentes. Odontol Pediatr,

2011; 10(2):122–30.

35. Kayal R, Elias WY, Alharthi KJ, Demyati AK, Mandurah JM. Illicit drug abuse affects periodontal health status. *Saudi Med J*, 2014; 35(7):724–8.

36. Kehl MR. Ciclo Vital e Aprendizagem na Adolescência. *SaberesPsi*, 2017. Disponível em: <https://sites.google.com/site/saberespsi/psicologia-do-desenvolvimento-e-da-aprendizagem-na-adolescencia-1> Acessado em 19 de agosto de 2018.

37. Levy SN. Ministério da Saúde. Diretoria de Programas de Educação em Saúde. Educação em Saúde – histórico, conceitos e propostas. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cms>>. Acessado em 07 de maio de 2017.

38. Linn EL. Teenagers attitudes, knowledges and behavior related to oral health. *J Am Dent Assoc*, 1976; 92(5):946-51.

39. Luz C, Silva ERA, Carneiro EFS, Palombino VS. O Serviço Social Diante da Restrição de Liberdade na Internação Compulsória do Dependente Químico. [Trabalho de Conclusão]. Presidente Prudente: Faculdade de Serviço Social de Presidente Prudente – Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo, 2014.

40. MacGregor IDM, Balding JW, Regis D. Flossing behavior in English adolescents. *J Clin Periodontol*, 1998; 25(4):291-6.

41. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto, SM, Giatti L, Castro IRR et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2010. *Cienc Saude Colet*; 15(Supl 2):3009-19. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000800002&lng=en. Acessado em 06 de março de 2020.

42. Martins MMB. Consumo de Álcool e outras Drogas entre Adolescentes da Zona Rural. [Dissertação]. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana,

2018.

43. Ministério da Justiça e Cidadania. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas Efeitos de substâncias psicoativas: módulo 2. – 11a. ed. – Brasília : Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2017. 146 p. – SUPERA: Sistema para detecção do Uso abusivo e dependência de substâncias Psicoativas: Encaminhamento, intervenção breve, Reinserção social e Acompanhamento. Disponível em: https://www.supera.org.br/@/material/mtd/pdf/SUP/SUP_Mod2.pdf Acessado em 04 de março de 2020.

44. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Relatório de OMS sobre a epidemia Global de Tabagismo, 2008: Pacote MPOWE. Instituto Nacional de Câncer, 1996.

45. Moura JBVS, Lourinho LA, Valdes MTM, Frota MA, Catrib AMF. Perspectiva da epistemologia histórica e a escola promotora de saúde. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 2007; 14(2):489-501.

46. Organização Mundial da Saúde (1965). Problemas de la salud de la adolescencia. Informe de un comité de expertos de la O.M.S (Informe técnico nº 308). Genebra.

47. Pedreira RHS, Remencius L, Navarro MFL, Tomita NE. Condições de saúde bucal de drogaditos em recuperação. *Rev Odontol Univ São Paulo*, 1999; 13(4):395-9.

48. Pereira MAT. Uso de substâncias psicoativas e condições de saúde bucal de adolescentes em conflito com a lei. [Dissertação]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2012.

49. Picolotto E, Libardoni LFC, Migott AMB, Geib LTC. Prevalência e fatores associados com o consumo de substâncias psicoativas por acadêmicos de enfermagem da Universidade de Passo Fundo. *Cienc Saude Coletiva*, 2010; 15(3):645-54.

50. Pilinová A, Krutina M, Salandová M, Pilin A. Oral health status of drug addicts in the Czech Republic. *J Forensic Odontostomatol*, 2003; 21:36-9.

51. Pimentel AEJP. A saúde bucal de adolescentes em situação de vulnerabilidade. Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente [Dissertação]. Recife: Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, 2012.
52. Pratta EMM, Santos MA. Reflexões sobre as relações entre drogadição, adolescência e família: um estudo bibliográfico. *Estudos de Psicologia*, 2006; 11:315-22.
53. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 6.286, de 05 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dec_6286_05122007.pdf Acessado em 05 de março de 2020.
54. Raspanti LMPS. Trabalho com grupo de adolescentes através da abordagem sociodramática. [Dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, 2002.
55. Reis DC, Almeida TAC, Coelho AB, Madeira AMF, Paulo IMA, Alves RH. Estratégia saúde da família: atenção à saúde e vulnerabilidades na adolescência. *Rev Espaço para a Saúde*, 2014; 15(1):47-56 .
56. Romani O. Las drogas: sueños y razones. Barcelona: Ariel, 2004, 2ª. ed. actualizada, 221 p.
57. Saini GK, Gupta ND, Prabhat KC. Drug addiction and periodontal diseases. *J Indian Soc Periodontol*, 2013; 17(5):587-91.
58. Santos MVF, Pereira DS, Siqueira MS. Uso de álcool e tabaco entre estudantes de Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo. *J Bras Psiquiatr*, 2013; 62(1):22-30.
59. Schenker M, Minayo MCS. A implicação da família no uso abusivo de drogas: uma revisão crítica. *Ciênc Saúde Colet*, 2003; 8(1):299-306.
60. Schepis TS, Adinoff B, Rao U. Neurobiological processes in adolescent addictive disorders. *J Addict*, 2008; 17:6-23.
61. Scivoletto S, Giusti JS. Fatores protetores e de risco associados ao uso de drogas na adolescência: Atualização Científica. 2004. Disponível em: http://apps.einstein.br/alcooledrogas/novosite/atualizacoes/ac_131.htm. Acessado em 20 de julho de 2019.
62. Senad. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Curso de prevenção do uso de drogas para educadores de escolas públicas. Ministério da Educação. – 6a. ed., atual. – Brasília: Ministério da Justiça, 2014.
63. Shekarchizadeh H, Khami MR, Mohebbi SZ, Ekhtiari H, Virtanen JI. Oral health of drug abusers : A review of health effects and care. *Irian J Publ Health*, 2013; 42(9):929–40.
64. Shetty V, Mooney LJ, Zigler CM, Belin TR, Murphy D, Rawson R. The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *JADA*, 2010; 141(3):307-18.
65. Shou L, Curry C, McQueen D. Using a “life-style” perspective to understand tooth brushing behavior in Scottish schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1990; 18:230-4.
66. Soares SM, Amaral MA, Silva LB, Silva PAB. Workshops on sexuality in adolescence: revealing voices, unveiling views student’s of the medium teaching glances. *Esc Anna Nery*, 2008; 12(3):485-91.
67. Sordi MB. Avaliação de Lesões Bucais em Pacientes Usuários de Substâncias Químicas Ilícitas. [Trabalho de Conclusão]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
68. Sousa ZAA, Silva JG, Ferreira MA. Knowledge and practices of teenagers about health: implications for the lifestyle and self care. *Esc. Anna Nery*, 2014; 18(3):400-6.
69. Spalj S, Spalj VT, Ivankovic L, Plancak D. Oral health-related risk behaviours and attitudes among Croatian adolescents-multiple logistic regression analysis. *Coll Antropol*, 2014; 38(1):261–7.

70. Spezzia S, Vicente SP, Calvoso Jr. R. Acidentes de Trabalho Causados pelo Uso de Drogas. *Rev Uningá Review*, 2013; 14(1):5-12.
71. Spezzia S, Porto LC, Oliveira PO, Weiler RME. Riscos para a Saúde Bucal nos Adolescentes, *Rev APCD*, 2014; 68(2):146.
72. Spezzia S. O Papel dos Educadores nas Orientações Preventivas de Saúde Bucal na Adolescência. *Rev Atas de Ciências da Saúde, FMU*, 2016; 4(3):25-34.
73. Spezzia S. Alterações Periodontais na Adolescência. *Braz J Periodontol*, 2018; 28(1):43-7.
74. Spezzia S. Repercussões Bucais do Uso de Drogas na Adolescência. *Rev Ciências Médicas PUCCAMP*, 2018; 27(2):93-100.
75. Tavares BF, Beria JU, Lima MS. Fatores associados ao uso de drogas entre adolescentes escolares. *Rev. Saúde Pública*, 2004; 38(6):787-96.
76. Thesenvitz J. Supporting Comprehensive Workplace Health Promotion in Ontario Project. Effectiveness of Workplace health Promotion. The Health Communication unit at the Centre for health Promotion University of Toronto, 2003.
77. Thomson WM, Locker D, Poulton R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Com Dent Oral Epidemiol*, 2000; 28(4):289-94.
78. Turrioni APS, Salomão FGD, Monti JFC, Vazquez FL, Cortellazzi KL, Pereira AC. Avaliação das ações de educação na saúde bucal de adolescentes dentro da Estratégia de Saúde da Família. *Cienc Saude Colet*, 2012; 17(7):1841-8.
79. VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras – 2010. Carlini A (supervisão), et. al., São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo 2010. SENAD - Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, Brasília – SENAD, 2010. 503 p.
80. Vetulani J (2001). «Drug addiction. Part I. Psychoactive substances in the past and presence». *Polish J Pharmacol*, 2001; 53(3):201–14.
81. Vieira PC, Aerts DRGC, Freddo SL, Bittencourt A, Monteiro L. Uso de álcool, tabaco e outras drogas por adolescentes escolares em município do Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2008; 24(11):2487-98.
82. Watt RG. Stages of change for sugar and fat reduction in an adolescent sample. *Community Dental Health*, 1997; 14(2):102-7.
83. Wild LG, Flisher AJ, Bhana A, Lombard C. Association among adolescents risk behaviour and self-esteem in six domains. *J Child Psychol Psych*, 2004; 45:1454-67.

VISÃO ANALÍTICA ENTRE APARELHOS AUTOLIGÁVEL E CONVENCIONAL: HÁ DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS ENTRE OS DOIS SISTEMAS?

ANALYTICAL VIEW BETWEEN SELF-CONTAINED AND CONVENTIONAL DEVICES: ARE THERE SIGNIFICANT DIFFERENCES BETWEEN THE TWO SYSTEMS?

¹BORGES, Daiane Ximenes ; ²PAULIN, Ricardo Fabris

¹Daiane Ximenes Borges - Cirurgiã-dentista, especialista em Ortodontia, Brasília-DF.

²Ricardo Fabris Paulin – Mestre e Doutor em Ortodontia (Unesp/Araraquara); Professor Titular da Universidade Paulista, campus Brasília; Coordenador do curso de Odontologia ICESP.

Contato: Daiane Borges Ximenes
daianeximenes10@gmail.com

RESUMO

Um dos maiores desafios da Ortodontia é buscar meios para se obter menor fricção durante o tratamento ortodôntico. Diante disso, surgiram os aparelhos autoligáveis com a promessa de encurtar o tempo de tratamento e baixa fricção, que mesmo parecendo uma grande novidade, seu conceito teve origem em 1929. Ao contrário dos bráquetes convencionais, os autoligáveis não necessitam de ligaduras, sejam elásticas ou metálicas, possuindo um clipe que prende o fio a canaleta. Mas diante da confiabilidade dos bráquetes convencionais, muito se questiona se realmente os autoligáveis são superiores aos convencionais, principalmente diante de propagandas apelativas e de seu alto custo. Este trabalho teve como objetivo apresentar uma revisão de literatura com estudos comparativos sobre os sistemas convencional e autoligável de bráquetes, avaliando se há diferenças entre ambos os sistemas. A conclusão foi que não há diferenças significantes entre os sistemas convencionais e autoligáveis.

Palavras chave: aparelho autoligável; bráquetes ortodônticos; bráquetes ortodônticos autoligáveis; fios ortodônticos nos bráquetes autoligáveis; fricção nos autoligáveis.

ABSTRACT

One of the greatest challenges of orthodontics is to find ways to obtain less friction during orthodontic treatment. In view of this, the self-ligating devices emerged with the promise of shortening the treatment time and low friction, which even seemed a great novelty, its concept originated in 1929. Unlike conventional brackets, self-ligating brackets do not require bandages, whether elastic or metallic, possessing a clip that holds the wire to the channel. But given the reliability of conventional brackets and the scarcity of efficient studies self-ligating brackets, much questions whether self-ligating brackets are superior to conventional brackets, especially in the face of appealing advertisements and their high cost. This work aimed to present a literature review with comparative studies on conventional and self-ligating bracket systems, whether there are differences between both systems. The conclusion was that there are no significant differences between conventional and self-ligating systems.

Key words: self-ligating appliances; orthodontic brackets; self-ligating orthodontic brackets; orthodontic wires in self-ligating brackets; friction in self-ligating.

Enviado: Março 2020
Revisado: Maio 2020
Aceito: Julho 2020

INTRODUÇÃO

Os bráquetes autoligáveis causaram um grande impacto na Ortodontia (CASTRO, 2009), devido a sua capacidade de fazer por si próprio a ligação bráquete/fio sem o uso de ligaduras ou amarrilhos, o que supõe uma capacidade de redução do atrito. Essa redução da força de atrito se deve, além do deigne do bráquete, aos tipos de ligas dos fios ortodônticos (PRIETO et al, 2016).

A popularização dos bráquetes autoligáveis se deu principalmente pelo apelo comercial dos fabricantes e pelo conhecimento pitoresco de uma ligação mais rápida do fio a canaleta, menor acúmulo de placa bacteriana, publicidade de tratamento sem extrações, menos consultas e maior eficiência nas etapas de alinhamento, nivelamento e deslizamento. Além disso, é considerada comercialmente, a principal diferença entre os autoligáveis e os convencionais é a logística na mecânica da ligação, que nos convencionais é feita por ligaduras metálicas ou elásticas, e nos autoligáveis ocorre por meio de um clipe metálico ou cerâmico presente nos bráquetes. Desde que surgiram, os bráquetes autoligáveis passaram por constantes evoluções e foram classificados em três tipos: ativos, passivos e interativos. No entanto, a tendência é que sejam classificados em parede ativa e parede passiva (FABRE et al, 2015).

A expectativa do paciente em realizar o tratamento com aparelho autoligável é alta, enquanto que o resultado clínico é muitas vezes frustrante, principalmente pela falta de experiência e conhecimento dos conceitos que norteiam o uso dos autoligáveis. O adequado conhecimento e domínio da técnica contribui para se alcançar as expectativas e justificar o alto investimento desse sistema (ZANELATO, 2009). No entanto, a literatura tem poucos estudos que comprovam a eficiência do tratamento diferencial do autoligável, sendo mais dados referentes a propagandas e congressos, o que faz com que muitos ortodontistas continuem utilizando o protocolo convencional (MALTAGLIATI, 2009).

Diante desses dados, este trabalho teve como objetivo fazer uma análise crítica sobre existência de diferenças entre os sistemas convencional e autoligável, através de uma revisão de literatura, apontando estudos publicados que avaliaram ao longo do tempo, se

realmente há alguma diferença entre os dois sistemas.

REVISÃO DE LITERATURA

O termo autoligável é utilizado para definir os bráquetes que são capazes de fazer a ligação com o arco de nivelamento por meio de um dispositivo mecânico construído no próprio acessório com a finalidade de fechar a canaleta do bráquete (PRIETO et al, 2016). Os bráquetes autoligáveis têm sido apresentados como um diferencial na ortodontia, mas não há informações suficientes verdadeiramente comprovadas a longo prazo da superioridade dos autoligáveis que justifique seu alto custo (PRIETO et al, 2016). A maioria das informações são de origem comercial das empresas fabricantes, relatos de casos e congressos. Os relatos de caso não são consecutivos ou selecionados aleatoriamente, não representando média de variedade de casos encontrados no cotidiano do profissional (CASTRO, 2009).

Os bráquetes vêm evoluindo com o passar do tempo, e essa evolução está marcada por uma busca constante em se posicionar corretamente os dentes nos planos sagital, transversal e axial, além de uma constante busca por tratamentos mais breves e resultados mais rápidos, que dependem da eficácia do tratamento ortodôntico, e essa se baseia no correto diagnóstico e na resposta biológica do paciente frente a biomecânica proposta pelo ortodontista (ESTEL et al, 2016).

A técnica Edgewise surgiu em 1929 e foi proposta por Angle, passando por várias modificações (PINHEIRO et al, 2009). Desde 1935 Russel afirmava que era dispensável o uso de amarrilhos na ortodontia. Assim, nesse mesmo ano foi lançado os bráquetes Russel Lock, que propunha diminuir o atrito e as forças, sendo considerado um aparelho pré-ajustado. Na década de 1960 Andrew propôs uma grande transformação nos bráquetes ao sugerir a troca das dobras de primeira, segunda e terceira ordens por ranhuras nos bráquetes e a utilização do “arco reto”, conhecida como técnica “strigh-wire” que foi muito bem aceita no mundo todo. Essa técnica teve modificações em detalhes de angulação, mas o conceito de transferir ao bráquete a possibilidade de movimentação dentária se manteve, surgindo outras versões como Roth e MBT. Em 1980 foi lançado o sis-

tema “Speed”, que apresentava dimensões reduzidas e possuía uma tampa que deslizava verticalmente fechando a canaleta. Em 1999 foi lançado o bráquete “Damon”, com arco de canto. Em 2003 foi lançado o sistema “In-Ovation R”, sistema autoligável passivo (MARTINS NETO et al, 2014).

Os bráquetes autoligáveis foram classificados em ativos, passivos e interativos. Nos autoligáveis ativos, o sistema pressiona o fio dentro da canaleta; nos autoligáveis passivos o sistema permite a liberdade do fio na canaleta; e nos autoligáveis interativos a pressão ocorre em fios mais calibrosos, mas permitem liberdade para fios menos calibrosos (SATHLER et al, 2011; MARTINS NETO et al, 2014; FABRE et al, 2015; PRIETO et al, 2016). No sistema passivo, o fechamento da canaleta não faz pressão sobre o arco, funcionando como um tubo que melhora o desempenho no deslizamento, mas é considerado ruim no controle de rotação e inclinação. Já nos ativos, as presilhas flexíveis que fecham as canaletas só pressionam o arco a partir do arco com “0.018 pol., produzindo baixo atrito nos arcos redondos iniciais e aumentando o atrito e controle de torque nos arcos retangulares (ZANELATO, 2009).

A primeira fase do tratamento ortodôntico fixo é o alinhamento dentário, que depende de uma resposta rápida e previsível do sistema bráquete/arco ao alinhamento. Um alinhamento eficiente é representado pelo equilíbrio entre a velocidade ideal do movimento dentário e a restrição de potenciais danos aos dentes e estruturas periodontais com um mínimo de desconforto produzido. O principal fator envolvido no desconforto do paciente é a quantidade de força aplicada aos dentes pelo fio ortodôntico, principalmente durante os estágios iniciais do tratamento. Um estudo clínico procurou comparar o grau de desconforto dos pacientes no período inicial da movimentação ortodôntica entre os sistemas convencional e autoligável. Foram selecionados 62 pacientes (32 homens e 30 mulheres) com idade média de 16.3 anos, apinhamento de incisivos entre 5 e 12 mm e com prescrição de extração de primeiros pré-molares inferiores. Os sistemas escolhidos para esse estudo foram autoligável Damon3 e convencional Synthesis pré-ajustado. Não foram encontradas diferenças significativas nos níveis de desconforto percebidos entre os pacientes dos dois grupos, não sendo diferente no primeiro momento e não se desenvolveu de

maneira diferente nos tempos de medição subsequentes (SCOOT et al, 2008).

Há relatos na literatura de que os bráquetes autoligáveis apresentam menor acúmulo de placa bacteriana em relação aos bráquetes convencionais, além dos pacientes com bráquetes autoligáveis apresentarem menor número de bactérias na boca, visto que, sem as ligaduras elásticas usadas nos bráquetes convencionais, há menos retenção de placa bacteriana (SATHLER et al, 2011; CASTRO, 2009). Os acessórios ortodônticos contribuem para o acúmulo de placa bacteriana e torna difícil manter uma higiene adequada. A adesão de microrganismos à superfície dental é explicada como resultado de reações específicas, interações estáticas e forças de Van der Waals, mas depende do tipo de superfície e sua capacidade de reter microrganismos, causando alteração gengival/periodontal e cariogênica, demonstrando que pacientes em tratamento ortodôntico são mais susceptíveis a doenças periodontais e manchas brancas, já que os aparelhos ortodônticos funcionam como uma “armadilha” que retém microrganismos. Um estudo comparou a resposta gengival em pacientes com aparelhos convencional e autoligável. Nesse estudo, foram incluídos 22 pacientes com idade entre 16 e 30 anos, divididos em dois grupos: Grupo A tratados com aparelho autoligável sistema Damon e Grupo B tratados com aparelho convencional técnica de Roth. o estudo apontou que a resposta gengival dos pacientes que realizaram tratamento com o sistema convencional e com o sistema autoligável foi semelhante e que não houveram diferença estatística significativa entre os grupos A e B (FOLCO et al, 2014).

A reabsorção radicular externa é considerada como uma consequente iatrogenia do tratamento ortodôntico. No entanto, deve-se considerar que uma correção mais rápida da má oclusão pode levar a efeitos colaterais indesejáveis. Por outro lado, o emprego de forças mais leves geralmente causa menos reabsorção (HADEM et al, 2016). Na literatura não há evidências de diferenças na reabsorção radicular entre os dois sistemas convencional e autoligável (SATHLER et al, 2011), fato este que se sustenta por um estudo que procurou avaliar o grau de reabsorção radicular entre pacientes com aparelho autoligável Sistema Damon e pacientes com aparelhos convencionais. Foram selecionados 52 pacientes de ambos os

sexos, má oclusão Classe I leve a moderada, dentição permanente, sem necessidade de extração. O estudo dividiu os pacientes em dois grupos. Para avaliar o grau de reabsorção dos incisivos superiores e inferiores foram utilizadas radiografias periapicais, que foram avaliadas antes do início do tratamento e após a finalização do tratamento, num total de 208 radiografias. De acordo com o coeficiente Kappa de reabsorção, que foi de 0.749, não houveram diferenças significativas entre os 2 grupos no final do tratamento, no entanto, o grupo II apresentou mais pacientes com score 0 do que o grupo I e, o grupo I apresentou mais pacientes com score 1 do que o grupo II, e o score 3 foi semelhante em ambos os grupos (HADEM et al, 2016).

O estudo de PANDIS, 2010 avaliou as alterações na inclinação dos incisivos inferiores e na distância intercanina e intermolar após a finalização do tratamento ortodôntico entre aparelhos autoligáveis e convencionais. Para isso foram selecionados 56 pacientes que foram acompanhados do início ao final do tratamento pelo mesmo profissional. Os critérios de seleção dos pacientes foram ausência de extrações, todos os dentes inferiores erupcionados, ausência de espaços no arco mandibular, índice de irregularidade mandibular superior a 2 mm, nenhuma intervenção terapêutica adjunta envolvendo para-choques labiais ou aparelhos de expansão. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, grupo I tratados com bráquetes convencionais Edgewise prescrição Roth, slot de 0.022 polegadas e grupo II tratados com bráquetes autoligáveis Damon2, slot de 0.022 polegadas foram colados tubos em todos os molares. O apinhamento anteroinferior foi avaliado pela Análise de Variância Unidirecional e as medições foram realizadas nos modelos iniciais e finais com pinça digital de ponta fina. Os resultados demonstraram que houve um aumento geral na inclinação dos incisivos inferiores com alívio do apinhamento nos dois grupos de bráquetes, não havendo diferenças significativas entre ambos; a distância intercanina foi semelhante nos dois grupos, no entanto, a distância intermolar foi maior no grupo dos autoligáveis.

O todo utilizado na ligação entre o fio e o bráquete pode influenciar o atrito entre o bráquete e o fio. Estudos tem demonstrado que o método de ligação convencional aplica força sobre o fio que o empurra contra a profun-

didade do slot, levando ao aumento do atrito, e que no método autoligável há uma redução significativa do atrito por não necessitar de ligaduras. No entanto, é sabido que nem todos os bráquetes autoligáveis se comportam da mesma maneira, de forma que os autoligáveis ativos demonstram maiores forças de atrito em comparação com os autoligáveis passivos, com arcos de 0.017 pol., devido a presença do clipe de mola que fecha o slot e entra em contato com o fio quando este for maior que 0.017 pol.. Os autoligáveis passivos possuem um slide para fechar o slot, transformando-o em um tubo de 0.022x 0.028 pol., que demonstra melhorar a mecânica de deslizamento ortodôntico durante o fechamento de espaços, apontando, ainda que, forças de atrito mais leves em uma parte do arco aumenta o alinhamento do arco adjacente, tornando o tratamento mais rápido (CORDASCO et al, 2009).

Há uma concordância na literatura de que os bráquetes autoligáveis produzem menos atrito que os bráquetes convencionais, em especial porque não necessitam de ligaduras para prender o fio. É dito que as ligaduras metálicas produzem apenas de 30% a 50% do atrito promovido pelas ligaduras elásticas, enquanto que as ligaduras em formato de "8" aumentam o atrito de 70% a 220% em comparação as ligaduras em forma de "0", comprovando que a dispensa de ligaduras gera níveis mais baixos de atrito. No entanto, na utilização de arcos mais calibrosos e retangulares, as forças friccionais ocorrem com proporções maiores nos bráquetes autoligáveis em relação aos bráquetes convencionais. A severidade do apinhamento também aumenta o atrito, o que torna os dois sistemas semelhante (ZANELATO, 2009; SATHLER et al, 2011; PRIETO et al, 2016). Um estudo in vitro comparou as propriedades de atrito de quatro tipos de bráquetes autoligáveis e três tipos de bráquetes convencionais, para determinar a força necessária para passar três fios padrão através dos bráquetes. Os sistemas autoligáveis escolhidos foram Speed, Ovação e Time interativos e Damon2 não interativo; os sistemas convencionais escolhidos foram Time, Victory Twin e Discovery. Os resultados apontaram que o atrito nos diferentes tipos de bráquetes dependiam das diferentes dimensões. Os bráquetes autoligáveis apresentaram menores valores friccionais que os bráquetes convencionais apenas com fio SS 0.018x0.025 pol.; nas dimensões de 0.019x0.025 pol. os

bráquetes convencionais demonstraram menores valores friccionais que os bráquetes autoligáveis (REICHENEDER et al, 2008).

Os bráquetes autoligáveis ao reduzirem o atrito, torna o deslizamento do fio pelo bráquete ou vice-versa melhor, diminuindo a resistência do dente à movimentação. Então, se o fio desliza com facilidade, haverá liberdade na movimentação dentária, visto que os dentes não estão amarrados ao fio que apenas passa pelas canaletas de seus bráquetes, e, mesmo em fios de baixo calibre, a deflexão do fio só ocorrerá com a angulação dos dentes em direção ao tracionamento ao tocar o fio em ângulos opostos, tornando o efeitos colaterais mais suaves. Nos fios mais calibrosos, o deslize será facilitado sem aumento excessivo da força na produção do movimento, protegendo os dentes de ancoragem. No entanto, para que o sistema tenha um adequado funcionamento, é fundamental associar aos bráquetes autoligáveis fios de pequeno calibre (para permitir o deslize) que liberem forças extremamente leves (para melhorar a relação momento x força, em especial, nos casos de apinhamento) e que sejam altamente flexíveis. O fio que mais se enquadra nesses parâmetros é o de liga de níquel titânio (NiTi) termoativada. Os fios de NiTi, embora não apresentem a melhor performance na relação atrito (que é melhor com o fio de aço inoxidável) tem alta flexibilidade e baixo patamar de força, mesmo em situações de grande deflexão e possui a propriedade de memória de forma, que é muito importante na manutenção da ativação do fio sem perder eficiência de movimentação diante da deflexão que sofre ao ser posicionado no arco (MALTAGLIATI, 2009).

As evidências para menos atrito se dá nos arcos iniciais, cujos diâmetros nos autoligáveis são menores provocando menos atrito, ao passo que com o aumento do diâmetro dos arcos, o atrito torna-se mais evidente, igualando-se ao atrito dos bráquetes convencionais. No entanto, a menor fricção entre o bráquete e o arco é o ponto fundamental de algumas afirmações em relação aos autoligáveis apresentarem menor nível de força durante a fase de alinhamento, dando maior expansão lateral do arco dentário, minimizando a vestibularização dos incisivos inferiores sem a necessidade de extrações (HOMEM et al, 2014). Um dos princípios básicos da mecânica de movimento é a obtenção de espaço prévio no arco quando há apinhamento, na fase de nivelamento, visto

que nivelar dentes mal posicionados sem obter espaço prévio leva ao deslocamento indesejado dos dentes adjacentes, provocando efeitos como abertura de mordida, protrusão dentária, mudança na angulação e inclinação, além de menor estabilidade ao final do tratamento (MALTAGLIATI, 2009).

O estudo in vitro de PANDIS; ELIADES; BOURAUUEL, 2009 comparou a magnitude das forças de diferentes sistemas de bráquetes durante o alinhamento e nivelamento ortodôntico inicial. Para esse estudo, foram confeccionadas réplicas em resina da mandíbula de um paciente, a partir do seu modelo de gesso. Três tipos de bráquetes foram escolhidos para esse estudo, o convencional Orthos 2 (Ormco), o autoligado passivo Damon2 (Ormco) e o autoligável ativo In-Ovation R (GAC), todos com slot de 0.022 pol. e o mesmo tipo de prescrição. o alinhamento e nivelamento ortodôntico foi simulado no OMSS no incisivo lateral, e pré-molar do quadrante direito, onde foram simulados diferentes graus de desalinhamento. Os resultados apontaram movimento extrusivo e bucal no incisivo lateral apinhado e com inclinação lingual no Damon2, que demonstrou menor força no plano vertical (intrusão-extrusão), com geração de força na direção buco lingual. No canino houve força de extrusão com o Damon2, posicionando-o para a lingual e gerando forças verticais maiores. Não houve diferenças entre os três sistemas em relação ao movimento buco lingual; as forças aplicadas no alinhamento do pré-molar, no plano vertical, apresentaram maiores valores com os bráquetes convencionais (PANDIS; ELIADES; BOURAUUEL, 2009).

Para se obter um movimento controlado dos dentes, o ideal é que se use forças leves e contínuas. O alinhamento deve liberar essas forças e transmiti-las em uma ampla faixa de ativação. Um dos fios que apresentam essas características é o NiTi, que tem boa elasticidade, baixa rigidez e memória de forma, o que o torna uma escolha interessante para os estágios iniciais do tratamento. Outro fator importante é a sequência correta dos fios, embora se saiba que o atrito entre o fio e o bráquete e entre o fio e o sistema de ligação podem afetar a força liberada nos dentes do paciente. Em estudos publicados foi relatado que os bráquetes convencionais apresentam menores forças de deflexão, enquanto que os bráquetes autoligáveis apresentam as maiores forças (HIGA et

al, 2016). Um estudo procurou avaliar as forças de deflexão do fio ortodôntico de Níquel-Titânio (Nitinol) em diferentes tipos de bráquetes. A amostra deste estudo consistiu em 400 fios de Nitinol de secção redonda com diâmetro médio de 0.014, 0.016, 0.018 e 0.020 polegadas e cinco diferentes tipos de bráquetes: metálico, policarbonato reforçado com ranhuras metálicas, safira, autoligável ativo e autoligável passivo. A deflexão dos fios ortodônticos foi realizada em um dispositivo de simulação clínica fixada por meio de rosca e parafuso ao fundo de uma placa de resina acrílica, que consiste em uma placa de acrílico em forma de parábola, representando os dentes superiores. O resultado desse estudo mostrou que a força de desativação aumentou com o aumento da quantidade de deflexão; o fio 0.014 apresentou resultados irregulares em diferentes desvios, grande variação na diferença de valores de força e diferenças significativas entre os diferentes tipos de dispositivos. Os bráquetes autoligáveis apresentaram maiores forças em desvio de 2mm em comparação aos convencionais, gerando forças significativamente mais altas, mas na deflexão de 3mm, apresentaram forças menores, porque fios de menores diâmetros liberam forças menores. Os fios de Nitinol de 0.018 e 0.02 polegadas demonstraram maiores forças nos bráquetes autoligáveis passivos e, a partir de 1mm de deflexão, os bráquetes autoligáveis mostraram maiores forças que os demais (FRANCISCONI et al, 2016).

O estudo de HIGA et al, 2016 avaliou as forças de deflexão de fios ortodônticos retangulares em bráquetes convencionais nacionais e bráquetes autoligáveis ativos e passivos. Nesse estudo foram utilizados fios ortodônticos de aço inoxidável e Níquel-Titânio (NiTi) das marcas GAC e Morelli e fio NiTi com adição de cobre (Ormco). Foram montados 15 grupos e, em cada grupo foram testados 10 fios. Os bráquetes utilizados no estudo foram pré-ajustados com largura de 0.022" (± 6 mm) entre slots e todos os fios tinham secção retangular de "019x0.025 e foram desviados de 0 a 1mm. Os testes de liberação de força de deflexão do fio foram realizados em um dispositivo de simulação clínica representando todos os 14 dentes superiores. Os fios de aço inoxidável apresentaram altas cargas liberadas, especialmente na deflexão de 0.8mm nos bráquetes autoligáveis passivos e 1mm de deflexão em ambos os sistemas autoligáveis. O aumento da força

não foi diferente entre as marcas dos fios. Os fios de NiTi da marca Morelli mostraram uma força crescente nos bráquetes autoligáveis ativos e passivos e nos convencionais com deflexão 0.5, 0.8 e 1mm. No entanto, somente com 0.5mm de deflexão eles foram estatisticamente significantes. Nos fios CuNiTi, houve menor liberação de força nos bráquetes convencionais, e maior força em bráquetes autoligáveis passivos. Conclui-se que os bráquetes autoligáveis liberaram maior força do que os convencionais, e que os bráquetes passivos permitem maior liberdade do fio no slot, reduzindo o atrito e liberando forças mais altas.

O estudo de PESCE et al, 2014 comparou as forças de ativação e desativação geradas durante a deflexão de arcos de primeira ordem e avaliou o controle rotacional entre os diferentes tamanhos e tipos de fios de NiTi, nos aparelhos convencionais e autoligáveis. O estudo foi dividido em duas partes, a primeira parte avaliou as diferentes combinações de arco/bráquetes durante a deflexão dos arcos de primeira ordem; as deflexões foram feitas utilizando-se uma máquina de teste mecânico, a Tinius Olsen H1-KS. Todos os arcos utilizados tinham 12mm, corte de secção posterior reta e arco pré-formado. A segunda parte do estudo calculou a precisão da largura do bráquete e a profundidade do slot dos bráquetes e a profundidade dos arcos com um paquímetro digital, por 3 vezes para gerar um valor médio; essas medidas foram usadas para calcular previsão dos ângulos críticos entre os bráquetes para todas as combinações de arcos. Todas as medidas foram realizadas por um único examinador e posteriormente verificadas por um segundo examinador. Os resultados demonstraram que o aumento do tamanho do arco aumentava a força de deflexão, o que melhorava o controle rotacional principalmente nos autoligáveis, devido à ausência de ligaduras elásticas.

A retração canina é a situação clínica mais comum em que a mecânica de deslize é usada para mover um dente por uma distância relativamente grande. O estudo de MONINI et al, 2014 buscou avaliar a velocidade de retração canina, perda de ancoragem e alteração na distância intercanina e intermolar entre bráquetes convencionais e autoligados. A amostra do estudo foi composta de 25 pacientes adultos, com má oclusão de Classe I, indicação para extração dos quatro primeiros

pré-molares, e discrepância de comprimento interarcos abaixo de 4mm. Os pacientes foram divididos em 5 grupos com 5 pacientes cada e a retração foi realizada em arcos SS de 0.022 polegadas amarrados aos primeiros molares. As coroas caninas foram retraídas 0.71 e 0.72 mm por mês, e os ápices foram retraídos 0.22 e 0.24 mm por mês em ambos os sistemas (autoligável e convencional) respectivamente. A retração total das coroas dos caninos no final do tratamento foi de 6.92 mm no sistema autoligável e 6.97 mm no sistema convencional; a retração total dos ápices foi de 2.24 mm no sistema autoligável e 2.43 mm no sistema convencional. A distância intermolar foi estendida em 1.28 mm no sistema autoligável e 1.24 no sistema convencional e a extensão dos ápices foi de 0.60 mm no sistema autoligável e 0.52 mm no sistema convencional. O tempo total da retração e fechamento de espaço foi de 10.86 meses no sistema autoligável e 10.70 meses no sistema convencional, uma diferença insignificante clinicamente. Não houve perda de ancoragem das coroas dos molares em nenhum dos grupos e a inclinação de caninos e molares nos dois sistemas foi considerada semelhante.

O estudo de MONTASSER et al, 2014 investigou as diferenças entre autoligáveis e convencionais na relação perda de força durante simulação de retração canina guiada. Para esse estudo foram construídas réplicas em resina de um modelo da arcada superior, normalmente alinhada, de onde foram retirados o canino e o primeiro pré-molar direitos para a colocação de um sensor de testes do OMSS. Os bráquetes foram colados de 2º pré-molar a 2º pré-molar com adesivo de cianoacrilato, sendo utilizado um gabarito para padronizar o processo de colagem dos bráquetes e do sensor, que simulou o arco alinhado original. Três tipos de bráquetes foram escolhidos, convencional Victory Series e Mini-Taurus, autoligável SmartClip, Time 3 e Speed, e um convencional de baixa fricção Synergy, todos com slot de 0.022 polegadas combinados com três arcos retangulares de 019x025 polegadas e aço inoxidável, NiTi e Beta III Titanium. As ligaduras dos bráquetes convencionais utilizadas foram de aço inoxidável. O movimento guiado da retração canina foi simulado utilizando-se uma mola helicoidal fechada Sentalloy NiTi e força aproximada de 1N ($\pm$ 100g) por uma distância de retração de 4 mm, repetido 20 vezes. Os resultados apontaram que a perda de força

foi menor nos bráquetes Victory Series (35%) e SmartClip (37,6%) com fio de aço e maior no Speed (73,7%) e Mini-Taurus (64,4%) com fio de titânio; a perda de força aumentou 10% para cada bráquete em combinação com os diferentes fios na sequência aço inoxidável, NiTi e beta III Titanium; os autoligáveis não apresentaram desempenho melhor que os convencionais, mesmo o bráquete Speed apresentando a maior perda de força com os três fios utilizados. Constatou-se que não houve padrão de consistência na perda de força entre os dois sistemas.

O torque é um dos fatores chave mais importantes do tratamento ortodôntico, representando a terceira chave de oclusão descrita como inclinação bucolingual da coroa dentária. Um torque ideal está relacionado com uma orientação anterior correta, com uma distribuição adequada dos espaços no arco e sobressaliência e sobremordida apropriadas. O estudo retrospectivo in vivo de SFONDRINI et al, 2018 analisou a eficácia dos bráquetes convencionais, autoligáveis e alinhadores na expressão do torque, avaliando valores cefalométricos laterais de pacientes em tratamento ortodôntico utilizando os sistemas já mencionados. Este estudo teve como amostra 25 pacientes para cada sistema, totalizando 75 pacientes, com idade média de 25.5 ± 6.5 anos, Índice médio 3 de necessidade de tratamento, dentição permanente, classe dental I ou classes II e III leves e necessidade de mudança de torque incisal superior, com ausência de: mordida cruzada posterior, classe III esquelética, deformidade esquelética grave, terapias ortodônticas anteriores, traumas cranianos/faciais e DTM. As radiografias cefalométricas foram realizadas antes do início e após finalizado o tratamento ortodôntico, com obtenção dos traçados cefalométricos, que foram realizados pelo mesmo operador, nos dois períodos de tempo. O resultado do estudo não demonstrou diferenças significativas ($p > 0.05$) entre os três grupos ao avaliar os parâmetros esqueléticos e dentários no pré- tratamento; a variação da inclinação dos incisivos superiores e a capacidade de expressão do torque dos incisivos superiores avaliados nos dois momentos da análise, demonstraram que as medidas angulares 11° SnaSnp e 11° Ocl apresentaram maior variação numérica nos bráquetes convencionais. Os valores mais baixos foram encontrados nos alinhadores, mas as diferenças

entre as três técnicas não foram significativas.

O estudo retrospectivo de GASPAR RIBEIRO et al, 2012 analisou e comparou a eficiência da correção do apinhamento mandibular entre os sistemas convencional e autoligável. Para esse estudo, foram selecionados 19 pacientes, divididos em 2 grupos aleatoriamente, sendo o grupo I com 10 pacientes (5 homens e 5 mulheres), idade média de

19.68 anos, com bráquetes autoligáveis Easy-Clip, slot 0.022x0.027 pol., e, o grupo II com 9 pacientes (7 mulheres e 2 homens), idade média de 20.98 anos, com bráquetes convencionais pré-ajustados 3M, slot 0.022x0.030 pol. ligados aos fios por ligadura metálica. Todos os pacientes apresentavam má oclusão Classe I de Angle, apinhamento entre 5 e 12 mm, média de 8.2 mm, dentição permanente completa, exceto 3^{os} molares, sem indicação de extração. O tempo médio de tratamento foi de 600 dia (1.7 anos aproximadamente) e seguiu a mesma sequência de arcos 0.013, 0.014, 0.016, 0.014x0.025 polegadas, NiTi 0.016x0.025, 0.019x0.025 polegadas e aço inoxidável 0.019x0.025 polegadas. O grau de apinhamento foi medido nos modelos de gesso iniciais, obtidos com moldagem com alginato e vazados em gesso, com ajuda de vibrador de gesso e articulados em intercuspidação com cera rosa nº7, utilizando-se o índice de irregularidades de Little RM e Fleming, medidos com paquímetro digital. Os modelos foram obtidos no início do tratamento, 180 dias após o uso dos 3 primeiros fios e depois do fio 0.019x0.025 de aço inoxidável e o resultado não apontou diferenças estatisticamente significantes na correção do apinhamento dentário durante a fase do alinhamento entre os dois sistemas de bráquetes.

DISCUSSÃO

Há uma concordância na literatura de que os bráquetes autoligáveis se tornaram bastante populares ao longo do tempo. No entanto, não enquadra uma novidade na ortodontia, visto que seu conceito foi apresentado em 1929 por Russel, que propôs um sistema de bráquetes que não precisassem de ligaduras elásticas ou metálicas (CASTRO, 2009; SATHLER et al, 2011; FABRE et al, 2015; PRIETO et al, 2016).

Não há estudos publicados suficientes que comparem o grau de desconforto dos pacientes em relação aos dois sistemas, conven-

cional e autoligável. Foi encontrado apenas um estudo relevante que avaliou o grau de desconforto do paciente no alinhamento inicial, através de diário de desconforto, e o mesmo concluiu que não foram encontradas evidências de que os bráquetes autoligáveis causam menos desconforto que os bráquetes convencionais (SCOOT et al, 2008).

Em se tratando de acúmulo de placa bacteriana, há publicações em que os autores afirmam que os bráquetes convencionais proporcionam maior acúmulo de placa bacteriana que os bráquetes autoligáveis (SATHLER et al, 2011; CASTRO, 2009), entretanto, outros afirmam através de estudos que analisam a microbiota oral e a condição gengival e periodontal dos paciente em tratamento ortodôntico em ambos os sistemas, que não há diferença significativa de acúmulo de placa entre os dois sistemas (FOLCO et al, 2014).

Quanto a reabsorção radicular, vários autores afirmam que os bráquetes autoligáveis causem menos reabsorção radicular que os convencionais, mas, em controvérsia, há estudos publicados que analisaram radiograficamente o grau de reabsorção radicular antes e após o tratamento ortodôntico, afirmando não haver diferença entre os dois sistemas (SATHLER et al, 2011; HADEM et al, 2016).

Vários autores afirmam que os bráquetes convencionais causam maiores atritos que os autoligáveis (ZANELATO, 2009; SATHLER et al, 2011; PRIETO et al, 2016), no entanto, um estudo avaliou os dois sistemas, seguindo a mesma sequência de arcos em ambos os sistemas, e comprovou que os bráquetes autoligáveis apresentaram menores valores friccionais que os bráquetes convencionais apenas com fio 0.018x0.025 pol., e, nas dimensões de 0.019x0.025 pol. os bráquetes convencionais demonstraram menores valores friccionais que os bráquetes autoligáveis. Com os outros fios não houve diferença significativa (REICHENEDER et al, 2008).

Fabre et al (2015) afirma que os fios ortodônticos de maiores secção transversa tendem a provocar maior fricção superficial, sendo os arcos de NiTi, um dos que apresentam as melhores características em liberação de força. Esse fato é comprovado em estudo relatado por Francisconi et al (2016) que avaliou as forças de deflexão do arco de NiTi secção redonda de diferentes tamanhos em diferentes bráquetes dos sistemas convencional e au-

toligável, e demonstrou que o fio 0.014 apresentou resultados irregulares em diferentes desvios, grande variação na diferença de valores de força e diferenças significativas entre os diferentes tipos de dispositivos, sendo que os bráquetes autoligáveis apresentaram maiores forças em desvio de 2mm em comparação aos convencionais, gerando forças significativamente mais altas, mas na deflexão de 3mm, apresentaram forças menores, porque fios de menores diâmetros liberam forças menores; já os fios de Nitinol de 0.018 e 0.020 pol. demonstraram maiores forças nos bráquetes autoligáveis passivos e, a partir de 1mm de deflexão, os bráquetes autoligáveis mostraram maiores forças que os demais.

Já em fios de NiTi de seção retangular de diferentes marcas, aplicados nos dois sistemas, convencional e autoligável passivo e ativo, Higa et al (2016) relatou um estudo demonstrando que com esse tipo de seção os bráquetes autoligáveis liberam maior força do que os convencionais, e que os bráquetes passivos permitem maior liberdade do fio no slot, reduzindo o atrito e liberando forças mais altas, enquanto que, em relação as forças de ativação e desativação geradas durante a deflexão de arcos de NiTi de primeira ordem e o controle rotacional dos fios de NiTi Pesce et al (2014) relatou um estudo demonstrando que o aumento do tamanho do arco aumentava a força de deflexão, o que melhorava o controle rotacional principalmente nos autoligáveis, devido à ausência de ligaduras elásticas.

Em relação a retração canina, não foram encontrados estudos in vivo relevantes sobre o tema, apenas um relatado por Monini et al (2014) que buscou avaliar a velocidade de retração canina, perda de ancoragem e alteração na distância intercanina e intermolar entre bráquetes convencionais e autoligados, comprovando que no final do tratamento de ambos os sistemas, não houve perda de ancoragem das coroas dos molares em nenhum dos grupos e a inclinação de caninos e molares nos dois sistemas foi considerada semelhante. No entanto, um estudo in vitro relatado por Montasser et al (2014) investigou as diferenças entre autoligáveis e convencionais na relação perda de força durante simulação de retração canina guiada, constatou que não houve padrão de consistência na perda de força entre os dois sistemas.

CONCLUSÃO

Com a análise dos estudos publicados comparando os dois sistemas de bráquetes ortodônticos, foi possível perceber que as diferenças entre os dois sistemas são sutis e pouco significantes. A escolha por um ou outro sistema vai depender do conhecimento do operador em aplicar as técnicas corretas conforme o caso clínico a ser tratado, devendo considerar a aplicação de força certa e a sequência correta dos fios ortodônticos conforme o sistema utilizado. Os bráquetes autoligáveis se tornaram muito populares, é um sistema confiável, assim como os bráquetes convencionais, no entanto, não há estudos suficientes que justifiquem grandes vantagens em utilizá-lo diante de seu alto custo e tamanha propaganda apelativa, advinda principalmente dos próprios fabricantes.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS:

O autor concorda com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde

REFERÊNCIAS

1. CASTRO, Renata. Braquetes autoligados: eficiência x evidências científicas. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v.14, n. 4, p. 20-24, jul/ago. 2009.
2. CORDASCO, Giancarlo et al. In vitro evaluation of the frictional forces between brackets and archwire with three passive self-ligating brackets. European J Orthodontics, v. 31, p. 643- 646, 2009.
3. ESTEL, Ana Isabella et al. Autoligado: a eficiência do tratamento ortodôntico. Revista Uningá. Paraná, vol. 25, n. 1, p. 56-58, jan/mar. 2016.
4. FABRE, Aubrey Fernando et al. Bráquetes autoligáveis- parte I. Arch Health Invest.

São Paulo, vol. 4, n. 4, p.39- 43, 2015.

5. FOLCO, Alejandra A. et al. Gingival response in orthodontic patients. Comparative study between self- ligating and conventional brackets. *Acta Odontol. Latino am.*, v. 27, n. 3, p. 120-124, 2014.

6. FRANCISCONE, Manoela Fávaro et al. Evaluation of the force generated by gradual deflection of orthodontic wires in conventional metallic, estetic and self-ligating brackets. *J Appl. Oral Sci*, v. 24, n. 5, p. 496-502, 2016.

7. GASPAR RIBEIRO, Diego A. et al. Efficiency of Mandibular Arch Alignment with Self-Ligating and Conventional Edgewise Appliances: A Dental Cast Study. *Dentistry*, v. 2, n. 3, p. 1-5, 2012.

8. HADEM, Roberta Heiffig et al. External root resorption with the self-ligating Damon System- a retrospective study. *Progress in Orthodontics*, v. 17, n. 20, p. 1-6, 2016.

9. HIGA, Rodrigo Hitoshi et al. Evaluation of force released by deflection of orthodontic wires in conventional and self-ligating brackets. *Dental Press. J Orthodontic*, v. 21, n. 6, p. 91-97, 2016.

10. HOMEM, Ed Wilson et al. Alterações dentoalveolares e tegumentares decorrentes do alinhamento e nivelamento com aparelhos autoligáveis. *Orthod. Sci. Pract. São Paulo*, vol. 7, n. 28, p. 488-493, 2014.

11. MALTAGLIATI, Liliana Ávila. Sistema autoligado: quebrando paradigmas. *Ortopedia SPO*, vol. 42, n. 5, p. 31-38, 2009.

12. MARTINS NETO, Eduardo Nunes et al. Braquetes autoligáveis: vantagens do baixo atrito. *Revista Amazônia*, v. 2, n. 1, p. 28-34, Tocantins, 2014.

13. MONINI, Andre da Costa et al. Canine retraction and anchorage loss self- ligating versus conventional brackets in a randomized split- mouth study. *Angle Orthodontic*, v. 84, n. 5, p. 496-502, 2016.

14. MONTASSER, Mona A. et al. Force

loss in archwire-guided tooth movement of conventional and self- ligating brackets. *European J Orthodontics*, v. 36, p. 31-38, 2014.

15. PANDIS, Nikolaos; ELIADES, Theodore; BOURAUUEL, Christoph. Comparative assessment of forces generated during simulated alignment with self-ligating and conventional brackets. *European J Orthodontics*, v. 31, p. 590-595, 2009.

16. PANDIS. Nicholas et al. Mandibular dental arch changes associated with treatment of crowding using self- ligating and conventional brackets. *European J Orthodontics*, v. 32, p. 248- 253, 2010.

17. PESCE, Robert E. et al. Evaluation of rotational control and forces generated during first-order archwire deflection : a comparison of self-ligating and conventional brackets. *European J Orthodontics*, v. 36, p. 245-254, 2014.

18. PINHEIRO, Edson Carvalho et al. Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, 23ª edição, 2009, São José dos Campos. Materiais empregados na fabricação de braquetes ortodônticos. São José dos Campos: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento - IP&D, 2009

19. PRIETO, Lílían Arévalo et al. O uso do aparelho autoligado no dia a dia do consultório- Revisão de Literatura. *Revista Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, vol. 28, n. 3, p. 230-239, set/dez. 2016.

20. REICHENEDER, C. A. et al. Conventionally ligated versus self- ligating metal brackets- a comparative study. *European J Orthodontics*, v. 30, p. 654-660, 2008.

21. SATHLER, Renata et al. Desmistificando os braquetes autoligáveis. *Dent. Press. J Orthod. Bauru*, v. 16, n. 2, p. 1-8, mar/apr. 2011.

22. SCOOT, Paul. Perception of discomfort during initial orthodontic tooth alignment using a self-ligating or conventional brackets system: a randomized clinical trial. *European J Orthodontics*, v. 30, p. 227-232, 2008.

23. SFONDRINI, Maria Francesca et al.

Buccolingual Inclination Control of Upper Central Incisor of Aligners: A comparison with conventional and self- ligating brackets. BioMed Research Internat., p. 1-7, 2018.