

Atena
Editora
Ano 2022

ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores 2

VIVIAN CHIADA MAINIERI HENKIN
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2022

ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores 2

VIVIAN CHIADA MAINIERI HENKIN
(Organizadora)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Odontologia: colaborações e trabalhos interdisciplinares e inovadores 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Vivian Chiada Mainieri Henkin

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

026 Odontologia: colaborações e trabalhos interdisciplinares e inovadores 2 / Organizadora Vivian Chiada Mainieri Henkin. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0477-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.774222507>

1. Odontologia. 2. Saúde bucal. 3. Dentes. I. Henkin, Vivian Chiada Mainieri (Organizadora). II. Título.

CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Com a evolução da Odontologia muitas atualizações com relação diagnóstico e aos tratamentos dos pacientes, existe a necessidade por parte do cirurgião-dentista pela incansável busca de conhecimentos e atualizações. Dessa forma a procura por mais e mais informações embasadas cientificamente faz-se cada vez mais necessária tanto no âmbito de pesquisa, ciência como prática clínica diária. Este E-book traz diversos artigos que buscam orientar o profissional moderno em sua prática diária proporcionando uma leitura agradável e de fácil acesso. Por esse motivo desejo a todos uma ótima leitura e com muitos novos conhecimentos

Vivian Chiada Mainieri Henkin

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE RETENÇÃO DO PINO FIBRA DE VIDRO (P.F.V) E NÚCLEO METÁLICO FUNDIDO (N.M.F)

Eduarda Sousa Fontenele
Walduque Sousa do Nascimento
Mara Ramel de Sousa Silva Matias
Matheus de Mesquita Farias Teixeira
Tânderson Rittieri Camêlo Soares
Rita Flávia Mesquitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7742225071>

CAPÍTULO 2..... 13

DISJUNÇÃO ESQUELÉTICA PALATAL SUSTENTADA POR MINI IMPLANTES ATRAVÉS DO SISTEMA MARPE

Eriana Uchôa Viana Silva
Milene Almeida Miranda
Anderson Kikuchi Moraes de Oliveira
Christiane de Carvalho Marinho
Regis Bruni Andriolo
Kátia Simone Kietzer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7742225072>

CAPÍTULO 3..... 20

HISTÓRIA PREGRESSA E CONHECIMENTOS DE SAÚDE BUCAL DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Davi Oliveira Bizerril
Lucas Raphael Nóbrega Sales
Carlismar Tavares Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7742225073>

CAPÍTULO 4..... 28

SISTEMAS CERÂMICOS LIVRES DE METAL À BASE DE ZIRCÔNIA, POR SISTEMAS CAD/CAM: RELATO DE CASO CLÍNICO

Vivian Chiada Mainieri Henkin
Oswaldo Baptista Souza Junior
Flávia Scussel
Èzio Teseo Mainieri

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7742225074>

CAPÍTULO 5..... 41

TRANSTORNOS ALIMENTARES E SUAS REPERCUSSÕES NA CAVIDADE ORAL

Laise Vieira dos Santos
Daniela Ignacia Rivera Palma
Isabela Braga Peixoto
Arthur Eric Costa Wanderley

Letícia Braga Peixoto
Gisele Oliveira Costa dos Santos
Olivia Maximiano de Oliveira Sillero
Fernanda Braga Peixoto
Marcílio Otávio Brandão Peixoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7742225075>

CAPÍTULO 6..... 55

REABILITAÇÃO ORAL EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: ASSOCIAÇÃO DE PRÓTESES FIXAS SOBRE IMPLANTES E SOBRE DENTES – RELATO DE CASO

Rhayan Luiz Fonseca Woellner
Rafael Marques dos Santos
Alessandro Hyczy Lisbôa
Evaldo Artur Hasselmann Junior
Leonardo Piazzetta Pelissari

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7742225076>

SOBRE A ORGANIZADORA 68

ÍNDICE REMISSIVO..... 69

CAPÍTULO 1

ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE RETENÇÃO DO PINO FIBRA DE VIDRO (P.F.V) E NÚCLEO METÁLICO FUNDIDO (N.M.F)

Data de aceite: 04/07/2022

Eduarda Sousa Fontenele

Graduanda em Odontologia pela Faculdade
Maurício de Nassau
Teresina/ PI

Walduque Sousa do Nascimento

Graduando em Odontologia pela Faculdade
Maurício de Nassau
Teresina/ PI

Mara Ramel de Sousa Silva Matias

Doutora em Ciência Animal e Genética
pela Universidade Federal do Piauí – UFPI.
Graduada em Ciências Biológicas pela
Universidade Federal do Piauí – UFPI

Matheus de Mesquita Farias Teixeira

Tânderson Rittieri Camêlo Soares

Rita Flávia Mesquitas

RESUMO: Este artigo tem como objetivo comparar os fatores de retenção do P.F.V e N.M.F, tendo em vista que os núcleos intrarradiculares possuem vários fatores, os quais desencadeiam para seu sucesso no preparo dentário. Para tanto, a pesquisa balizou-se em uma revisão integrativa de literatura a partir de artigos das bases de dados do SCIELO, PUB MED e BVS. Após a análise, foram selecionados 09 artigos, evidenciando-se que os Pinos Fibra de Vidro possuem melhores aspectos de retenção quando comparado aos Núcleos Metálicos Fundido. Neste

contexto, observou-se que, dentro dos fatores de retenção, os preparos de ambos os pinos não possuem diferença significativa, ou seja, poderá ser realizado o mesmo preparo. Como também, a realização dos sistemas adesivos e silanização no P.F.V, que, é uma etapa primordial para o sucesso do procedimento, devido a obtenção de influências direta no momento da cimentação do P.F.V, formando uma camada híbrida. Assim, obtém-se a cimentação, que, de acordo com a literatura para o preparo do N.M.F, o ideal é utilizar cimento de Fosfato de Zinco ou Cimento Resinoso; e, para o P.F.V, Cimento Resinoso ou Autoadesivo. Contudo, além do preparo, sistematização adesiva e cimentação é necessário enfatizar as propriedades biológicas e mecânicas dos dois pinos intrarradiculares, visto que o P.F.V possui o módulo de elasticidade semelhante ao de dentina, que proporciona ao remanescente melhor longevidade, evitando ocasionar trincas e fraturas. Diferentemente do N.M.F, que, por sua vez, possui módulo de elasticidade distinto ao de dentina, podendo ocasionar maiores riscos de fraturas e tensões no ápice radicular. Entre todos os fatores que foram comparados, fica nítido que o P.F.V possui melhores vantagens frente ao N.M.F, em relação a comportamento, a biocompatibilidade e aos fatores mecânicos. Todavia, o pino de escolha no remanescente coronário proporciona maior segurança no ápice radicular.

PALAVRAS-CHAVE: Núcleo Metálico Fundido. Pino Fibra de Vidro. Retenção.

COMPARATIVE ANALYSIS ON RETENTION OF THE FIBERGLASS PIN AND CAST METALLIC NUCLEUS

ABSTRACT: The intraradicular nuclei have several factors that trigger their success in dental preparation. This study aimed to compare the retention factors of P.F.V and N.M.F. This is an integrative literature review, with article searches in the SCIELO, PUB MED and BVS databases. After the analysis, 08 articles were selected, which showed that Fiberglass Pins have better retention aspects when compared to Cast Metallic Cores. In this context, it was also observed that, within the retention factors, the preparations of both pins do not have a significant difference, that is, the same preparation can be performed. In addition, the realization of adhesive and signaling systems in the P.F.V, which is a key step for its success, due to direct influences at the time of cementation of the P.F.V, forming a hybrid layer. In this way, obtaining cementation. In which, according to the literature for the preparation of M.M.F, the ideal is to use Zinc Phosphate cement or Resin Cement and for the P.F.V resin cement or Self-adhesive. However, it is necessary to emphasize the biological and mechanical properties of both intraradicular posts. In which, the P.F.V has a modulus of elasticity similar to that of dentin, providing the remainder with better longevity, avoiding causing cracks and bills. Differently from NM, in which it has a different modulus of elasticity than dentin, thus, there may be greater risks of fractures and tensions at the root apex. Among all the factors that were compared above, it is clear that P.F.V has better advantages compared to NM in terms of behavior, biocompatibility and mechanical factors, thus being the post of choice in the coronary remnant, providing greater security at the root apex.

KEYWORDS: Cast Metallic Core. Fiberglass Pin. Retention.

1 | INTRODUÇÃO

Dentes com tratamento endodôntico têm sua resistência diminuída e estão mais propensos a sofrer fratura, em razão da perda de estrutura dentária, causada pelos acessos aos condutos durante o preparo, agregado à perda de estrutura coronal, principalmente das cristas marginais (PREDIN, 2021). O sucesso na terapia endodôntica permite a recuperação de dentes com grande destruição coronária e/ou envolvimento pulpar, proporcionando suas funções no sistema estomatognático (VIÉGAS, 2020). Diante disso, criou-se uma nova perspectiva da Odontologia, uma vez que dentes antes indicados para exodontia podem ser agora recuperados, com a finalidade de obter função e estética, por intermédio de uma reconstrução dentária (PREDIN, 2021).

Em vista disso, os Núcleos Metálicos Fundidos vêm sendo utilizados como tratamento de escolha há muitos anos, devido à sua alta resistência mecânica (KUÇUK, 2021). Entretanto, ao contrário do que se imagina, são amplamente usados pela sua longevidade e efetividade; são indicados em casos de dentes com pouco ou nenhum remanescente coronário e em regiões de grande carga oclusal (SARKIS-ONOFRE *et al.*, 2014). No entanto, apresentam a desvantagem de uma possível corrosão, que pode ser causada pelo contato dos eletrólitos presentes na saliva com a superfície do núcleo

metálico fundido (PASQUALIN *et al.*, 2012).

Quanto aos Pinos Fibras de Vidro, estão sendo utilizados na reabilitação de dentes tratados endodonticamente, o que representa aproximadamente metade do remanescente coronário. Contudo, necessitam de retenção intrarradicular, dado que possui uma estética favorável com altos valores de adesão às resinas odontológicas, favorecendo o condicionamento coronário, por sua vez, resistentes à corrosão (BORGES *et al.*, 2019). A utilização deste, portanto, dispensa fases laboratoriais, economizando custos e tempo clínico do Cirurgião Dentista (DA COSTA *et al.*, 2020).

Ademais, os pinos intrarradiculares são utilizados em procedimentos restauradores, principalmente em situações clínicas, com comprometimento significativo da estrutura coronária do remanescente. Ainda assim, é necessário enfatizar a distribuição de forças e estresses durante a inserção e função do pino, além da saúde dos tecidos de suporte (NEGREIROS *et al.*, 2017). Outros fatores devem ser analisados, como retenção, comprimento do pino, diâmetro, quantidade de remanescente, efeito férula e material do pino (MUTTLIB *et al.*, 2016). Isto posto, vale a ressalva quanto aos fatores que são imprescindíveis, como o *design* da coroa e forças oclusais (FIGUEREDO *et al.*, 2015). De acordo com Fedumenti *et al.* (2019), tais procedimentos promovem impacto direto na longevidade dos dentes restaurados.

Evidencia-se, por conseguinte, que os núcleos intrarradiculares são uma das várias alternativas para restaurações diretas e indiretas em dentes tratados endodonticamente. Não obstante, sobre a perspectiva e longevidade dos pinos, os fatores de retenção estão ligados diretamente na taxa de sobrevivência daqueles. Diante disso, o objetivo do trabalho é comparar os aspectos retentivos entre o Pino Fibra de Vidro e o Núcleo Metálico Fundido para melhor utilização.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa fundamentou-se em uma revisão integrativa de literatura exploratória, em caráter qualitativo, a partir de levantamento bibliográfico sobre a temática em periódicos nacionais e internacionais. Desse modo, o processo de revisão de literatura propõe a elaboração de uma síntese balizada em diferentes tópicos, a fim de criar uma ampla compreensão sobre o conhecimento da temática.

Destarte, a revisão integrativa de literatura, trata-se de um método que sintetiza os resultados obtidos em pesquisas acerca de um tema ou questão, realizada de maneira sistemática, ordenada e abrangente. Define-se como abordagem integrativa, o corpo de conhecimento que se constitui a partir das informações fornecidas de modo mais amplo sobre um assunto/problema. Com isso, o revisor/pesquisador tem material para organizar uma revisão integrativa com diferentes finalidades, a qual pode ser norteada para a definição de conceitos, além da revisão de teorias ou análise metodológica dos estudos

incluídos de um tópico particular (EQUIPE, 2014).

Este trabalho, por sua vez, teve sua revisão selecionada através de bases eletrônicas da *Medical Literature Analysis and Retrieval* (PUBMED), *Scientific Electronic Library* (SCIELO), com acesso por meio do site da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), buscando por descritores no *Desc/Mesc: Pin; fiberglass; retention; interradicular nucleus*. Tendo como critérios de inclusão, artigos de revisão sistematizada, no período de 2012 a 2021, publicados nos idiomas inglês e português; e, como critérios de exclusão, artigos que não obtivesse a temática abordada, teses, dissertações, monografias e relatos de casos.

Em relação à organização e análise de dados, a partir dos descritores referentes ao tema em questão, estabeleceu-se critérios de inclusão e exclusão, e seus respectivos resultados foram organizados através de gráficos e tabelas por divisão de categorias com seus respectivos fatores.

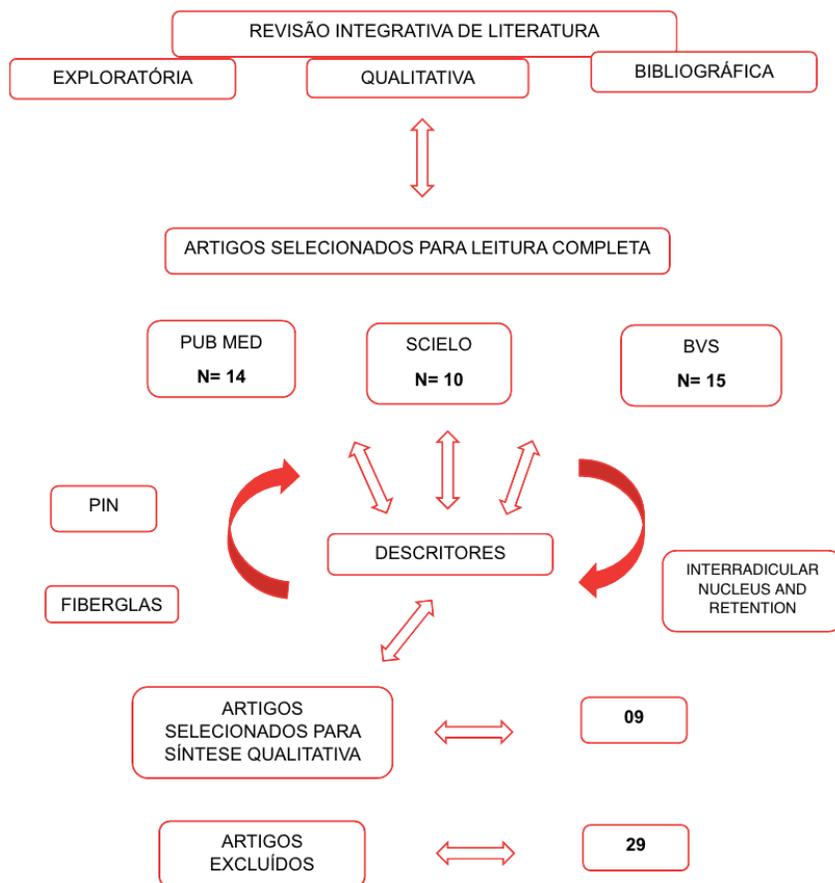


Figura 1: Fluxograma.

Fonte: Própria dos autores (2021).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Algumas características dos estudos foram resumidas no quadro 1, com a seguinte organização: autor, objetivo, método, principais resultados e conclusões.

Autor	Objetivo	Método	Principais Resultados	Conclusões
Bosso <i>et al.</i> , 2015	Qualificar e avaliar a distribuição de tensões na raiz produzida por P.F.V, comparado ao N.M.F.	Caso - Controle	25 raízes foram divididas em 2 grupos: P.F.V e N.M.F. O N.M.F apresentou maior estresse ($p < 0,05$) em relação ao P.F.V. Todos os pinos apresentam alta tensão do terço apical, porém, o P.F.V mostrou-se mais favorável no comportamento biomecânico.	O N.M.F mostrou alta concentração de tensões na raiz e o P.F.V mostrou um comportamento biomecânico mais favorável.
Da Costa <i>et al.</i> , 2020	Comparar as propriedades de retenção entre P.F.V e retentores metálicos intrarradiculares frequentemente usados para fins de retenção protética.	Caso - Controle	O P.F.V apresenta valores maiores no teste de tração do que os N.M.F, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$). No entanto, eles tiveram um desempenho semelhante aos grupos de N.M.F no teste de <i>push out</i> ($p > 0,05$).	O estudo apontou o uso de P.F.V como alternativas adequadas para retentores N.M.F.
Lemos <i>et al.</i> , 2016	Analisar, pelo método dos elementos finitos bidimensionais, módulo de elasticidade e comportamento biomecânico em pinos intrarradiculares.	Caso - Controle	Os valores de tensão e carregamento oblíquo foram maiores que o carregamento axial para ambas situações. O P.F.V apresentou as menores concentrações de estresse em ambas cargas. Em relação à dentina, o P.F.V possui módulo de elasticidade semelhante à dentina, devido sua composição de matrix epóxica, proporcionando melhor comportamento na dentina radicular. Dessa forma, contribui para boa adesividade e risco mínimo de fratura, diferentemente do N.M.F por sua composição ser de titânio, e possui diferentes aspecto da dentina.	O P.F.V foi favorável para restauração de dentes tratados endodonticamente; a carga oblíqua foi a maior prejudicial tanto para os pinos quanto para estrutura dentária, e o P.F.V possui melhores semelhanças de elasticidade com a dentina, dessa forma, sendo biocompatíveis.

Quadro 1: Características dos estudos (Propriedades Biológicas e Mecânicas do P.F.V e N.M.F)

Quando se versa sobre fatores biológicos e mecânicos, faz-se necessário salientarmos que os dois núcleos intrarradiculares (P.F.V e N.M.F) possuem alta resistência mecânica nos testes de tração. Entretanto, os N.M.F, apesar de apresentarem boas propriedades mecânicas, estão sendo pouco indicados devido à sua estética desfavorável e maior tempo clínico para sua confecção. Diferentemente dos P.F.V, que possuem estética favorável,

propriedades físicas e mecânicas satisfatórias, além de proporcionar melhor aproveitamento do remanescente dentário, tornando o tratamento mais conservador, além de possibilitar a recuperação de dentes extensamente destruídos em uma única sessão (DA COSTA *et al.*, 2020).

No que tange à relação de suas propriedades biológicas, de acordo com Lemos *et al.* (2016) e Bosso *et al.* (2015), o P.F.V possui melhor comportamento frente ao N.M.F, por comparar seu módulo de elasticidade e tipo de composição, no qual o P.F.V possui módulo de elasticidade semelhante ao de dentina, com composição de matrix de resina epóxica, proporcionando, dessa forma, melhor distribuição no remanescente, e, assim, diminuindo os riscos de tensões. Enquanto o N.M.F possui o módulo de elasticidade distinto com dentina, composto por titânio, o que proporciona elevadas tensões no ápice radicular, por conseguinte, aumentando as chances de ocasionar trincas e fraturas.

Schimtt <i>et al.</i> , 2012	O objetivo deste trabalho é avaliar radiograficamente o comprimento dos núcleos intrarradiculares do setor de triagem, além de avaliar os tratamentos realizados sob aspecto endodôntico.	Caso-Controle	As radiografias foram fotografadas e analisadas de forma visual, através da padronização de escores. Um total de 443 dentes, contendo retentores intrarradiculares, foram analisados separadamente por dois avaliadores, e, depois de um consenso, uma planilha única foi criada. Apenas 14,9% dos núcleos intrarradiculares apresentavam comprimento adequado e 82,4% dos retentores foram classificados como curtos. Das endodontias realizadas, 76,1% apresentavam-se inadequadas em pelo menos um aspecto, sendo que em quase 50% o tratamento endodôntico apresentava-se incorreto nos três indicadores analisados. Considerando aspectos protéticos e endodônticos, 5,9% dos tratamentos foram considerados adequados, 16,9% clinicamente aceitáveis e uma maioria de 77,2% considerou-se inadequado.	Conclui-se que os retentores adequados são 2,5 vezes mais frequentes em dentes com tratamento endodôntico adequado, seja analisando endodontias parcial ou totalmente inadequadas, o que leva a crer que profissionais que confeccionam retentores intrarradiculares inadequados, na maioria dos casos, não avaliam a qualidade do tratamento endodôntico.
Moraes <i>et al.</i> , 2019	O objetivo desse trabalho foi revisar a literatura pertinente a respeito do preparo dos condutos radiculares para receber pinos intrarradiculares (P.F.V e N.M.F).	Caso - Controle	Foram resgatados artigos científicos entre os anos de 2009 a 2019. Esses artigos foram selecionados, e resumos foram desenvolvidos e colocados em ordem cronológica na revisão de literatura, dos quais, resultaram em nenhuma diferença significativa no momento do preparo de ambos núcleos intrarradiculares.	Concluiu-se, portanto, que quando as indicações e condições do sistema de adesão são respeitadas, podem ser realizados preparos com profundidade mínima de 1/3 do comprimento radicular, e com pinos de formato que respeitam a forma original do canal radicular recém-desobstruído.

Quadro 2: Características dos estudos (Preparo dentário do P.F.V e N.M.F)

Observa-se que o Cirurgião Dentista se depara com algumas situações clínicas relacionadas à quantidade de perda de estrutura coronal. Diante desses casos, para seguir o procedimento, deve-se analisar a quantidade de estrutura do remanescente após o preparo do dente para o tipo de restauração; em seguida, definir, sobretudo o nível do término cervical. Posteriormente ao preparo inicial, e, considerando a quantidade de estrutura coronal remanescente, a decisão pela realização ou não do tratamento endodôntico torna-se mais eficaz em ambos núcleos intrarradiculares. Todavia, percebe-se, consoante Schmitt *et al.*, (2012) que a negligência do tratamento endodôntico ocasiona o insucesso do preparo, tendo em vista que a Endodontia não promoverá retenção ao conduto, apenas permite a recuperação de dentes com grande destruição coronária e/ou envolvimento pulpar, proporcionando suas funções para a colocação no pino intrarradicular.

No entanto, não há nenhuma diferença entre o modo de preparo dos núcleos intrarradiculares. Porém, é necessário levar em consideração alguns pontos que devem ser realizados quanto ao comprimento, visto que precisam de dois terços do comprimento da raiz, igual ou maior, que a coroa clínica, bem como necessita de radiografia periapical para observar 4 mm de material obturador, a fim de assegurar uma vedação efetiva para diminuir os riscos de fraturas, com o intuito de proporcionar distribuição de forças oclusais. Além disso, têm-se o diâmetro de 1/3 em relação à raiz, pois quanto maior o diâmetro, maior é a retenção; e, também, maior o enfraquecimento da raiz e da característica superficial com jateamento de óxido de alumínio, viabilizando a retenção micromecânica na interface pino/cimento (MORAES *et al.*, 2019).

Viegas <i>et al.</i> , 2020	Analisar a força de adesão do P.F.V após diferentes tratamentos radiculares em diferentes regiões (terço: cervical, médio e apical) na dentina radicular.	Caso-Controle	Na porção cervical, o grupo com tratamento prévio com ácido poliacrílico apresentou menor resistência ao cisalhamento por extrusão (<i>push-out</i>) que o grupo sem tratamento prévio. O grupo com aplicação de sistema adesivo (28,89 x 6,64 Mpa) e o grupo com tratamento prévio com EDTA (21,58 x 6,39 Mpa) não apresentaram diferenças estaticamente significantes, em relação ao grupo sem tratamento prévio (grupo controle) no terço cervical. Nas porções média e apical, o grupo tratado com adesivo FGM AMBAR apresentou maiores valores de ligação em comparação com outros grupos.	A aplicação prévia do adesivo aumentou a resistência de união dos terços médio e apical, em comparação aos outros grupos, podendo ter um efeito benéfico no sucesso clínico do tratamento restaurador.
-----------------------------	---	---------------	---	--

Rossato <i>et al.</i> , 2014	Avaliar a influência do silano na resistência de união <i>push-out</i> entre P.F.V.	Caso-Controle	O silano aumentou a exposição das fibras de vidro durante o condicionamento, melhorando, assim, a retenção de pinos de fibra de vidro, e proporcionou uma superfície áspera.	O silano é influenciado pela molhabilidade dos materiais resinosos.
------------------------------	---	---------------	--	---

Quadro 3: Características dos estudos (Sistemas Adesivos e Silanização do P.F.V).

Verifica-se que a retenção do P.F.V sofre influências através de tratamentos de superfície, como aplicação do adesivo e silanização na etapa da cimentação. É imprescindível enfatizar que antes da cimentação exige etapas primordiais, como o uso do ácido fosfórico em 37%, lavagem, secagem, aplicação do adesivo e fotopolimerização. Sendo o adesivo, o responsável por fixar o P.F.V nas paredes dos condutos, também é substancial para que ocorra a penetração dos monômeros na superfície de dentina. Dessa maneira, obtém-se embricamento biomecânico, formando camada híbrida e união entre pino/dentina/cimento para elevar a força de adesão (VIEGAS *et al.*, 2020).

Nesse ínterim, posteriori ao adesivo, tem-se a silanização - agente de ligação que aumenta a adesão química de materiais orgânicos e inorgânicos; aumento do molhamento de superfície do material; melhoramento da força de ligação interfacial e aumento da exposição de fibras de vidro durante o condicionamento, melhorando a retenção do P.F.V. Ademais, deixa a superfície áspera, o que ajuda na melhora da retenção micromecânica na interface pino/cimento resinoso (ROSSATO *et al.*, 2014).

Siim <i>et al.</i> , 2020	O presente trabalho teve como objetivo avaliar a dureza superficial de cimentos resinosos, quimicamente ativado, e um de dupla polimerização, em função de diferentes profundidades de polimerização e sistemas adesivos; bem como a formação de camada híbrida, quando da cimentação de pino de fibra de vidro no canal radicular.	Caso-Controle	Após 24h da cimentação, as raízes foram seccionadas no sentido transversal em três discos radiculares, representando os terços cervical médio e radicular, com profundidades respectivas de 3,0mm, 6,0mm e 9,0mm. Para realização das medidas de dureza, cada secção radicular foi dividida em quadrantes, cujos resultados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey. Após o ensaio de dureza, as amostras foram 153 vezes submetidas à análise da camada híbrida em Microscopia Eletrônica de Varredura.	Cimento resinoso, quimicamente ativado, apresentou maiores níveis de dureza superficial, quando comparado ao cimento resinoso do tipo 'Dual'. Em relação à profundidade de polimerização, não interferiu na dureza superficial do cimento. E, independente do cimento resinoso, do sistema adesivo e da profundidade de polimerização, a formação de camada híbrida foi evidente no canal radicular.
---------------------------	---	---------------	---	--

Orsi <i>et al.</i> , 2014	Determinar a resistência à tração de coroas cimentadas sobre substrato metálico com quatro tipos diferentes de agentes cimentantes.	Caso-Controle	Os dentes foram divididos em quatro grupos, com base no agente cimentante, utilizado para cimentar as coroas: cimento de fosfato de zinco; cimento de ionômero de vidro e cimento resinoso. Os dentes com as coroas cimentadas foram submetidos à termo ciclagem e posteriormente ao ensaio de resistência à tração em máquina de ensaio universal. O cimento resinoso apresentou valor médio de retenção de 1,877 MPa / mm e o cimento de fosfato de zinco com 1,155 MPa / mm. O cimento de ionômero de vidro (0,884 MPa / mm) exibiu o menor valor de resistência à tração.	O N.M.F apresentou mais resistência à tração, quando submetido ao cimento resino e fosfato de zinco.
---------------------------	---	---------------	--	--

Quadro 4: Características dos estudos (Cimentação do P.F.V e N.M.F).

Fonte: Síntese dos estudos selecionados.

Conclui-se, portanto, quanto aos aspectos relacionados à retenção do P.F.V, que a cimentação quimicamente ativada é mais vantajosa que a do N.M.F, em razão da morfologia biomecânica da estrutura dentária na construção de umidade mecanicamente homogênea. Além de proporcionar fácil manipulação, escoamento, formação de camada híbrida e uma cimentação de película fina, facilitando o assentamento no momento da adaptação e cimentação de forma imediata, conseqüentemente, não necessita de fases laboratoriais. Desse modo, diminui a tensão de polimerização, como também o número de bolhas no momento da cimentação, isso favorece a retenção pós e impede falhas adesivas (SIIM *et al.*, 2020).

Distintivamente do fosfato de zinco, utilizado para cimentação do N.M.F, esse procedimento foi por muitos anos o único agente cimentante definitivo, posto que era considerado como o material de cimentação mais popular em virtude do tempo de uso, bem como dos excelentes resultados clínicos alcançados. Todavia, apresenta desvantagem para retenção na estrutura dentária, devido falta de adesão, irritação Pulpar, falta de ação antimicrobiana e solubilidade, requerendo maior número de sessões e procedimentos laboratoriais. Entretanto, consegue obter embricamento mecânico devido suas rugosidades; e, atualmente, tem se indicado o cimento resinoso por conta do avanço dos sistemas adesivos, proporcionando melhor aderência para os metais (ORSI *et al.*, 2014).

4 | CONCLUSÃO

Apesar das diferenças entre os núcleos intrarradiculares serem bem evidentes, é necessário enfatizar que é de escolha do Cirurgião Dentista saber qual núcleo intrarradicular

utilizar em cada caso. Porém, hoje em dia, devido ao avanço no mercado odontológico, o Pino Fibra de Vidro é o núcleo de escolha na grande maioria dos casos, devido sua biocompatibilidade e estética ser de fácil utilização, além de evitar corrosões, obter um custo mais acessível e dispensar fases laboratoriais. Dessa forma, proporciona ao paciente mais segurança, rapidez e função estética.

Outro fator primordial, no momento da escolha dos núcleos intrarradiculares, discorre sobre os meios de retenção que o pino poderá proporcionar para o remanescente no momento do preparo. Como citado nos resultados, o Pino Fibra de Vidro possui vantagens quando comparados ao Núcleo Metálico Fundido, em consequência de alguns desses fatores possibilitarem maiores índices de retenção. Alguns estudos na área mostram que o Pino Fibra de Vidro possui módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, de modo a diminuir as tensões, o estresse e, conseqüentemente, as fraturas. Diferentemente do Núcleo Metálico Fundido que já possui o módulo de elasticidade à dentina elevado, o que induz concentrações de tensões no ápice radicular e, por conseguinte, fraturas intrínsecas nas raízes sobre cargas mastigatórias.

Entretanto, além do módulo de elasticidade, existe outros fatores que a literatura cita como pontos chaves no momento da escolha final do núcleo a ser utilizado. Temos os preparos dos condutos, nos quais não há diferença significativa entre os dois núcleos, basicamente, é o mesmo preparo. Porém, temos no Pino Fibra de Vidro os sistemas adesivos, responsáveis por fixar os núcleos intrarradiculares nos condutos e a salinização, que é a utilização do silano, sendo uma das fases primordiais no momento da cimentação, visto que proporciona molhabilidade, assim, melhorando a força de ligação e expondo as fibras de vidro, o que auxilia na retenção do pino.

Destarte, observa-se que a cimentação é distinta entre os núcleos intrarradiculares. Por seu turno, no Pino Fibra de Vidro utiliza-se cimentos resinosos autoadesivos, possibilitando a restauração de fatores biomecânicos na estrutura dentária com a construção de uma unidade mecanicamente homogênea, que por sua vez, proporciona maiores índices de retenção. Já no Núcleo Metálico Fundido, a utilização do Fosfato de Zinco, que embora apresente desvantagens, tanto para o retentor, como para a estrutura dentária, devido à falta de adesividade, a retenção propicia para o núcleo o embricamento mecânico resultante das rugosidades nas peças cimentadas. Tendo em vista ser um cimento que apresenta resistência de forças rotacionais, com desempenhos satisfatórios em teste de flexão, além de apresentar grandes resultados nos testes de retenção. Não obstante, nos últimos anos tem se indicado a utilização de cimentos resinosos, em virtude do avanço dos sistemas adesivos que proporcionam melhor aderência para os metais.

REFERÊNCIAS

BORGES, M.F. et al. Fibra de vidro pós tratamento – influencia a força da ligação de cimento de resina? **Reverendo Odontol. UNESP**, Araraquara, v.48, set. 2019.

BOSSO, K. et al. Stress generated by customized glass fiber posts and other types by photoelastic analysis. **Brazilian dental journal**, Ribeirão Preto, v.26, n.3, p.222-227, junho. 2015.

DA COSTA, F. et al. Retention of provisional intraradicular retainers using fiberglass pins. **Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry**, v. 10, n. 5, p. 666, 2020.

EQUIPE, E. D. **Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências**. Belo Horizonte, 2014.

FEDUMENTI, R.M. et al. **Análise comparativa entre retentores intra-radiculares metálicos fundidos e de fibra de vidro: revisão de literatura**. 2019.

FIGUEIREDO, F.E.D. et al. Do metal post–retained restorations result in more root fractures than fiber post–retained restorations? A systematic review and meta-analysis. **Journal of endodontics**, Alemanha, v.41, n.3, p.309-316, março. 2015.

KÜÇÜK, Ö.K.A.D. Strengthening effect of different fiber placement designs on root canal treated and bleached premolars. **Odontology**, Turquia, v.109, n.2, p.349-357, setembro. 2021.

LEMOS, C.A.A. et al. Influence of diameter and intraradicular post in the stress distribution. Finite element analysis. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v.45, n.3, p.171-176, maio, junho. 2016.

MORAES L.T. et al. Preparo do conduto radicular para receber pinos de fibra de vidro precisa obedecer às dimensões convencionais: **Revisão de literatura**. 2019.

MUTTLIB, N.A.A. et al. Intracanal adaptation of a fiber reinforced post system as compared to a cast post-and-core. **Acta Stomatologica Croatica**, v.50, n.4, p.329-336, 2016.

NEGREIROS, W.A. et al. Efeito da técnica restauradora na distribuição de tensões em pré-molares extensamente destruídos: uma análise por elementos finitos. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v.65, n.1, p.20-24, março. 2017.

ORSI, I.A. et al. In vitro tensile strength of luting cements on metallic substrate. **Brazilian dental journal**, v. 25, p. 136-140, 2014.

PASQUALIN, F.H. et al. In vitro fracture resistance of glass-fiber and cast metal posts with different designs. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v.27, n.1, p.52-57, 2012.

PREDIN D.N. Factors influencing apical debris extrusion during endodontic treatment-A review of the literature. **South African Dental Journal**, v. 76, n. 1, p. 28-36, 2021.

ROSATTO, C.M.P. et al. Effect of silane type and air-drying temperature on bonding fiber post to composite core and resin cement. **Brazilian dental journal**, Ribeirão Preto, v.25, n.3, p.217-224, 2014

SARKIS, R.T. et al. Cast metal vs. glass fibre posts: a randomized controlled trial with up to 3 years of follow up. **Journal of dentistry**, v. 42, n. 5, p. 582-587, maio. 2014.

SCHMITT, B. P. et al. Avaliação radiográfica do comprimento de núcleos metálicos fundidos e sua correlação endodôntica: **Revisão de Literatura**. 2012.

SIM, T.P. et. al. Knowles JC, Ng YL, Shelton J, Gulabivala K. Effect of sodium hypochlorite on mechanical properties of dentine and tooth surface strain. **Int Endod J**. 34(2): 120-32. 2020.

VIÉGAS, M.R. Resistencia a la unión de postes de fibra de vidrio utilizando diferentes tratamientos endodónticos. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 57, n. 4, 2020.

DISJUNÇÃO ESQUELÉTICA PALATAL SUSTENTADA POR MINI IMPLANTES ATRAVÉS DO SISTEMA MARPE

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 10/05/2022

Eriana Uchôa Viana Silva

Centro Universitário do Estado do Pará –
CESUPA
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0888998077980229>

Milene Almeida Miranda

Universidade do Estado do Pará - UEPA
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0574510329403180>

Anderson Kikuchi Moraes de Oliveira

Universidade Federal do Pará – UFPA
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/8377550808354928>

Christiane de Carvalho Marinho

Universidade do Estado do Pará - UEPA
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4865630368923535>

Regis Bruni Andriolo

Universidade do Estado do Pará - UEPA
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/1205071530087205>

Kátia Simone Kietzer

Universidade do Estado do Pará - UEPA
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/7986644672973004>

RESUMO: A ossificação da sutura palatina mediana se inicia na adolescência, fase na

qual a expansão de maxila já não responde satisfatoriamente aos meios de tratamento com aparelhos expansores dento-suportados/dento-muco-suportados. Para o tratamento de pacientes que se encontram com atresia maxilar e próximo da fase adulta, devemos lançar mão de técnicas modificadas, com apoio esquelético palatino. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de atresia maxilar, mordida cruzada posterior unilateral e caninos permanentes superiores em infra oclusão acometendo paciente do gênero feminino, com 15 anos de idade, que apresentava sutura palatina já ossificada, a qual foi disjuntada com o aparelho modificado suportado por mini implantes, denominado de sistema MARPE. O caso foi concluído com sucesso tendo importância para o contexto de ensino pois não houvesse necessidade de extração dos pré-molares superiores para a obtenção do espaço o que torna o caso singular. **PALAVRAS-CHAVE:** Atresia Maxilar. Disjunção Esquelética. Ensino.

PALATAL SKELETAL DISJUNCTION SUPPORTED BY MINI IMPLANTS THROUGH THE MARPE SYSTEM

ABSTRACT: Ossification of the midpalatal suture begins in adolescence, a stage in which maxillary expansion no longer responds satisfactorily to treatment with tooth-supported/too-mucus-supported expanders. For the treatment of patients with maxillary atresia and close to adulthood, we must use modified techniques, with palatal skeletal support. The objective of this study is to report a clinical case of maxillary atresia, unilateral posterior crossbite and

maxillary permanent canines in infraocclusion, affecting a 15-year-old female patient, who presented an already ossified palatal suture, which was disjointed with the appliance. modified supported by mini implants, called MARPE system. The case was successfully concluded, having importance for the teaching contexts because there was no need to extract the upper premolars to obtain the space, which makes the case unique..

KEYWORDS: Maxillary atresia. Skeletal disjunction. Teaching.

1 | INTRODUÇÃO

Diante do planejamento ortodôntico, é realizada a etapa de avaliação da presença de espaço requerido para o alinhamento e nivelamento dos elementos dentários em sua base óssea. Casos que apresentam discrepância negativa de espaço na maxila, geralmente estão relacionados a atresia do osso maxilar. Essa condição pode ser decorrente de fatores genéticos ou de hábitos deletérios persistentes, a qual deverá ser corrigida de acordo com a idade cronológica do paciente, pois definirá o método favorável para a realização da disjunção maxilar e posterior alinhamento e nivelamento dos dentes na base óssea.

A idade avançada dos pacientes é caracterizada como fator limitante para a disjunção óssea da maxila, visto que durante a fase jovem e adulta, a sutura já se encontra em estágio de calcificação¹. Instalado esse processo, devemos lançar mão de tratamentos voltados para o rompimento da sutura palatina, associados ou não a procedimentos cirúrgicos e que tragam estabilidade dento-alveolar.

A técnica que dispensa cirurgia e se mostra eficaz na expansão rápida de maxila em adolescentes e adultos, chama-se MARPE². Esse dispositivo proporciona a disjunção maxilar por meio de 2 ou 4 mini implantes, posicionados parasuturalmente à altura da 3^a ruga palatina, apoiados em um disjuntor denominado Hyrax híbrido, confeccionado com duas bandas soldadas na região dos elementos 16 e 26 e estrutura metálica se estendendo aos pré-molares. O método em questão proporciona resultados satisfatórios e se mostra minimamente invasivo, comparado a intervenções cirúrgicas³.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo descritivo do tipo estudo de caso que tem o objetivo relatar o caso clínico de uma jovem tratada com MARPE⁴, evidenciando que é possível utilizar essa técnica com eficiência e proporcionar uma disjunção maxilar com maior conforto ao paciente.

3 | RELATO DE CASO

Paciente L. N. S. A., gênero feminino, 15 anos de idade, procurou a clínica de ortodontia do Instituto Kikuchi com a queixa principal de “dentes tortos”. No exame clínico inicial, foi constatada a atresia do arco superior, mordida cruzada posterior unilateral (lado

direito), caninos em infra oclusão, o elemento 12 apresentando mordida cruzada e desvio de linha média inferior para o lado da mordida cruzada posterior. Possuía também mordida aberta anterior, perfil convexo, maxila bem posicionada em relação à base do crânio ($SNA=80,5^\circ$) e mandíbula retruída ($SNB=76,0^\circ$), conforme pode ser visualizado na figura 1.

Após o diagnóstico de atresia maxilar, apinhamento de caninos superiores em infra oclusão e mordida cruzada posterior esquelética, o tratamento proposto foi a disjunção palatina com ancoragem esquelética através do aparelho ortopédico: MARPE, visto que a paciente já se encontrava fora do surto de crescimento puberal e o tratamento com aparelhos dento-muso-suportados já não seria satisfatório.

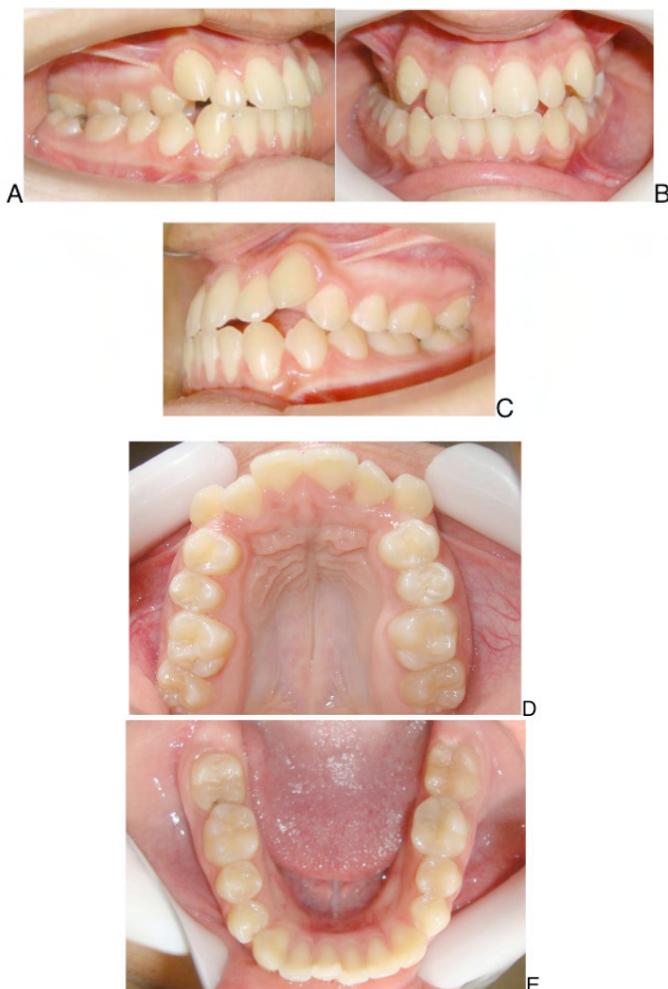


Figura 1 (A-C) – Vistas intrabucais do início do tratamento: Vista lateral direita (A) Vista Frontal (B) Vista lateral esquerda (C) Vista oclusal superior (D) Vista Oclusal Inferior (E)

Fonte: Autores, 2022.

Definiu-se para a mecânica o aparelho MARPE com parafuso disjuntor de 11mm ancorado em 2 mini parafusos de 7mm e transmucoso de 6mm, com bandas nos elementos 16 e 26, estendendo a estrutura metálica até os elementos 14 e 24. Após instalado, a paciente foi orientada a realizar 2/4 de volta no parafuso, uma vez ao dia, no período de 22 dias. Logo após, deu-se início o período de proervação. O aparelho foi mantido por 6 meses para a calcificação da sutura palatina mediana e posicionamento alveolar dos elementos posteriores superiores (Figura 2).



Figura 2 – Vista Oclusal Superior na fase de proervação do sistema MARPE.

Fonte: Autores, 2022

Após o período de proervação, foi realizada a remoção do MARPE e montagem de braquetes na arcada superior para promover a distalização dos elementos posteriores com a instalação de 2 mini parafusos extra alveolares na distal dos elementos 16 e 26. Em seguida também foram montados os braquetes para início do alinhamento e nivelamento dos elementos dentários da arcada inferior (Figura 3).



A



B



C

D

Figura 3 (A-D) – Vista oclusal superior após remoção do sistema MARPE (A) Vista frontal após montagem dos braquetes na arcada superior (B) Vista lateral direita com a presença de mini parafuso para a distalização de pré-molares e molares (C) Vista lateral esquerda com a presença de mini parafuso para a distalização de pré-molares e molares.

Fonte: Autores, 2022.

A distalização de elementos posteriores da arcada superior foi concluída após 3 meses de tratamento, possibilitando assim o alinhamento e nivelamento dos dentes anteriores (Figura 4).



Figura 4 (A-C) – Vista Lateral Direita com o elemento 13 alinhado e nivelado ao arco (A) Vista Lateral Esquerda com o elemento 23 alinhado e nivelado ao arco (B) Vista Frontal em fase final da correção de mordida cruzada posterior (lado direito) e conclusão do fechamento de mordida aberta anterior (C).

Fonte: Autores, 2022.

4 | DISCUSSÃO

A correção da atresia maxilar pode ser realizada por diversas formas de tratamento, dependendo de fatores como a maturidade esquelética, período da dentição, anomalias e aceitação pelo paciente⁵. O planejamento dos casos deve ser realizado levando em consideração a calcificação da sutura palatina mediana, para a escolha do aparelho adequado. Os aparelhos usados para disjunção da sutura palatina podem ser fixos ou móveis e devem conter apoio dento-muco-suportado ou esquelético.

O aparelho MARPE foi definido para o tratamento deste caso, baseando-se na idade cronológica da paciente. Esse dispositivo foi inicialmente utilizado em 2010, por Lee, Park e Hwang⁶, onde reportaram o tratamento de uma paciente com 20 anos de idade, apresentando severa discrepância transversal e prognatismo mandibular.

Eles utilizaram um aparelho disjuntor fixado por mini implantes no palato antes da cirurgia ortognática e o nomearam como MARPE. A expansão foi finalizada com resultados positivos e poucos efeitos colaterais em dentes e periodonto, comprovados radiograficamente.

Após a conclusão do caso, os autores relataram que essa técnica pode eliminar cirurgias para a correção de pacientes com discrepâncias craniofaciais complexas.

A análise dos efeitos colaterais também foi reportada por Matt MacGinnis et al.⁷ ao avaliar imagens de tomografias computadorizadas através de um software de modelagem para quantificar os efeitos causados pelo MARPE na estrutura óssea da maxila durante a disjunção.

Os resultados obtidos foram tensão e compressão direcionados ao palato, com menor rotação da maxila, comparado aos demais aparelhos disjuntores, concluindo que ele permite que a maxila se curve lateralmente e não sofra rotação indesejada, beneficiando os pacientes hiper divergentes. Outra vantagem apresentada pelo MARPE refere-se ao fato da otimização da higiene do aparelho, visto que não apresenta estrutura acrílica em contato com a maxila.

O tempo de tratamento da atresia maxilar depende da idade, severidade do caso e colaboração do paciente. Casos realizados em pacientes com idade avançada demandam mais tempo para a disjunção, devido a calcificação da sutura palatina mediana encontrar-se em estágio avançado. Em pacientes com dispositivo apoiado em mini implantes podem durar mais tempo se houver a perda do mini parafuso por ausência da estabilidade primária devido à má higiene bucal causadora da gengivite ou mucosite peri-implantar.

5 | CONCLUSÃO

Pode-se constatar que para o presente caso clínico, o sistema MARPE apresentou-se eficiente na disjunção da sutura palatina mediana e atendeu as expectativas estéticas da paciente e apresentou singularidade nos processos de ensino em saúde.

REFERÊNCIAS

1. Ennes, J, Consolaro, A. Sutura palatina mediana: avaliação do grau de ossificação em crânios humanos. R Dental Press Ortodontia Ortopedia Facial; 2004 Out; 9(5): 64-73.
2. Andrade, G C de. Disjunção palatina apoiada em mini-implante revisão de literatura. Belo Horizonte: UFMG; 2014.
3. Chiavini, P C R. Efeitos da expansão rápida da maxila com aparelho expansor tipo Hyrax: avaliação cefalométrica pósterio-anterior e em modelos de estudo. Araraquara: UNESP; 2004
4. Procedimento de instalação passo a passo do disjuntor MARPE. PECLAB, Sistema de Implantes Dentários. Belo Horizonte; 2012.
5. Silva, L A. Abordagem multidisciplinar no tratamento de atresia maxilar em odontopediatria: relato de caso. Research, Society and Development 2022; 11, n. 1.
6. LEE, K J., et al. Miniscrew-assisted nonsurgical palatal expansion before orthognathic surgery for a patient with severe mandibular prognathism. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2010: v. 137, n. 6.
7. MacGinnis M, Chu H, Youssef G, Wu KW, Machado AW, Moon W. The effects of micro-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE) on the nasomaxillary complex--a finite element method (FEM) analysis. Prog Orthod. 2014; 15(1):52.

HISTÓRIA PREGRESSA E CONHECIMENTOS DE SAÚDE BUCAL DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 29/05/2022

Davi Oliveira Bizerril

Docente do curso de Odontologia da
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)
Fortaleza - Ceará
<http://lattes.cnpq.br/5516641709622899>

Lucas Raphael Nóbrega Sales

Cirurgião-dentista formado na Universidade de
Fortaleza (UNIFOR)
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/9332012943843377>

Carlismar Tavares Lima

Cirurgiã-dentista da Prefeitura Municipal de
Fortaleza
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/8880262052989410>

RESUMO: Os profissionais da saúde têm o papel primordial de ofertar atenção à saúde à população, porém supõem que esses profissionais se preocupam com sua saúde sistêmica e bucal. A saúde bucal da equipe de saúde da família é um fator essencial para um adequado desempenho ocupacional. O objetivo do estudo foi analisar a condição de saúde bucal dos profissionais da Estratégia Saúde da Família. É uma pesquisa de campo, quantitativa, transversal e descritiva, na qual consistiu na aplicação de um questionário estruturado aos 16 profissionais das equipes de saúde família de uma unidade de atenção primária à saúde,

da regional VI, no município de Fortaleza, sobre a história pregressa, os conhecimentos e a condição de saúde bucal desses profissionais. Participaram 16 profissionais, dos quais 12 são do sexo feminino (75%) e 4 do sexo masculino (25%). Todos os participantes relataram ter ido ao dentista alguma vez. A metade dos participantes (50%) apontou que foram ao dentista há mais de 6 meses por vários motivos como prevenção/limpeza (56,3%), extração dentária (18,8%), manutenção ortodôntica (18,8%) e dor (6,3%). Os profissionais demonstraram um grau satisfatório de conhecimento em saúde bucal, podendo ser fator influenciado na boa condição de saúde bucal dos mesmos. Conclui-se que condição de saúde bucal é favorável à uma adequada saúde geral dos profissionais da Estratégia Saúde da Família, além de um adequado desempenho de atividades laborais.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde bucal. Saúde do Trabalhador. Estratégia Saúde da Família.

PREVIOUS HISTORY AND ORAL HEALTH KNOWLEDGE OF PROFESSIONALS OF THE FAMILY HEALTH STRATEGY

ABSTRACT: Health professionals have the primary role of offering health care to the population, but they assume that these professionals are concerned with their systemic and oral health. The oral health of the family health team is an essential factor for adequate occupational performance. The objective of the study was to analyze the oral health status of professionals in the Family Health Strategy. It is a field research, quantitative, transversal and descriptive, which consisted in the application

of a structured questionnaire to the 16 professionals of the family health teams of a unit of primary health care, of the regional VI, in the city of Fortaleza, about the history of past experience, knowledge and oral health status of these professionals. Sixteen professionals participated, of which 12 were female (75%) and 4 were male (25%). All participants reported having been to the dentist at some point. Half of the participants (50%) indicated that they had been to the dentist for more than 6 months for various reasons such as prevention/cleaning (56.3%), tooth extraction (18.8%), orthodontic maintenance (18.8%) and pain (6.3%). The professionals demonstrated a satisfactory degree of knowledge in oral health, which may be a factor influencing their good oral health condition. It is concluded that the oral health condition is favorable to an adequate general health of the professionals of the Family Health Strategy, in addition to an adequate performance of work activities.

KEYWORDS: Oral Health. Occupational Health. Family Health Strategy.

INTRODUÇÃO

O Programa Saúde da Família (PSF) surge como uma proposta de reestruturação do sistema de saúde básica, organizando a atenção primária e substituindo o modelo tradicional e hegemônico da biomedicina (BRASIL, 2017). Em decorrência das suas potencialidades, o PSF passou a ser reconhecido como Estratégia Saúde da Família (ESF) pela sua capacidade em orientar a organização do sistema de saúde, buscar respostas para todas as necessidades de saúde da população e contribuir na mudança do modelo assistencial vigente. Com isso, a ESF baseia-se em princípios norteadores para o desenvolvimento das práticas de saúde, como a centralidade na pessoa/família, o vínculo com o usuário, a integralidade e a coordenação da atenção, a articulação à rede assistencial, a participação social e a atuação intersetorial com uma equipe multiprofissional (ARANTES *et al.*, 2016).

Essa equipe denominada equipe saúde da família (EqSF) é composta por, no mínimo: médico generalista, ou especialista em Saúde da Família, ou médico de Família e Comunidade; enfermeiro generalista ou especialista em Saúde da Família; auxiliar ou técnico de enfermagem; e agentes comunitários de saúde. Podem ser acrescentados a essa composição os profissionais de Saúde Bucal: cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar e/ou técnico em Saúde Bucal, compondo a equipe de saúde bucal (ESB) (BRASIL, 2018). E tal equipe apresenta várias atribuições gerais imbuídas no processo de trabalho como, por exemplo, participar do processo de territorialização e mapeamento da área de atuação da equipe; realizar o cuidado da saúde da população adscrita, na unidade de saúde e espaços sociais; realizar ações de atenção à saúde (promoção, proteção e recuperação da saúde e prevenção de agravos) conforme a necessidade de saúde da população local; dentre outras (BRASIL, 2017).

Com um complexo processo de trabalho, que envolve tecnologias leves e leves-duras, os profissionais da EqSF tende a esquecer sua saúde ou procrastinar cuidados com sua saúde sistêmica e a bucal, podendo acarretar várias doenças e agravos como estresse,

depressão, cefaléia, fadiga generalizada, mialgia, lentificação do raciocínio, problemas gastrintestinais, insônia ou sono excessivo. No âmbito bucal, podem surgir doenças como cárie dentária, doenças periodontais e lesões de tecido mole (FERRAZ *et al.*, 2009). Com isso, o estudo é relevante por analisar a condição de saúde bucal dos profissionais da Estratégia Saúde da Família e que possa oferecer uma condição de saúde bucal real para possíveis cuidados de saúde bucal.

METODOLOGIA

Foi uma pesquisa de campo, quantitativa, transversal e descritiva, que aplicou-se um questionário estruturado aos profissionais das equipes de saúde família da unidade de atenção primária à saúde (UAPS) José Barros de Alencar, da regional VI, no município de Fortaleza no estado do Ceará (CE), sobre a história pregressa, os conhecimentos e a condição de saúde bucal desses profissionais.

A pesquisa abordou 17 profissionais das equipes de saúde da família (EqSF) da UAPS José Barros de Alencar, no bairro Pedras, no município de Fortaleza no estado do Ceará, Brasil. A população adscrita, de aproximadamente 22.747 habitantes, à unidade é contemplada por três equipe de saúde da família (EqSF) e uma equipe de saúde bucal (ESB). A ESF conta com duas escolas como parte do Programa Saúde na Escola. A população-alvo foram os profissionais que compõem as 3 EqSF totalizando 17 profissionais, porém um profissional estava em seu período de férias, se enquadrando no critério de exclusão.

Como critério de inclusão teve a disponibilidade do profissional em participar. E como critérios de exclusão, profissionais que não estejam presentes no momento da coleta de dados ou que estejam ausentes por outro motivo como férias, licença-maternidade, falta, dentre outro.

A análise dos resultados foi processada no programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 22.0. Na análise estatística descritiva foi focado cálculo de proporções, medidas de tendência central e dispersão.

Foi obtido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos participantes da referida pesquisa. Foi aplicado o questionário ao profissional da EqSF. Tal questionário está dividido em 4 (quatro) seções: dados socioeconômicos, história pregressa, conhecimentos do processo saúde-doença bucal e condição de saúde bucal. Após isso, foi realizado um exame clínico odontológico no profissional, o qual abordou as seguintes variáveis: condição dentária, condição periodontal e condição de integridade de tecidos moles bucais.

Foi conferido aos participantes da pesquisa o direito da autonomia em decidir pela participação ou não na pesquisa. O sigilo da identidade do participante e seus dados foram garantidos a partir do momento da assinatura do TCLE. Os procedimentos utilizados foram: a aplicação de um questionário e, logo após, foi realizado um exame clínico odontológico. Os benefícios esperados com o estudo foram: colaboração com a comunidade acadêmica

e técnico-científica odontológica; conscientização de um autocuidado de saúde bucal adequado e satisfatório; e estímulo ao fortalecimento das políticas públicas municipais voltadas para a saúde do trabalhador da saúde.

Em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho de Ética em Pesquisa/ Ministério da Saúde, que dispõe sobre diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos, esse estudo adotará os quatro princípios básicos da bioética: autonomia, justiça, beneficência e não maleficência e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (COÉTICA) da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) o qual foi aprovado pelo número do parecer 3.192.773.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram 16 profissionais, dos quais 12 são do sexo feminino (75%) e 4 do sexo masculino (25%). Foram 3 médicos, 3 enfermeiros, 1 cirurgiã-dentista, 3 técnicas de enfermagem, 1 técnica de saúde bucal e 5 agentes comunitários de saúde. Grande parte dos profissionais de saúde da ESF é do sexo feminino. A feminização presente nas EqSF pode ser um fator influenciador na percepção da condição de saúde, visto que, é histórico, a mulher ser mais vigilante na sua saúde em relação ao homem, conseqüentemente procurar serviços de saúde e participar de atividades preventivas (SIQUEIRA *et al.*, 2019). A maioria se autodenominou parda (93,8%) e somente 1 (6,3%) branco. O estado civil mais prevalente entre os participantes foi a condição casado com 56,3%.

Sete participantes (43,8%) apresentaram escolaridade em ensino superior nos cursos de Medicina, Enfermagem e Odontologia. Todos apontaram que tem moradia construída por tijolo. Quanto a renda familiar, 9 profissionais (56,3%) relataram ter a renda entre 1 a 5 salários mínimos. O carro foi a opção mais apontada (62,5%) como o meio de transporte mais utilizado, seguido de ônibus (18,8%), moto (12,5%) e transporte alternativo (6,3%). De todos os participantes, três (18,8%) apontaram ter 36 meses de período de trabalho na Estratégia Saúde da Família. Em relação a aquisição de plano de saúde, a maioria (68,8%) apresenta plano de saúde e 31,3% não tem plano. Quanto ao plano odontológico, 62,5% não tem plano odontológico e 37,5% apresentou essa opção de acesso à assistência odontológica.

A saúde suplementar, tem como principal órgão a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), tem uma grande oferta de variabilidade de planos e seguros de saúde como, por exemplo, hospitalar com ou sem obstetrícia, ambulatorial, ambulatorial com e sem obstetrícia, odontológico, dentre várias outras combinações (FREITAS; QUELUZ, 2022). A maioria dos profissionais apresentam planos, mas ainda há uma porcentagem significativa de trabalhadores da saúde sem plano, os quais dependem exclusivamente do Sistema Único de Saúde (SUS).

Todos os participantes relataram ter ido ao dentista alguma vez, destes 2

(12,5%) apontaram que tiveram experiências negativas com a consulta odontológica e 14 responderam que nunca tiveram experiências negativas (87,5%). A metade dos participantes (50%) apontou que foram ao dentista há mais de 6 meses por vários motivos como prevenção/limpeza (56,3%), extração dentária (18,8%), manutenção ortodôntica (18,8%) e dor (6,3%). Tal resultado não corrobora com Barcellos et al. (2015), pois tal estudo apresentou uma prevalência de dor de origem dental foi de 65,7% em trabalhadores do Espírito Santo de um hospital universitário. Sete participantes responderam que foram ao dentista há menos de 6 meses (43,8%), 1 participante respondeu que foi há exatamente 6 meses (6,3%). Lacerda et al. (2004) realizou uma pesquisa que relacionou a dor como motivo da última consulta ao dentista e o tempo, que entre os participantes que foram há menos de 6 meses ao dentista, 19,6% revelaram que dor foi o motivo da ida à consulta, e 80,4% disseram que foram por outros motivos. Já entre os participantes que tiveram sua última visita ao dentista há mais de 7 meses, 23,1% disseram que foram por causa de dor, e 76,8% revelaram que não sentiram dor.

O acesso ao atendimento odontológico é muito complexo, apresentando muitos obstáculos como falta de materiais e insumos odontológicos, ausência e/ou falta de cirurgiões-dentistas, o não cumprimento de metas e indicadores de saúde bucal, principalmente de grupos vulneráveis como gestantes, dentre outros fatores (OLIVEIRA, MOURA, FERNANDES, RODRIGUES, GUIMARÃES, GUIMARÃES, RODRIGUES, 2022).

Quanto aos conhecimentos de saúde bucal, quinze participantes (93,8%) relataram que o dente é formado por coroa e raiz dentária. Todos (100%) foram unânimes em dizer que os primeiros dentes são erupcionados aos 6 meses. Todos (100%) apresentaram que a importância da dentição decídua é por ser guia para a erupção ou o “nascimento” dos dentes permanentes. Dez participantes (62,5%) apontaram que o ser humano tem somente uma troca de dentes. Segundo os participantes, existem várias causas para uma dentição forte e saudável como herança dos pais (100%), tipo de raça (100%), condição financeira (100%) e higiene bucal (100%).

Treze participantes (81,3%) disseram que a cárie é provocada por bactérias aderidas aos dentes, o mesmo quantitativo apontou também que o mau hálito na maioria dos casos é causado por falta da remoção da placa bacteriana que se acumula nos dentes e na língua. Mais da metade dos participantes (68,8%) apontou que o sangramento da gengiva é o primeiro sinal de uma doença gengival e como métodos preventivos do sangramento gengival apontaram ser a escova dentária e o fio dental (75%). Todos os participantes relataram que para ter uma adequada saúde bucal é necessário realizar escovação dentária e o uso do fio dental, além de afirmarem que o principal causador do tratamento de canal endodôntico é a lesão de cárie não tratada.

Quase que a totalidade dos participantes (n=14; 87,5%) relataram que durante a gravidez, o tratamento dentário deve ser preventivo e periódico, além disso apontaram que os principais fatores de risco mais relacionados ao aparecimento do câncer bucal excessivo

de álcool e fumo. A informação de que o flúor é importante em todas as fases da vida foi apresentada por 15 participantes (93,8%), o que corrobora com o estudo de Silva et al. (2022), onde 100% dos participantes, técnicos de saúde bucal, afirmaram a importância do flúor e recursos de higiene oral para se ter saúde bucal satisfatória. Dentro desse contexto, os participantes propuseram implementação de procedimentos preventivos como escovação supervisionada e aplicação tópica de flúor em espaços sociais. Catorze participantes (87,5%) concluíram que a saúde bucal dos escolares depende da família, do dentista do posto e da escola.

Quanto a autopercepção da condição de saúde bucal, nove participantes (56,3%) relataram ter uma boa saúde bucal, 4 regular (25,0%) e 3 ótima saúde bucal (18,8%). Quanto a necessidade de acompanhamento de um cirurgião-dentista, 13 apontaram dizer que é necessário, um participante disse não (6,3%) e dois (12,5%) optaram pela opção não sei.

Esse contexto pesquisado é semelhante ao de uma pesquisa realizada em Minas Gerais (GUERRA *et al.*, 2014), onde os trabalhadores relataram ter uma boa saúde bucal em relação à percepção de saúde (50,3%), ainda a maioria afirmou necessitar de tratamento dentário (54,2%) e 82,9% não teve dor de dente nos últimos seis meses.

No exame clínico foi diagnosticado a seguinte condição de saúde bucal como aponta o quadro 1. Todos os participantes não apresentaram perda óssea, mobilidade dentária e alteração de tecido mole.

Condição clínica avaliada	sim		não	
	n	%	n	%
Condição dentária				
Dentes hígidos	1	6,3	15	93,8
Restaurações	14	87,5	2	12,5
Ausência dentária	9	56,3	7	43,8
Coroa dentária	1	6,3	15	93,8
Implantes	1	6,3	15	93,8
Condição periodontal				
Periodonto saudável	12	75,0	4	25,0
Placa bacteriana	8	50,0	8	50,0
Cálculo dentário	5	31,3	11	68,8
Sangramento gengival	3	18,8	13	81,3
Recessão gengival	4	25,0	12	75,0

Quadro 1. Distribuição absoluta e percentual das condições clínicas de saúde bucal dos participantes, Fortaleza, 2019.

Fonte: próprios autores, 2019.

A autopercepção de saúde bucal dos profissionais é semelhante a condição clínica. A condição dentária é satisfatória, apesar de quase todos os participantes terem já passado

por tratamento odontológico. Supõe que essa experiência à tratamento odontológico possa ter melhorado a condição de saúde bucal. Segundo Martins et al. (2010), a avaliação da autopercepção da saúde bucal é essencial para encorajar a vontade do paciente a hábitos saudáveis.

CONCLUSÃO

A condição de saúde bucal é favorável à uma adequada saúde geral dos profissionais da ESF, além de um adequado desempenho de atividades laborais. A maioria são mulheres, casadas e com algum curso de formação técnico ou superior. Todos os profissionais já tiveram experiência com o cirurgião-dentista e são acompanhados por este profissional.

O conhecimento sobre saúde bucal mostrou-se bastante relevante, comprovando que os participantes realizam cuidados em saúde bucal, obedecendo princípios básicos de autocuidado e higiene bucal. A autopercepção em saúde bucal foi caracterizada por satisfatória pelos profissionais concordando com a condição de saúde bucal clínica.

REFERÊNCIAS

Arantes LJ et al. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva** 2016; v. 21, n. 5, p. 1499-1509.

Barcellos LA, Uliana AC, Miotto MHMB, Almeida ER. Prevalência de dor dentária em trabalhadores da saúde. **Revista Dor**, v. 16, n. 2, p. 119-123, 2015.

Bianco LC. Avaliação de conhecimentos em saúde bucal de agentes comunitários de saúde (ACS) e usuários do SUS de Porto Velho [dissertação]. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento da Atenção Básica. Estratégia Saúde da Família. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_esf.php> Acesso em 30 mai 2018.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

Ferraz et al. A Saúde do Trabalhador da Estratégia Saúde da Família: revisão na literatura dos fatores de risco relacionados a doenças ocupacionais [Monografia]. Faculdade da Área de Ciências Biológica da Saúde. Universidade Vale do Rio Doce: Governador Valadares, 2009.

Figueira TR, Leite ICG. Percepções, conhecimentos e práticas em saúde bucal de escolares. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 56, n.1, p. 27-32, 2008.

Freitas BC, Queluz D de P. Acesso a bens e serviços de saúde dos planos de saúde por meio da judicialização: um estudo do estado de São Paulo. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**. [Internet]. 15º de março de 2022 [citado 29º de maio de 2022];11(1):183-202. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/859>

Guerra MJC, Greco RM, Leite ICG, Ferreira EF, Paula MVQ. Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida de trabalhadores. **Revista Ciências & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 12, p. 4777-4786, 2014.

Lacerda JT, Simionato EM, Peres KG et al. Dor de origem dental como motivo de consulta odontológica em uma população adulta. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 453-8, 2004.

Martins AMEBL, Barreto SM, Silveira MF, Santa-Rosa TTA, Pereira RD. Autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n.5, p. 912-22, 2010.

Oliveira JDKVSS, Moura CO, Fernandes DER, Rodrigues RV, Guimarães G, Guimarães MRFSGG, Rodrigues GWL. Classificação de risco odontológico para gestantes: uma proposta baseada em evidências na Amazônia Ocidental. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.5, p.34692-34714, may., 2022.

Silva ACR, Higasi MS, Uchida TH, Fujimaki M. Percepções de Técnicos de Saúde Bucal para a prática de ações preventivas contra a cárie dentária. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 6, pág. e541111629448, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29448. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29448>. Acesso em: 29 de maio. 2022.

Siqueira FV, Reis DS, Souza RAL, Pinho S, Pinho L. Excesso de peso e fatores associados entre profissionais de saúde da Estratégia Saúde da Família. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 138-145, 2019.

SISTEMAS CERÂMICOS LIVRES DE METAL À BASE DE ZIRCÔNIA, POR SISTEMAS CAD/CAM: RELATO DE CASO CLÍNICO

Data de aceite: 04/07/2022

Vivian Chiada Mainieri Henkin

Profa. Associada de prótese Dentária, DTM e Implantodontia da FO/UFRGS
Vice-Coordenadora do Curso de Especialização de Prótese Dentária da FO/UFRGS

Doutora em Prótese Dentária pela FO/PUCRS
Mestre em Prótese Dentária pela FO/PUCRS
Especialista em Prótese Dentária pela FO/UFRGS

Oswaldo Baptista Souza Junior

Prof. Associado de Prótese Dentária e Implantodontia da FO/UFRGS

Coordenador do Curso de Especialização de Prótese Dentária da FO/UFRGS
Doutor em Odontologia (Prótese Dentária) pela Universidade de São Paulo
Mestre em Reabilitação Oral pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Especialista em Implantodontia APCD Araraquara
Especialista em Prótese Dentária ABO Bauru

Flávia Scussel

Cirurgia-dentista FO/UFRGS

Ézio Teseo Mainieri

Prof. Titular de Prótese Dentária FO/UFRGS (aposentado)
Doutor em Odontologia FO/PUCRS
Master of Science in Prosthodontics Indiana University USA

RESUMO: As restaurações cerâmicas livres de metal vêm se destacando nos últimos tempos devido ao aumento na busca por um material biocompatível, que apresente propriedades físicas e mecânicas adequadas e que ainda satisfaça o paciente esteticamente. Entretanto, existem diferentes sistemas e materiais livres de metal disponíveis. Entre esses materiais, destacam-se as restaurações protéticas à base de zircônia, geradas por sistema CAD/CAM. O objetivo desse estudo é realizar uma revisão de literatura visando uma análise acerca das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens do uso das restaurações protéticas à base de zircônia com o objetivo de contribuir para seu correto uso pelo cirurgião-dentista. Com relação ao material e método, a coleta de dados foi realizada utilizando artigos científicos, livros e catálogos coletivos disponíveis nas bibliotecas, MEDLINE, Scielo e correios eletrônicos sobre o referido sistema, publicados entre os anos de 2005 à 2016. O relato de caso descrito foi realizado no Curso de Extensão de Metal Free da FO/UFRGS. Concluiu-se que as restaurações protéticas à base de zircônia, geradas por sistemas CAD/CAM, proporcionam excelente estética e alta resistência à fratura, sendo consideradas hoje uma ótima opção reabilitadora.

PALAVRAS-CHAVE: Restaurações livres de metal. Sistemas cerâmicos. Sistemas CAD/CAM

ABSTRACT: The metal free ceramic restorations have been standing out lately due to an increase on the search for a bio-compatible material that presents suitable physical and mechanical properties and also satisfies the patient

aesthetically. However, there are different free metal systems and material available. Among these materials, prosthetic restorations based on zirconia generated by CAD/CAM systems stand out. The purpose of the present study is to review literature aiming an analysis about indications, contraindications, advantages and disadvantages of the prosthetic restorations based on zirconia use to contribute for its correct utilization by the dentist. The data was collected using scientific articles, books and collaborative catalogues available at libraries, MEDLINE, Scielo and e-mails about the referred system, published between the years of 2005 to 2016. The case report described was held at an Extension Course of metal free from Dental Science School/UFRGS. The conclusion was that the prosthetic restorations based on zirconia, generated by CAD/CAM systems, provide aesthetics design and high resistance to fracture, being considered an excellent rehabilitative option nowadays.

KEYWORDS: Free metal restorations. Ceramic systems. CAD/CAM systems.

1 | INTRODUÇÃO

Motivados pelo acesso às informações sobre tratamentos dentários inovadores e promissores, os pacientes têm adotado uma postura ativa na escolha dos materiais a serem utilizados em sua reabilitação. Repor o elemento ausente ou com perda de estrutura principalmente em áreas de grande demanda estética já não é o suficiente, o paciente valoriza cada vez mais a estética do sorriso, que o permita sentir-se à vontade para falar, não importa qual o ângulo de visão que o interlocutor tenha ao vê-lo. Para o profissional, satisfazer o paciente que busca a perfeição proporciona desafios, principalmente quando trabalhamos dentro de uma prática odontológica minimamente invasiva.

Embora as tradicionais restaurações metalocerâmicas possam reproduzir fielmente um elemento dentário, quando vistas de frente, ao abrir a boca, já não contentam muitos pacientes em função da cinta metálica presente por lingual. Para os mais observadores, além da cinta, o coping metálico, presente nessas restaurações, impede a passagem de luz diferenciando a cor do dente em questão dos demais dentes naturais.

A busca por um material que possua propriedades mecânicas, físicas e biológicas adequadas e que ainda satisfaça o paciente esteticamente tem sido o foco de pesquisas nos últimos tempos. É nesse panorama que surgem as cerâmicas livres de metal, que tem como objetivo principal proporcionar aos pacientes estética agradável sem a perda de resistência e retenção. Com a utilização dos sistemas cerâmicos livres de metal, que dispensam o uso do coping metálico, a restauração permite uma excelente passagem de luz e assim proporciona ao paciente uma aparência mais natural.

Entretanto, cada tipo de infraestrutura em cerâmica possui propriedades ópticas diferentes, que proporcionam efeitos estéticos diferentes e se enquadram nas diferentes necessidades estéticas dos pacientes.

A literatura demonstra que existe uma gama de sistemas e materiais livres de metal disponíveis ao uso clínico, e que não há um material ou sistema passível de ser usado em

todas as situações clínicas. O sucesso das restaurações protéticas em cerâmica depende da escolha, pelo cirurgião dentista, entre material, técnica de confecção e técnica de cimentação (convencional ou adesiva) para cada situação clínica individual. ¹

A implementação de restaurações protéticas à base de zircônia, geradas por sistemas CAD/CAM para coroas unitárias, próteses sobre implante, núcleos, e reabilitações orais complexas tem se tornado uma prática comum na odontologia contemporânea. As propriedades estéticas superiores e a alta resistência à fratura fizeram do óxido de zircônia o maior competidor na busca de um material restaurador. ²

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura visando uma análise acerca das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens do uso das restaurações protéticas à base de zircônia, com o objetivo de contribuir para sua correta utilização pelo cirurgião-dentista.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

As cerâmicas são o material de eleição em função da estética, da biocompatibilidade e da longevidade clínica. Desde o surgimento do primeiro dente de porcelana até os dias de hoje, o avanço tecnológico proporcionou o desenvolvimento de vários sistemas cerâmicos na odontologia. Estes novos sistemas tentam superar as características de fragilidade e baixa tenacidade à fratura dos materiais cerâmicos que limitaram a sua utilização. ³

Âmicas odontológicas podem ser classificadas como vítreas infiltradas por vidro e óxidos cerâmicos. As cerâmicas vítreas apresentam reflexão de luz muito próxima à estrutura dental, uma vez que suas propriedades ópticas são semelhantes às do esmalte.

Os óxidos cerâmicos apresentam uma maior resistência à fratura quando comparados com as cerâmicas vítreas. As cerâmicas essencialmente de óxidos são muito superiores às vítreas quanto à resistência flexural e dureza. Por sua vez, são altamente opacas, com propriedades estéticas reduzidas. Sua temperatura de sinterização e condições das cerâmicas de alto desempenho exigem processos de fabricação específicos abordados pela tecnologia CAD-CAM e terceirizados pela produção industrial. ^{4,5}

O termo CAD/CAM designa o desenho de uma estrutura protética num computador (*Computer Aided Design*) seguido da sua confecção por uma máquina de fresagem (*Computer Aided Manufacturing*). Trata-se de uma tecnologia muito utilizada em várias indústrias e que teve sua introdução na Odontologia no final da década de 70 e início da década de 80 do século passado, por Bruce Altschuler nos EUA, François Duret na França e Werner Mormann e Marco Brandestini na Suíça. Os objetivos principais dessa tecnologia eram, então, a automatização de um processo manual de modo a obter material de alta qualidade, padronizar processos de fabricação e reduzir custos na produção. ⁶

A tecnologia CAD/CAM tem sido utilizada na Odontologia principalmente na produção de próteses parciais fixas e facetas. Os sistemas CAD/CAM apresentam basicamente três

fases: 1) aquisição dos dados informativos sobre a morfologia dos preparos, chamada de escaneamento; 2) um Software, para elaboração dos dados obtidos e para as aplicações do procedimento de fresagem; 3) uma máquina automática, que, seguindo as informações do software, produz a peça a partir dos blocos do material desejado.^{7,8}

Os materiais utilizados para a fresagem da estrutura protética são blocos pré-fabricados dos seguintes materiais: cerâmica de vidro reforçada com leucita, alumina reforçada com vidro, alumina densamente sinterizada, zircônia tetragonal policristalina estabilizada por ítrio (Y-TZP) com sinterização (parcial ou total), titânio, ligas preciosas, ligas não preciosas e acrílicas de resistência reforçada.^{9,10}

Atualmente os sistemas CAD/CAM com scanners para captura de imagens sem contato e em três dimensões, transformam o sistema de fresagem de cerâmicas de alta resistência em um processo preciso e confiável. Esta tecnologia tem dado considerável impulso à difusão e evolução do uso de cerâmicas em infraestruturas de próteses fixas.

Uma das grandes vantagens da utilização desses sistemas, é a possibilidade de trabalhar com materiais muito resistentes como a zircônia que, quanto à fabricação manual, é muito limitada. Segundo Fonseca, as infraestruturas de zircônia são as mais resistentes para confecção de subestruturas, razão pela qual é o tema da presente monografia.¹

2.1 Características da zircônia

A zircônia pura, na pressão atmosférica, é um material polimórfico que, dependendo da temperatura, pode assumir três formas alotrópicas: monoclinica, tetragonal e cúbica. A fase monoclinica é estável até 1170°C, a partir da qual se transforma em tetragonal que é estável até 2370°C. A partir dessa temperatura, a fase estável é a cúbica que existe até seu ponto de fusão a 2680°C.¹¹

A transformação da fase tetragonal (t) para monoclinica (m), através do resfriamento, é acompanhada por um aumento substancial no volume (~ 4,5%), suficiente para levar a uma falha catastrófica. Essa transformação é reversível e começa próximo a 950°C, durante o resfriamento. O óxido de ítrio é um agente que é adicionado à zircônia pura de modo a conferir estabilidade à temperatura ambiente e produzir um material multifásico conhecido como zircônia parcialmente estabilizado pelo ítrio (Y-TZP). A adição de óxidos de estabilização, como o de ítrio permite a retenção da estrutura tetragonal na temperatura ambiente e, portanto, o controle do estresse induzido pela transformação de t → m, evitando com eficiência a propagação de trincas e levando à alta tenacidade. Este fenômeno é conhecido como “transformation toughening” e inibe a propagação da fratura, tão frequente nas cerâmicas. Por essa razão a zircônia é conhecida como “Cerâmica Inteligente”. É uma característica semelhante à ação da junção amelo-dentinária no dente natural. Na presença de um estresse maior a trinca continuará a se propagar. Este mecanismo não impede a propagação, só a torna mais difícil.^{12,13,14}

A zircônia estabilizada pelo óxido de ítrio tem propriedades mecânicas que são

atrativas para a odontologia restauradora, como estabilidade dimensional e química, alta força mecânica e resistência à fratura. Os núcleos tem radiopacidade comparada ao metal o que facilita a avaliação da integridade marginal, presença de excesso de cimento e lesões de cárie.

Para a utilização nas máquinas de fresagem dos sistemas CAD/CAM, a zircônia apresenta-se nas formas: Totalmente sinterizada (zircônia dura), que implica em um maior tempo de trabalho (2 a 4 horas para uma unidade) e um desgaste grande com brocas. Parcialmente sinterizada (zircônia mole) que permite um processamento mais fácil e mais rápido. O processo com esse material pré-sinterizado não só diminui o tempo de sinterização, mas também reduz o desgaste nas ferramentas. Todavia, devido à sua condição de parcialmente sinterizada, necessita de 6 a 8 horas em um forno especial de cerâmica para completar a sinterização.

Fresar a zircônia completamente sinterizada pode comprometer a microestrutura e a força do material.^{15,16}

2.2 Sistemas CAD/CAM

Durante os últimos 20 anos, verificou-se um grande desenvolvimento da tecnologia CAD-CAM no que diz respeito à leitura das preparações dentárias (óptica, contato e digitalização a laser), aos programas de desenho virtual, aos materiais (como, por exemplo, a alumina, a zircônia e o titânio) e a maquinação das restaurações protéticas, tornando importante uma revisão sobre alguns sistemas CAD/CAM disponíveis em odontologia.^{17,18,19}

O primeiro sistema CAD/CAM usado em odontologia foi o CEREC. Esse requer ao dentista cobrir o dente preparado com uma fina camada de pó para luz reflectante, o qual facilita a subsequentemente captura da imagem do preparo com uma câmera de mão. Seguindo-se a essa etapa, o dentista deve identificar as margens do preparo e bordas anatômicas em um monitor de computador que fará a produção da restauração. A restauração é usinada a partir de blocos de cerâmica, através da usinagem controlada por uma máquina em poucos minutos, sendo o procedimento de fresagem desse sistema através de uma ponta diamantada e um disco de desgaste (Cerec 2) ou duas pontas diamantadas em uma unidade modular (Cerec 3).^{20,21} O fato de o bloco de cerâmica estar seguro num dos lados, impede a ação da broca nessa zona, que é posteriormente fresada manualmente.

O sistema permite a produção de coifas, incrustações, coroas parciais, facetas e coroas totais, para regiões anteriores e posteriores, numa única sessão.^{22,23} Esse é o único sistema que apresenta uma versão para utilização na clínica (CEREC Chairside®), o que o torna muito prático e menos dependente do trabalho no laboratório, podendo traduzir-se também em certa economia financeira, e o para utilização em laboratório (CEREC InLab®), sistema pelo qual o modelo de gesso da preparação dentária é submetido a uma digitalização a laser em laboratório, sendo depois desenhada a infraestrutura no computador

e posteriormente executada a maquinação do bloco de cerâmica. Depois de preparada e verificada a infraestrutura, o laboratório completa-a com cerâmica cosmética.²⁴

A Nobel Biocare lançou no mercado odontológico o sistema PROCERA, o funcionamento desse sistema baseia-se na leitura, via “scanner”, de um troquel. A imagem digitalizada é então enviada para uma central de processamento (Suécia – Karlskoga e Estocolmo; E.U.A. - Nova Jersey) por meio de uma ligação por modem. Os copings podem então ser produzidas em alumina ou em zircônia. Em 48 horas, a coifa está de volta ao laboratório para se proceder à colocação da cerâmica.²⁵

O sistema LAVA possibilita a fabricação de próteses fixas anteriores e posteriores. Nesse sistema, as várias linhas de acabamento das preparações dentárias são digitalizadas por um laser óptico que transmite as imagens para um computador, no qual o programa de desenho assistido do sistema determina automaticamente as linhas de acabamento e sugere os pânticos. Posteriormente, são utilizados blocos de zircônia pré-sinterizada na fresagem, observando-se que o sistema é capaz de produzir até 21 coifas ou estruturas de pontes sem qualquer intervenção manual. O sistema LAVA inclui um forno especial de alta temperatura.^{25,26,27}

O EVEREST é um sistema que inclui uma máquina de digitalização, um software CAD, uma máquina e um forno para sinterizar a cerâmica. A restauração protética é então desenhada num software CAD, e posteriormente fresada segundo movimentos de corte de cinco eixos.²⁸ Essa nova técnica apresenta mais facilidade no uso, melhor qualidade e maior gama de aplicação, além de permitir a aplicação de novos materiais com mais segurança, que por sua vez podem ser mais estéticos e resistentes.²⁹

O IPS E.MAX é considerado um sistema versátil, além de tornar-se atualmente em uma excelente alternativa como sistema de reabilitação, tanto esteticamente quanto funcionalmente sendo capaz de alcançar um excelente equilíbrio entre o sorriso do paciente e estética das reabilitações. Este sistema cerâmico apresenta quatro materiais altamente estéticos e resistentes para as duas tecnologias atualmente disponíveis: injeção e CAD/CAM. Constitui-se em um sistema versátil que vai das cerâmicas de vidro com base de dissilicato de lítio injetado ou fresado, respectivamente até o óxido de zircônia.

Todos estes sistemas parecem ter adequada resistência e estabilidade para unidades simples, coroa, inlays e facetas, que são unidas ao dente. Eles também podem ser caracterizados com pintura após a escultura e ajuste de face oclusal.³

3 | RELATO DE CASO

Paciente A.N.E, 45 anos de idade, sexo masculino, procurou por serviço odontológico na Universidade Federal do Rio Grande do Sul relatando estar insatisfeito com a aparência do seu sorriso (figura 1). No exame clínico, constatou-se boa higiene bucal, ausência de lesões cariosas e tecido mucoso normal. O paciente apresentava os dentes anteriores

superiores restaurados com resina composta e pigmentados pelo uso de tetraciclina. Foram realizadas moldagens das arcadas superior e inferior para posterior confecção de modelos de estudo. Após análise dos modelos, foi decidido, em conjunto com o paciente, que a melhor opção de tratamento seria a confecção de 4 coroas totais unitárias para os dentes 11, 12, 21 e 22, todas confeccionadas pelo sistema CAD/CAM.



Figura 1 - Sorriso inicial (pigmentação e restaurações de resina na face vestibular dos dentes anteriores superiores)

Fonte: da autora, 2016.

Os preparos dos dentes que receberam as coroas foram realizados com alta rotação e refrigeração utilizando ponta diamantada 3098 (KG Sorensen) na face vestibular, respeitando a inclinação dos terços cervical, médio e incisal dos elementos dentários e o término em chanfro. Foi realizado o preparo das faces proximais, e, na face lingual, para realizar o desgaste, foram utilizadas as pontas diamantadas 3118 e 3095 (KG Sorensen), mantendo o término em ombro. Os desgastes realizados foram de 1,5 mm na face vestibular, proximal e palatina e de 2 mm na face incisal. Os ângulos internos do preparo foram arredondados. Em seguida os preparos receberam acabamento e polimento. (Figura 2)



Figura 2 – Preparo dos dentes 11, 12, 21 e 22

Fonte: da autora, 2016.

Foi realizado o registro de mordida do paciente. Para a moldagem dos preparos, utilizando silicona de adição pesada (Adsil), foi realizado o afastamento gengival com fio 000 Ultrapack (Ultradent-Oraltech-Brasil). Antes de levar a silicona pesada (3M) em boca, com o auxílio de uma moldeira superior, foi colocada, sobre os preparos, silicona de adição leve (3M) para moldagem dos preparos em uma etapa única e simultânea (figura 3).



Figura 3 – resultado da moldagem superior

Fonte: da autora, 2016.

Após a moldagem dos preparos, o material foi enviado para o laboratório, para que este confeccionasse os copings de zircônia. Foram confeccionados provisórios utilizando dentes de estoque (Trilux) e resina acrílica autopolimerizável (Dencor) na cor 67. A cimentação foi realizada com cimento de hidróxido de cálcio (Dycal). Após os copings estarem prontos, realizou-se a prova e o ajuste dos mesmos (Figura 4).



Figura 4- Prova dos copings de zircônia

Fonte: da autora, 2016.

A seleção da cor das coroas cerâmicas foi realizada durante o dia utilizando escala VITA. Em conjunto com o paciente, optou-se pela cor A3 no terço cervical da coroa e A2 no terço médio e incisal. Os copings foram então enviados novamente ao laboratório para a confecção das coroas cerâmicas. A confecção das restaurações cerâmicas foi realizada à base de zircônia com o sistema IPS e.Max ZirCAD e estratificado com cerâmica de cobertura IPS e.Max Ceram. Após a remoção dos provisórios, foi realizada a profilaxia dos preparos com pasta profilática. Foram realizadas as provas das coroas cerâmicas, observando a adaptação marginal, oclusão, e estética. Após isolamento relativo, utilizando fio retrator 000 (Ultrapark), afastador labial e roletes de algodão, as coroas foram cimentadas utilizando cimento resinoso RelyX™ U200 (3M). O cimento foi manipulado em uma laje de vidro e inserido no interior das coroas que foram, uma a uma, inseridas nos preparos e pressionadas até que houvesse perfeita adaptação marginal. Foi feita a polimerização durante 10 segundos em cada coroa cerâmica. Após isso, removeu-se o excesso de cimento resinoso extravasado, utilizando uma sonda exploradora e fio-dental nas faces proximais. O fio retrator foi removido e para uma completa polimerização, foi realizada fotopolimerização de 60 segundos nas faces vestibular e palatina de cada coroa cerâmica.



Figura 9 - Coroas cerâmicas logo após a cimentação

Fonte: da autora, 2016.

4 | METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado como Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A coleta de dados utilizados no estudo foi feita através de artigos científicos publicados em periódicos especializados e pesquisados na Biblioteca da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e na base de dados do MEDLINE e Scielo sobre o tema: Sistema CAD/CAM. O recolhimento de dados sobre o tema já citado limita-se ao intervalo de publicação de 2005 e 2016 posto que seja um tema recente, abordado com maior frequência na literatura nacional e internacional nos últimos anos.

O estudo foi desenvolvido por meio de um levantamento bibliográfico realizado nas seguintes etapas: 1. Coleta de títulos e resumo de artigos científicos e livros; 2. Leitura e seleção das referências; 3. Análise final dos artigos e seleção das citações que deverão fazer parte da revisão de literatura.

O relato de caso descrito foi realizado no Curso de extensão de metal free da Faculdade de Odontologia da UFRGS Os procedimentos citados anteriormente foram realizados entre o período de março de 2016 à junho de 2016.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As restaurações protéticas livres de metal são conhecidas não só pela sua excelente estética como também por ser um material biocompatível, com elevadas propriedades físicas e mecânicas, que possibilitam a reabilitação de dentes tanto anteriores como posteriores.

A partir da revisão de literatura e do relato de caso apresentado, pode-se concluir que as restaurações protéticas à base de zircônia, geradas por sistema CAD/CAM constituem-se hoje uma excelente alternativa reabilitadora. As propriedades estéticas superiores e a alta resistência à fratura fizeram desse material um dos maiores competidores na busca de um material restaurador. As restaurações protéticas à base de zircônia apresentam índices de sucesso satisfatórios e devem ser utilizadas quando bem indicadas e bem executadas pelo cirurgião-dentista.

REFERÊNCIAS

1. Conrad HJ, Seong WJ, Pesun IJ. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2007 Nov;98(5):389-404.
2. Mitrani R. Zirconium oxide cad-cam generated restorations: an essential option in contemporary restorative dentistry. *J Appl Oral.* 2007;30:66-76.
3. Chain MC et al. Restaurações cerâmicas estéticas e próteses livres de metal: as novas alternativas possibilitadas pelas novas porcelanas. *Rev Gaúcha Odontol,* 2000;48(2):677.
4. Bona AD. Cerâmicas : desenvolvimento e tecnologia. *Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo.* 1996;1(1):13-23.
5. Gambonera I, Blatz MB. A clinical guide to predictable esthetics with zirconium oxide ceramic restoration. *Quintessence Pub.* 2006;29: 11-23
6. Correia ARM, Sampaio JCA, Cardoso JAP, Leal CLC. CAD/CAM: informatics applied to fixed prosthodontics. *Rev Odontol Unesp.* 2006;35(2):183-89.
7. Liu PR. A panorama of dental CAD/CAM restorative systems. *Compend Contin Educ Dent.* 2005 Jul;26(7):507-16.
8. Giannetopoulos S, Van R, Tsitrou E. Evaluation of the marginal integrity of ceramic copings with different marginal angles using two different CAD/CAM systems. *Dent Mater.* 2010 Dec;38(12):980-6.
9. Guazzato M et al. Strength, fracture toughness and microstructure of a selection of all-ceramic materials. Part II. Zirconia-based dental ceramics. *Dent Mater.* 2004;20(5):449-56.
10. Correia ARM, et al. CAD/CAM: informatics applied to fixed prosthodontics. *Rev Odontol Unesp.* 2006; 35(2):183-89.
11. Castro JCM, Aranega A, Cassebe KB, Poi WR. Facetas laminadas em porcelana: uma opção estética para o clínico geral. *Rev Fac Odontol Lins,* 2000;12(1/2):24-8.
12. Krejci I, Lutz F, Reimer M. Wear of CAD/CAM ceramic inlays: restorations, opposing cusps and luting cements. *Quint. Int,* 1994;25:199-207.

13. McLaren EA, Giordano RA. Zirconia-based ceramics: material properties, esthetics, and layering techniques of a new veneering porcelain. *Quintessence dent technol.* 2005;28 (9):99-111.
14. Tinschert J, Natt G, Mautsch W, Augthun M, Spiekermann H. Fracture resistance of lithium disilicate, alumina and zirconia, based three-unit fixed partial dentures: a laboratory study. *Int J Prosthodont.* 2001;14:231-8.
15. Correia ARM, Sampaio JCA, Cardoso JAP, Leal CLC. CAD/CAM: informatics applied to fixed prosthodontics. *Rev Odontol Unesp.* 2006;35(2):186-87.
16. McLaren EA, Terry DA. CAD/CAM systems, materials, and clinical guidelines for all-ceramic crowns and fixed partial dentures. *Compend Contin Educ Dent.* 2002;23 (7):637-42.
17. Kurbad A. Clinical aspects of all-ceramic CAD/CAM restorations. *Int J Comput Dent.* 2002;5(2-3):183-97.
18. Kugel GL, Perry RD, Absoushala A. Restoring anterior maxillary dentition using alumina and zirconia based CAD/CAM restorations. *Compend Contin Educ Dent.* 2003;24(8):569-72.
19. Fasbinder D. Utilizing lab-based CAD/CAM technology for metal-free ceramic restorations. *Dent Today.* 2003;22(3):10-5.
20. Franchischone CE, Coneglian EAC, Carvalho RS. Coroas totais sem metal. *Biodont Dent Estet.* 2004;2(6):100-10.
21. Krejci I, Luts F, Reimer M. Wear of cad/cam ceramic inlays: restorations, opposing cusps and luting cements. *Quint Int.* 1994;25:199-207.
22. Mormann WH. The origin of the cerec method: a personal review of the first 5 years. *Int J Comput Dent.* 2004;7(1):11-24.
23. Sirona the dental company. *Cad/cam systems* [Internet]. 2005. [acesso em 2016 Jun 20]. Disponível em: <http://www.sirona.com>
24. Liu PR. A panorama of dental cad/cam restorative systems. *Compendium.* 2005;26:507.
25. Correia ARM, Sampaio JCA, Cardoso JAP, Leal CLC. CAD/CAM: informatics applied to fixed prosthodontics. *Rev Odontol Unesp.* São Paulo, 2006;35(2):180-89.
26. 3mespe. Lava technical product profile [Internet]. 2005. [acesso em 2016 Jun 20]. Disponível em: <http://www.3m.com>
27. 3mespe. Hardware brochure [Internet]. 2005. [acesso em 2016 Jun 20]. Disponível em: <http://www.3m.com>
28. Correia ARM, Fernandes JCA, Cardoso JAP, Silva CFC. CAD/CAM: a informática a serviço da prótese fixa. *Rev Odontol Unesp.* 2006;35(2):183-89.

29. Liu PR, ESSING ME. Panorama of dental cad/cam restorative systems. *Compend Contin Educ Dent.* 2008;29(4):6-8.
30. Castro JCM. Facetas laminadas em porcelana: uma opção estética para o clínico geral. *Rev Fac Odontol.* 2000;12(1/2):24-8.
31. Denry IL, Rosenstiel SF. Flexural strength and fracture toughness of Dicor glass-ceramic after embedment modification. *J Dent Res.* 1993;72:572-6.
32. Roulet JF, Janda R. Future ceramic systems. *Oper Dent.* 2001:211-28.
33. Kina S. Cerâmicas dentárias. *R Dental Press Estét.* 2005;2(2):112-28.
34. Bottino M, FariA R, Buso L, Silgtz F. implantodontia estética: o desenvolvimento de um novo pilar cerâmico. *Implant News.* 2005 Nov;6:592-600.
35. Groten M. Determination of the minimum number of marginal gap measurements required for practical in-vitro testing. *J Prosthet Dent.* 2000;83:40-9.
36. Liu PR, Essig ME. Panorama of dental cad/cam restorative systems. *Compend Contin Educ Dent.* 2008;29(4):6-8.

CAPÍTULO 5

TRANSTORNOS ALIMENTARES E SUAS REPERCUSSÕES NA CAVIDADE ORAL

Data de aceite: 04/07/2022

Laise Vieira dos Santos

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/9898836062059461>

Daniela Ignacia Rivera Palma

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/9180714070669033>

Isabela Braga Peixoto

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/4930272023135933>

Arthur Eric Costa Wanderley

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/3597180292679107>

Letícia Braga Peixoto

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/0588745810745378>

Gisele Oliveira Costa dos Santos

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/9873933225333619>

Olivia Maximiano de Oliveira Sillero

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/8358173210465140>

Fernanda Braga Peixoto

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/4930272023135933>

Marcílio Otávio Brandão Peixoto

Centro Universitário Cesmact
Maceió – AL
<http://lattes.cnpq.br/4726050478740457>

RESUMO: Os transtornos alimentares estão associados a diversas alterações sistêmicas relacionadas ao comprometimento do estado nutricional e práticas alimentares, podendo apresentar alterações bucais resultantes destes hábitos. Este trabalho tem como objetivo abordar os seguintes transtornos: vigorexia, ortorexia, transtorno de compulsão alimentar periódico, ruminação, anorexia nervosa, bulimia nervosa, picamalácia, e suas possíveis implicações na cavidade oral. Trata-se de uma revisão de literatura, realizadas nas bases de dados *SciELO*, *Pubmed*, *Lilacs* e *MEDLINE*. As principais manifestações orais relacionadas aos transtornos alimentares relatadas nos estudos foram: xerostomia, halitose, cáries, erosão dentária, (queilites, hipersensibilidade dentinária). O diagnóstico precoce destes distúrbios alimentares é de fundamental importância, alinhado a um manejo adequado proporcionado preferencialmente por uma equipe multidisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Bulimia Nervosa. Anorexia Nervosa. Pica. Manifestações Buciais. Saúde Bucal.

EATING DISORDERS AND IMPACT ON THE ORAL CAVITY

ABSTRACT: Eating disorders are associated with several systemic changes related to impaired nutritional status and eating practices, and may present oral changes resulting from these habits. This work aims to address the following disorders: vigorexia, orthorexia, periodic binge eating disorder, rumination, anorexia nervosa, bulimia nervosa, pica, and their possible implications in the oral cavity. This is a literature review, carried out in the SciELO, Pubmed, Lilacs and MEDLINE databases. The main oral manifestations related to eating disorders reported in the studies were: xerostomia, halitosis, caries, dental erosion (cheilitis, dentin hypersensitivity). The early diagnosis of these eating disorders is of fundamental importance, in line with adequate management, preferably provided by a multidisciplinary team.

KEYWORDS: Bulimia Nervosa. Anorexia Nervosa. Pica. Oral Manifestations. Oral Health.

1 | INTRODUÇÃO

A imagem corporal pode ser definida pela capacidade que cada ser possui de interpretação mental do seu próprio corpo, ou seja, é a forma como o indivíduo se enxerga (BANDEIRA et al., 2016). Muitas vezes, essa imagem corporal é comprometida, visto que pode haver uma oposição da forma real do indivíduo com a forma observada por esse, o que pode trazer consequências importantes para sua saúde e qualidade de vida (SKOPINSKI et al., 2015).

Atualmente, a busca pelo conceito estético de beleza corporal vem sendo intensificada pela influência das redes sociais, no qual existem padrões exigidos pela sociedade contemporânea que associam a magreza, beleza, juventude à padrões que devem ser seguidos como sinônimo de “felicidade”. Tal busca por um padrão, comumente quase impossível de ser atingido por grande parte da população, cria um ambiente propício para o comprometimento da imagem corporal e para o surgimento de desordens alimentares, as quais acabam surgindo como consequências dessa busca pelo corpo ideal, em razão de transtornos fisiológicos e psicológicos (CHIMBINHA, 2019).

Pacientes que sofrem de transtornos alimentares têm um risco substancialmente aumentado de desenvolver problemas de saúde bucal, pois a combinação de hábitos alimentares prejudiciais, vômitos autoinduzidos, condições salivares prejudicadas e hábitos de higiene oral menos favoráveis aumenta o risco de doenças bucais como por exemplo: erosão, xerostomia e cárie dentária (JOHANSSON et al., 2020).

São inúmeras alterações e complicações bucais ocasionadas pelos distúrbios alimentares, a ocorrência e severidade dependem do tipo e tempo de duração do transtorno apresentado pelo paciente. A etiologia desses transtornos é considerada multifatorial, envolvendo componentes genéticos, neuroquímicos, psicológicos, socioculturais e nutricionais (NARANA, 2017).

Um estudo realizado por Maciel e Cé (2017) apontou que os profissionais da Odontologia possuem um baixo nível de conhecimento em relação a transtornos alimentares.

O fracasso no diagnóstico e na percepção dessas manifestações orais podem levar os portadores desses distúrbios alimentares a desenvolverem sérios problemas sistêmicos, além de danos progressivos e irreversíveis para os tecidos bucais. Portanto, o Cirurgião-dentista torna-se um dos primeiros profissionais capazes de detectar estas alterações, sendo imprescindível para tal que esse profissional tenha familiaridade e conhecimento com tais situações (AMORAS et al., 2010).

Este estudo tem como objetivo abordar sobre os transtornos alimentares e a relação desses com a cavidade oral. Para assim, auxiliar Cirurgiões-dentistas no reconhecimento das manifestações orais associadas a essas patologias e para atuar em equipe, por meio da abordagem multidisciplinar, suprimindo assim todas as necessidades do paciente, buscando melhorar a qualidade de vida, realizar os tratamentos indicados e ajudar o paciente a superar as dificuldades físicas e emocionais.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada nas bases de dados *SciELO*, *Pubmed*, *Lilacs* e *MEDLINE*. As estratégias de buscas utilizadas incluíram os termos: bulimia nervosa, anorexia nervosa, pica, manifestações bucais e saúde bucal. Também foram utilizados seus similares em inglês. Os estudos selecionados foram aqueles que abordaram sobre transtorno alimentar, dieta, saúde bucal, manifestações orais e ambos os assuntos associados nos idiomas inglês, português e espanhol. Considerou-se como critério de exclusão artigos incompletos, não disponíveis ou que não possuem reação com o objetivo deste estudo. A análise dos resultados foi realizada com a compilação do desfecho dos estudos selecionados, bem como análise crítica do embasamento teórico.

3 | REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Transtorno de ruminação

O transtorno de ruminação é um transtorno da alimentação da primeira infância. É uma dificuldade em se alimentar adequadamente levando a uma perda ponderal ou a uma falha em ganhar peso de forma apropriada, iniciando-se antes da idade de seis anos (APPOLINÁRIO; CLAUDINO, 2000).

O alimento previamente deglutido, que já pode estar parcialmente digerido, é trazido de volta à boca sem náusea aparente, ânsia de vômito ou repugnância. O alimento pode ser remastigado e então ejetado da boca ou novamente deglutido (DSM-V, 2014). As pessoas regurgitam pequenas quantidades de alimentos do estômago, normalmente entre 15 e 30 minutos depois de comer, habitualmente, mastigam o alimento de novo e voltam a engoli-lo (AMARAL et al, 2011).

Para se estabelecer um diagnóstico, alguns critérios são levados em consideração, DSM-V (2014) elenca alguns como: Regurgitação repetida de alimento durante um período

mínimo de um mês. O alimento regurgitado pode ser remastigado, novamente deglutido ou cuspidado; A regurgitação repetida não é atribuível a uma condição gastrointestinal ou a outra condição médica (p. ex., refluxo gastroesofágico, estenose do piloro); A perturbação alimentar não ocorre exclusivamente durante o curso de anorexia nervosa, bulimia nervosa, transtorno de compulsão alimentar ou transtorno alimentar restritivo/evitativo; Se os sintomas ocorrerem no contexto de outro transtorno mental (p. ex., deficiência intelectual [transtorno do desenvolvimento intelectual] ou outro transtorno do neurodesenvolvimento), eles são suficientemente graves para justificar atenção clínica adicional.

Algumas complicações sistêmicas podem acompanhar os transtornos, tais como: desnutrição, perda de peso, alterações do equilíbrio hidroeletrólítico, desidratação e morte. O tratamento envolve o acompanhamento clínico das complicações e tratamento comportamental (APPOLINÁRIO; CLAUDINO, 2000).

A idade da manifestação inicial geralmente fica entre 3 e 12 meses. Nos lactentes, o transtorno cede com frequência de forma espontânea, mas seu curso pode ser prolongado e resultar em emergências médicas (p. ex., desnutrição grave). O transtorno pode ser potencialmente fatal, sobretudo em lactentes. Pode ter um curso episódico ou ocorrer continuamente até ser tratado (DSM-V, 2014).

3.2 Transtorno de vigorexia

A vigorexia, também conhecida como transtorno dimórfico corporal, é quando a pessoa potencializa seus defeitos estéticos, ou até mesmo defeitos que ela imagina possuir (MOTTER et al, 2017). O desenvolvimento da vigorexia aumentou nas últimas décadas, principalmente referente ao sexo masculino com idades entre 19 e 36 anos, onde buscam a perfeição corporal através da compulsão em se exercitar principalmente no levantamento de peso se baseando em uma dieta restritiva (FIGUEROA et al., 2018).

De acordo com Pope Jr. et al (2000), muitos evitam sair com seus amigos e restringem seus relacionamentos amorosos, no intuito de evitar que seus corpos sejam exibidos e a vida social venha a atrapalhar sua rotina de treinamentos (dietas, horários de treinamentos, tempo de recuperação).

A dieta é uma questão muito significativa na vigorexia, onde normalmente é restrita, com poucas variedades e quantidades elevadas, onde tendem a aumentar os macronutrientes carboidratos e principalmente proteínas diminuindo o consumo de lipídios além de suplementar proteína e fazer consumo de substâncias ergogênicas (MARTINEZ et al., 2015).

Segundo Bittar e Soares (2020), os adolescentes são um grupo nutricionalmente vulnerável, onde a Organização Mundial da Saúde determina que nesse período da adolescência a atenção deve ser priorizada pois suas necessidades nutricionais aumentam, seu padrão alimentar e estilo de vida podem ser afetados por diversos fatores internos como a formação da autoimagem e externos como a sociedade

contemporânea onde a mídia que estabelece alimentação e padrões de beleza.

3.3 Transtorno de ortorexia

A ortorexia nervosa (ON) vem sendo apresentada na literatura como um novo tipo de desvio do comportamento alimentar, do tipo obsessivo-patológico, no sentido de preocupação excessiva com a qualidade dos alimentos e pureza da dieta (PENAFORTE et al, 2018).

O quadro inicia-se de maneira sutil, a partir do desejo de corrigir hábitos alimentares entendidos como ruins ou de melhorar a saúde como um todo, mas acaba por conduzir a pessoa a desenvolver características comportamentais associadas à obsessão pela pureza da alimentação, lutando repetidamente contra o consumo de alimentos com substâncias consideradas impuras (LOREZON et al, 2020).

A quantidade de alimentos consumida e a perda de peso não são consideradas prioridades para os sujeitos com ON, muito embora a perda de peso seja apontada como um possível fator desencadeador desse desvio do comportamento alimentar (PENAFORTE et al, 2018).

Destaca-se a ausência de um critério diagnóstico formal para a ortorexia nervosa como fator limitante. São critérios diagnósticos primários: a preocupação obsessiva ou patológica com a alimentação saudável; a presença de consequências emocionais, como angústia e ansiedade, originadas pela não adesão às regras alimentares autoimpostas; prejuízos psicossociais em relação à vida cotidiana, desnutrição e perda de peso (LOREZON et al, 2020).

Existe o isolamento social, pois é muito difícil encontrar quem compartilhe dos seus hábitos alimentares. O portador do distúrbio prefere faltar a compromissos que envolvam comida – como um almoço em família – a ter que justificar suas escolhas ou ser tachado de neurótico (AMARAL et al, 2011).

O termo “ortorexia” não aparece nos manuais de diagnósticos de classificação, pois não há estudos suficientes sobre o assunto. Nos Estados Unidos há um grande número de internações registradas por causa desse problema – a incidência pode estar entre 0,5 e 1%, afetando igualmente ambos os sexos. Em pacientes ortoréxicos, há comportamentos obsessivo-compulsivos e traços de rigidez, perfeccionismo, necessidade de controle de sua alimentação, tais quais vistos na anorexia restritiva (AMARAL et al, 2011).

3.4 Transtorno de compulsão alimentar periódico

Transtorno de compulsão alimentar periódica (TCAP) é caracterizado pela forte sensação subjetiva de perda de controle sobre a alimentação junto a episódios recorrentes de compulsão alimentar sem comportamentos regulares para neutralizar o ganho de peso, conduta que é acompanhada por sentimentos de vergonha e culpa (GELIEBTER et al., 2016).

É definido como a ingestão, em um período determinado (geralmente inferior a duas horas), de uma quantidade de alimento definitivamente maior do que a maioria das pessoas consumiria em um mesmo período sob circunstâncias semelhantes. Lanches contínuos em pequenas quantidades de alimento ao longo do dia não seriam considerados compulsão alimentar (DSM-V, 2014).

De modo geral, alguns comportamentos caracterizam o TCAP como: comer muito e mais rápido que o habitual, comer até sentir-se cheio de modo a incomodar, alimentar-se com grandes quantidades de comida mesmo sem estar com fome, realizar as refeições sozinho ou escondido por se sentir envergonhado pela quantidade exagerada de comida e sentir raiva de si próprio após algum episódio de compulsão alimentar (MELO, 2011; VITOLO et al., 2006).

3.5 Bulimia Nervosa (BN)

Bulimia nervosa é caracterizada por episódios de compulsão alimentar e comportamentos compensatórios (vômitos auto-induzidos, uso indevido de laxantes, restrição alimentar). Tem uma etiologia complexa e é encontrada principalmente em mulheres jovens (ZEECK et al, 2006).

A bulimia pode levar a consequências graves a nível físico, psicológico e social e geralmente requer tratamento psicoterapêutico especializado. Na maioria dos casos, isso pode ser feito em ambulatório, mas as frequentes comorbidades com outras doenças mentais devem ser levadas em consideração (APPOLINÁRIO; CLAUDINO,2000).

O tratamento psicodinâmico é de suma importância para ajudar a auxiliar e promover saúde psíquica do paciente com esse transtorno. Contudo, o tratamento multidisciplinar é fundamental para que se possa impedir patologias crônicas ou mesmo, perdas irreversíveis. (LIMA, 2018)

Russell (1979), foi o primeiro a definir a bulimia nervosa como categoria independente da anorexia nervosa, propondo três critérios: 1. impulso irresistível de comer excessivamente; 2. evitação dos efeitos “de engordar” da comida pela indução de vômitos e/ou abuso de purgativos, e 3. medo mórbido de engordar.

Segundo o DSM-IV (1994), os critérios diagnósticos são: Episódios recorrentes de compulsão alimentar (excesso alimentar + perda de Episódios recorrentes de hiperfagia (duas vezes/semana por três meses); Preocupação persistente com o comer e desejo irresistível de comida; Métodos compensatórios para prevenção de ganho de peso: Indução do uso de métodos compensatórios para neutralizar ingestão calórica: vômitos, uso de laxantes, diuréticos, edemas, jejum, exercícios excessivos ou uso de drogas (anorexígenos, hormônios ou outros tireoidianos ou diuréticos); Frequência dos episódios compulsivos e compensatórios: duas vezes/semana por três meses; Medo de engordar que leva a busca de um peso abaixo do limiar ótimo ou saudável; Influência indevida do peso/forma corporal sobre a autoavaliação.

O vômito auto-induzido é o método mais frequente, de mais fácil identificação e que melhor delimita o final de uma compulsão (DSM-IV, 2000).

3.6 Anorexia Nervosa (NA)

A anorexia nervosa (AN) é uma doença do comportamento alimentar caracterizada por uma restrição alimentar severa e voluntária que conduz a uma perda de peso acentuada. A recusa em manter um peso recomendável, o medo intenso de ganhar peso, o distúrbio na percepção do próprio corpo e a amenorreia, são os critérios de diagnóstico desta patologia. Existem dois tipos de AN: o tipo restritivo e o tipo purgativo/binge-eating. Ambos levam a complicações que podem ser cardíacas, respiratórias, ósseas, metabólicas, entre outras, que ficam agravadas com o estado de desnutrição do doente (SÁ, 2012).

A anorexia nervosa é uma causa importante de morbidade física e psicossocial. Os últimos anos trouxeram avanços na compreensão da psicobiologia subjacente que contribuiu para o início e a manutenção da doença. (ZIPFEL et al, 2015)

Dos transtornos alimentares, a anorexia nervosa e a bulimia nervosa são os que mais têm levado pacientes adolescentes, geralmente do sexo feminino e cada vez mais jovens, a buscar ajuda. Essa ajuda se dá através de um tratamento multidisciplinar envolvendo médicos psiquiatras, psicólogos e nutricionistas. A psicoterapia tem se mostrado um componente eficaz para a melhora dessas pacientes. (ABREU; FILHO, 2004)

Alguns critérios foram atribuídos por DSM-IV (2000), objetivando fechar os critérios o diagnóstico para a anorexia:

Perda de peso e recusa em manter o peso dentro da faixa normal; Perda de peso e manutenção abaixo do normal (IMC $\leq 17,5$ kg/m²) ($\geq 85\%$ do esperado); Medo mórbido de engordar mesmo estando abaixo do peso; Perda de peso auto-induzida pela evitação de alimentos que engordam; Perturbação na forma de vivenciar o baixo peso, influência indevida do peso; Medo de engordar e percepção de estar muito gorda(o) sobre a auto-avaliação e negação do baixo peso; Amenorréia por 3 ciclos consecutivos; Distúrbio endócrino envolvendo o eixo hipotálamo-hipofisário-gonadal (amenorréia) e atraso desenvolvimento puberal.

3.7 Picamalácia

A pica, ou picamalácia, vem sendo estudada há décadas e documentada na história há séculos, havendo relatos desde a civilização greco-romana. Acredita-se que Hipócrates foi o primeiro autor a descrever esse transtorno. (BOYLE; MACKEY, 1999)

Na literatura nacional e internacional, vários termos são utilizados para descrever a desordem alimentar conhecida como pica, caracterizada pela ingestão persistente de substâncias inadequadas com pequeno ou nenhum valor nutritivo, ou de substâncias comestíveis, mas não na sua forma habitual.

A prática da pica não está limitada a uma área geográfica, raça, crença religiosa,

cultura ou sexo, contudo, é comumente relatada em indivíduos com doenças mentais, crianças, especialmente mulheres na gestação. (LÓPEZ et al, 2004)

Segundo a Associação Americana de Psiquiatria (DSM-IV), a picamalácia é a ingestão persistente de substâncias não nutritivas por período de pelo menos um mês; ou a ingestão de substâncias não nutritivas impróprias para saúde; ou um comportamento alimentar que não faz parte da cultura praticada; ou um comportamento alimentar que ocorre exclusivamente durante o curso de um transtorno mental. Assim, o diagnóstico diferencial de picamalácia deve ser feito se o comportamento alimentar é suficientemente severo para indicar atenção clínica independente.

4 | MANIFESTAÇÕES BUCAIS

4.1 Erosão dentária

Indivíduos portadores de bulimia nervosa, anorexia nervosa e transtorno de ruminação estão sujeitos à erosão, uma vez que o esmalte dentário é influenciado pelo pH da saliva que sofre alteração decorrente dos hábitos purgativos. Em estudo realizado para verificar os efeitos do vômito frequente na saúde dental em 35 pacientes bulímicas, os autores encontraram erosão dentária, abrasão e atrito, em 22 voluntárias da amostra, ou seja, 5-6 vezes mais frequente em bulímicos do que no grupo controle de 105 voluntários (RYTOMAA et al., 1998).

A erosão dentária é o resultado da perda patológica e irreversível de tecido dentário mineralizado devido a ação química de ácidos e sem envolvimento bacteriano (SALAS et al., 2015; MARTÍNEZ et al., 2019).

A perda desse tecido dentário ocorre quando o meio bucal atinge um pH inferior a 4,5, pH abaixo do nível crítico de desmineralização que leva a dissolução dos cristais de hidroxiapatita e fluorapatita que constituem o esmalte dentário (ROCHA, 2013).

A erosão dentária pode ser classificada em extrínseca e intrínseca. As fontes de origem extrínseca estão relacionadas com a dieta, consumo de refrigerantes, frutas e suco de frutas ácidas, bebidas isotônicas, medicamentos como vitamina c e ácido acetilsalicílico. As fontes de origem intrínseca estão associadas a distúrbios psicossomáticos e transtornos alimentares que provocam regurgitação como bulimia e/ou anorexia, pelo contato constante dos ácidos gástricos com o meio bucal (MARTINS et al., 2021).

As manifestações clínicas da erosão dental apresentam inicialmente, diminuição do brilho no esmalte (opacidade), exposição de dentina devido a perda do esmalte, e em casos graves encurtamento da coroa clínica (BATISTA et al., 2020).

Na superfície oclusal, ocorre um desgaste das cúspides juntamente com o desaparecimento dos sulcos. Geralmente nos estágios iniciais ocorre um desgaste típico das cúspides, conhecido como “cuppings”, nas quais podemos observar formação de

pequenas crateras, localizadas na ponta de cúspide. (LUSSI e GANS, 2014).

A progressão do problema leva ao surgimento de novas lesões junto com a exposição do esmalte e dentina, com possibilidade de destruição completa da coroa do dente com proximidade pulpar (LUSSI et al., 2011).

Identificar a etiologia das lesões é importante para evitar o aparecimento de novas lesões e monitorar a progressão das lesões já existente. A gravidade da erosão dental está relacionada com o tempo e intensidade em que os agentes etiológicos agem sobre a superfície dental (HARA; ZERO, 2014).

Para evitar a seriedade do problema, cirurgiões-dentistas podem usar medidas preventivas como uso terapêutico de fluoretos, vernizes e junto a equipe multidisciplinar, como nutricionistas, trabalhar de forma multidisciplinar para uma orientação da alimentação dietética (HARA; ZERO, 2014).

4.2 Alterações salivares

A saliva é uma secreção mista. Grande parte do seu volume provém das glândulas parótidas, sublinguais e submandibulares que produzem cerca de 92 a 93% de saliva e o outro 7 a 8% é secretado pelas glândulas menores (distribuídas pela cavidade oral), secretando uma média total de 500 a 600 mL de saliva por dia (EDGAR et al., 2012).

O tipo de secreção salivar varia de acordo com a histologia e a secreção de cada glândula. A glândula parótida é responsável por produzir secreção serosa e as glândulas submandibular e sublingual são responsáveis da produção de secreção mista, sendo uma predominantemente serosa e outra mucosa respectivamente (EDGAR et al., 2012).

Antes das secreções serem liberadas para o meio oral, elas passam por uma série de estruturas chamadas ductos, onde serão enriquecidas para permitirem a manutenção da saúde da cavidade oral, como a sua capacidade tampão e protetora (CRUZ; MADEIRA, 2012).

A desidratação, desnutrição vômitos induzidos, ingestão contínua de substâncias ácidas e o uso de algumas drogas como antidepressivos podem originar modificações na composição do fluido, podendo comprometer o pH e sua capacidade protetora, ou até mesmo gerando uma diminuição de seu fluxo. Naturalmente, estes fatores aumentam a possibilidade do surgimento de algumas patologias como a cárie dentária, erosão, halitose e xerostomia (SILVA et al., 2021).

4.3 Efeito tampão e pH

O pH na cavidade oral é levemente ácido, com um valor de aproximadamente 6,7 que é mantido e reestabelecido pelo efeito tampão da saliva. A placa bacteriana é formada por algumas macromoléculas presentes como urease e alguns peptídeos que ajudam a manter o pH estável e o sistema fosfato que age na saliva não estimulada. Porém, o principal efeito tampão é realizado pelo bicarbonato, responsável pela manutenção do pH

após a ingestão de alimentos e a sua concentração é proporcional a quantidade de saliva secretada (EDGAR et al., 2012; SILVA et al., 2021).

Existem diversos fatores que podem alterar o pH da cavidade oral, o uso de alguns fármacos como os psicotrópicos, laxantes e diuréticos normalmente estão relacionados a problemas como xerostomia. Assim como as dietas ricas em carboidratos, que provocam uma maior exposição a alimentos cariogênicos e diminuem o pH do meio oral (ODILON et al., 2017; COSTA, 2013).

A diminuição excessiva do pH no meio oral e o baixo fluxo salivar influenciam diretamente na homeostase da saúde bucal, aumentando a probabilidade do surgimento de cáries devido as constantes quedas de pH, em conjunto com dietas com alta ingestão de sacarose e bebidas açucaradas. Constata-se que outras patologias se somam devido ao meio ácido, como problemas periodontais, hipossalivação e erosão dentária (LIMA, 2018).

Hábitos purgativos, por sua vez, se relacionam com a sialoadenose, onde as células das glândulas parótidas aumentam significativamente de volume. Devido as dietas ricas em carboidratos e constante queda de pH, se produz um excesso de bicarbonato na corrente sanguínea que acaba gerando a hiperplasia nas glândulas parótidas (NARANA et al., 2012; LIMA, 2018).

4.4 Cárie dental

A cárie dental é uma doença de caráter multifatorial, decorrente da interação entre hospedeiro e microbiota, modulada pela dieta e pelo tempo de ocorrência da desmineralização dos tecidos dentários (MORAES et al., 2014).

O processo cariioso ocorre devido à desmineralização dos tecidos dentários, causada por ácidos orgânicos provenientes da fermentação bacteriana de resíduos alimentícios. A fermentação, por sua vez, está intimamente relacionada a ingestão e consumo excessivo de carboidratos fermentáveis, precisamente alimentos ricos em açúcar. Sabendo-se do potencial cariogênico destes carboidratos, especialmente a sacarose torna-se necessário uma dieta alimentar equilibrada (CARVALHO et al., 2018).

As interrelações existentes entre microrganismos, substrato, hospedeiro, tempo e frequente ingestão a carboidratos alimentares fermentáveis são os principais fatores que levam ao desgaste contínuo de minerais, sendo marcado pela destruição da estrutura dentária.

A lesão cariosa pode comprometer o esmalte, dentina e/ou cimento, progredindo de maneira lenta conforme a atividade de cárie e o tempo deste processo de desequilíbrio, entre a perda de minerais (desmineralização) e ganho de minerais (remineralização) provocando a doença, este processo pode acarretar na destruição total do elemento dental (BATISTA et al., 2020).

O risco de cárie aumenta quando ocorre uma diminuição do pH, que está diretamente ligado à desmineralização do esmalte dentário. Após o consumo de alimentos que depois de

metabolizados por microrganismos acidúricos e acidogênicos levam a liberação de ácidos que causem a queda de pH, a acidez do meio permanecerá até que haja neutralização do meio pela saliva. Durante o tempo em que o pH for baixo ($\text{pH} < 5,5$), haverá dissolução dos cristais de hidroxiapatita, promovendo a desmineralização. A projeção dessa consequência será mais negativa quanto maior for o tempo de duração, a intensidade e frequência com que essa desmineralização vai ocorrer (DIAS et al., 2011; ROCHA, 2013).

Atualmente, o consumo de açúcar em sociedades emergentes como no Brasil, tem sido crescente, isso se dá devido a ingestão cada vez mais frequente de alimentos industrializados, com alto conteúdo de açúcar (FERREIRA et al., 2018).

A dieta assume um papel importante na etiologia da cárie, pois fornece o substrato para microrganismos, que influencia o pH da cavidade bucal, bem como no tipo e na quantidade de biofilme bacteriano, na composição da microbiota e na qualidade e quantidade de secreção salivar (FEIJÓ, 2014).

A dieta do indivíduo causa efeitos locais e sistêmicos que devem ser levados em consideração na avaliação do desenvolvimento da cárie dentária. Diante disso, é necessário a manutenção de uma dieta equilibrada com baixa frequência de ingestão de açúcar, associada a cuidados satisfatórios com a higiene oral, como a qualidade e frequência de escovação (FERREIRA et al., 2018).

5 | CONCLUSÃO

Nota-se por meio dessa revisão de literatura que os transtornos alimentares acarretam variadas alterações na saúde bucal. Na anamnese, é importante que o Cirurgião-dentista tenha habilidade e de abordar o assunto, inquirendo sobre hábitos alimentares e possibilidade de existência de problemas gastrointestinais. Se mostrou imprescindível a necessidade de uma atuação multiprofissional para com os pacientes portadores de transtornos alimentares, a fim de conseguir planejar e adequar um tratamento que vise pela preservação das estruturas que poderiam e/ou podem estar comprometidas na cavidade oral, em conjunto de acompanhamento psicológico e nutricional.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO J. C.; CLAUDINO, A. M. **Transtornos alimentares**. Brazilian Journal of Psychiatry, v. 22, n. 2, p. 28-31, 2000.

AMARAL, C. O. F.; DIAS, R. V.; FERREIRA, M. F. A. C. R.; PARIZI, A. G. S.; OLIVEIRA, A. de. **Estudo da relação entre transtornos alimentares e saúde bucal**. Archives of Oral Research, v. 7, n. 2, 2011.

ABREU, C. N.; CANGELLI FILHO, R. **Anorexia nervosa e bulimia nervosa: abordagem cognitivo-construtivista de psicoterapia**. Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), v. 31, n. 4, p. 177-183, 2004.

American Psychiatric Association. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV.** Washington (DC): American Psychiatric Association; 2000.

AMORAS, D. R. et al. **Caracterização dos transtornos alimentares e suas implicações na cavidade buccal.** Revista de Odontologia da UNESP, Araraquara, v. 39, n. 4, p. 241-245, 2010.

American Psychiatric Association - APA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V.** Porto Alegre: Artmed, 2014.

BANDEIRA, Y.E.R.; MENDES, A.L.R.F.; CAVALCANTE, A.C.M. Arruda SPM. **Avaliação da imagem corporal de estudantes do curso de nutrição de um centro universitário particular de Fortaleza.** Journal Brasileiro de Psiquiatria, v. 65, n. 2, p. 168-173, 2016.

BOYLE, J. S.; MACKEY, M. C. **Pica: Sorting it out.** Journal of Transcultural Nursing, v. 10, n. 1, p. 65-68, 1999.

BITTAR, C.; SOARES, A. **Mídia e comportamento alimentar na adolescência.** *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 28, n. 1, p. 291-308, 2020.

BATISTA, T. R. M.; VASCONCELOS, M. G.; VASCONCELOS, R. G. **Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo carioso.** SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 169-187, 2020.

CARVALHO, T. P.; MASKE, T. T.; SIGNORI, C.; BRAUNER, K. V.; OLIVEIRA, E. F. D.; CENCI, M. S. **Desenvolvimento de lesões de cárie em dentina em um modelo de biofilme simplificado in vitro: um estudo piloto.** Rev Odontol Unesp, v. 47, n. 1, p. 40-4, 2018.

CHIMBINHA, Ítalo Gustavo Martins et al. **Transtornos e manifestações orais em adolescentes.** Revista Ciência Plural, v. 5, n. 3, p. 1-20, 2019.

COSTA, D. A. M. D. **Imagiologia das Glândulas Salivares.** Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa, 2013.

CRUZ RIZZOLO, R. J.; MADEIRA, M. C. **Anatomia facial com fundamentos de anatomia geral.** 8 ed. (reimpressão), São Paulo: Sarvier, 2012.

DIAS, A. C. G.; RASLAN, S.; SCHERMA, A. P. **Aspectos nutricionais relacionados à prevenção de cáries na infância.** Clipe Odonto, v. 3, n. 1, p. 37-47, 2011.

EDGAR M.; DAWES. C.; O’MULLANE D. **Saliva and oral health.** 4 ed., Duns Tew: Stephen Hancocks Limited, 2012.

FIGUEROA, María Alejandra Favila et al. **Estudio neuropsicológico de la Dismorfia Muscular y del Trastorno Obsesivo-Compulsivo.** Universitas Psychologica, v. 17, n. 3, p. 1–10, 2018.

FEIJÓ, I. D. S.; IWASAKI, K. M. K. **Cárie e dieta alimentar.** Uningá Review Journal, v. 19, n. 3, 2014.

FERREIRA, G. C.; MIZEL, V. P.; ARAÚJO, T. G. F. **Utilização do diário alimentar no diagnóstico do consumo de sacarose em odontopediatria: revisão de literatura.** Revista Da Faculdade De Odontologia-UPF, v. 23, n. 1, 2018.

GELIEBTER, A., BENSON, L., PANTAZATOS, S. P., HIRSCH, J., CARNELL, S. **Greater anterior cingulate activation and connectivity in response to visual and auditory high-calorie food cues in binge eating: Preliminary findings.** *Appetite*, v. 96, p. 195–202, 2016

HARA, A. T.; ZERO, D. T. **The potential of saliva in protecting against dental erosion.** *Monogr Oral Sci.*, v.25, p.197–205, 2014.

JOHANSSON, A. K.; NORRING, C.; UNELL, L. *et al.* **Dieta e hábitos comportamentais relacionados à saúde bucal em pacientes com transtornos alimentares: um estudo caso-controle pareado.** *J Eat Disord*, v. 8, n. 7, 2020.

LIMA, M. T. **Bulimia: Alterações na Cavidade Oral e Saúde Oral.** 2018.

LUSSI, A; GANSS, C. **Erosive Tooth Wear.** *Monogr Oral Sci.* Basel, Karger, v. 25, p. 22-3. 2014.

LOREZON, L. F. L.; MINOSSI, P. B. P; PEGOLO, G. E. **Ortorexia nervosa e imagem corporal em adolescentes e adultos.** *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 69, n. 2, p. 117-125, 2020.

LÓPEZ, L. B.; ORTEGA SOLER, C. R.; PITA MARTÍN DE PORTELA, M. L. **La pica durante el embarazo: un trastorno frecuentemente subestimado.** *Archivos latinoamericanos de nutricion*, v. 54, n. 1, p. 17-24, 2004.

LUSSI A; SCHULETER N; RAKHMATULLINA E; GANSS C. **Dental erosion an overview with emphasis on chemical and histopathological aspects.** *Caries Res*, v. 45, n. 1, p. 2-12, 2011.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014

MACIEL, L. N.; CÉ, L. C. **Conhecimento de cirurgiões dentistas sobre manifestações orais em pacientes portadores de transtornos alimentares.** *Journal of Oral Investigation*, Passo Fundo, v. 6, n. 1, p. 3-14, 2017.

MARTINEZ SEGURA, Asier *et al.* **Valoración de la dieta de usuarios de sala de musculación con dismorfia muscular (vigorexia).** *Nutr. Hosp*, v. 32, n. 1, p. 324-329, 2015.

MARTÍNEZ, L.M; MENÉNDEZ A.M.L; LLOP M.R; ORTELLS C.S. **Etiologic factors in a sample of valencian children and adolescents.** *Eur J Paediatr Dent*, v. 20, n. 3, p. 189-193, 2019.

MARTINS, Mariana Bruno; MENDONÇA, Marina Faria. **Erosão dentária intrínseca e extrínseca: revisão de literatura.** Uberaba – MG, 2021.

MOTTER, A. G.; BELLINI, M.; ALMEIDA, S. **Incidência de vigorexia em praticantes de musculação.** *Revista do Centro de Ciências da Saúde*, v. 7, n. 1, 2017.

MELO, M. M. O. **Compulsão alimentar, imagem corporal e qualidade de vida em crianças e adolescentes obesos.** Dissertação (Mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Medicina. 2011.

MORAES, S. N. S.; ARSENIAN, M. B.; TUCCI, R. **Avaliação clínica e utilização do índice CPO-D/ “ceo-d” em crianças da Escola Municipal José Carlos Porto-Paraty/RJ.** *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 32, n. 3, p.235-40, 2014.

NARANA, V.; BACK-BRITO, G.; KOGA, I. C. **Saúde bucal de pacientes com transtornos alimentares: o marcante papel do cirurgião-dentista.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, v.24, n. 1, p. 51-56, 2017.

ODILON, N. N.; SANTANA, T. B.; LAMBERTI, P. L. R.; CAMPOS, E. de J. **Avaliação do fluxo salivar e capacidade tampão da saliva de pacientes psiquiátricos em uso de agentes psicotrópicos.** Revista de Ciências Médicas e Biológicas, v. 16, n. 3, p. 350–355, 2017.

PENAFORTE, Fernanda R. O. et al. **Ortorexia nervosa em estudantes de nutrição: associações com o estado nutricional, satisfação corporal e período cursado.** Jornal Brasileiro de Psiquiatria, v. 67, n. 1, 2018.

POPE, H. G.; PHILLIPS, K. A.; OLIVARDIA, R. **O Complexo de Adônis: a obsessão masculina pelo corpo.** Editora Campus, v. 27, n. 1, p. 167-182, 2000.

RYTOMAA, I.; JARVINEN, V.; KANERVA, R.; HEINONEN, OP. **Bulimia and tooth erosion.** Acta Odontol Scand, v. 56, n. 1, p. 36-40, 1998.

ROCHA, António Manuel Ribeiro. **Mecanismos bioquímicos da influência da dieta na cárie dentária.** 2013.

RUSSELL, G.F.M. **Bulimia Nervosa: on Ominous Variant of Anorexia Nervosa.** Psychological Medicine v. 9, p. 429-48, 1979.

SÁ, M. **Anorexia Nervosa: definição, diagnóstico e tratamento.** Porto: Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.

SILVA NUNES, P.; CORREIA SAMPAIO, F. **Avaliação da capacidade tampão salivar em biofilmes dentais in vivo expostos a bebidas ácidas.** Saúde Coletiva (Barueri), [S. l.], v. 11, n. 62, p. 5224–5235, 2021.

SALAS, Mabel Miluska Suca et al. **Erosão dentária na dentição permanente: epidemiologia e diagnóstico.** Revista da Faculdade de Odontologia-UPF, v. 20, n. 1, 2015.

SKOPINSKI, F.; RESENDE, T. L.; SCHNEIDER, R. H. **Imagem corporal, humor e qualidade de vida.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 15, n. 1, 2015.

VITOLO, M. R., BORTOLINI, G. A.; HORTA, R. L. **Prevalência de compulsão alimentar entre universitárias de diferentes áreas de estudo.** Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, v. 28, n. 1, p. 20-6, 2006.

ZEECK A.; HARTMANN, A.; SANDHOLZ A.; JOOS, A. **Bulimia nervosa.** Therapeutische Umschau, v. 63, n. 8, p. 535–538, 2006.

ZIPFEL, Stephan et al. Anorexia nervosa: aetiology, assessment, and treatment. **The lancet psychiatry**, v. 2, n. 12, p. 1099-1111, 2015.

REABILITAÇÃO ORAL EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: ASSOCIAÇÃO DE PRÓTESES FIXAS SOBRE IMPLANTES E SOBRE DENTES – RELATO DE CASO

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 24/06/2022

Rhayan Luiz Fonseca Woellner

Especialista em Implantodontia (AEL Cursos)
Ponta Grossa/PR

Rafael Marques dos Santos

Mestre em Clínica Integrada (UEPG) e
Especialista em Implantodontia (AEL Cursos)
Ponta Grossa/PR
<http://lattes.cnpq.br/7180305848689627>

Alessandro Hyczy Lisbôa

Doutor em Clínica Integrada (UEPG) e
Professor de Odontologia (CESCAGE)
Ponta Grossa/PR
<http://lattes.cnpq.br/4787107604496489>

Evaldo Artur Hasselmann Junior

Mestre em Implantodontia (São Leopoldo
Mandic) e Professor de Odontologia
(CESCAGE)
Ponta Grossa/PR
<http://lattes.cnpq.br/69444032216391549>

Leonardo Piazzetta Pelissari

Mestre em Prótese Dentária (São Leopoldo
Mandic) e Professor de Odontologia
(CESCAGE)
Ponta Grossa/PR

RESUMO: A instalação de implantes dentários são procedimentos comumente utilizados na prática clínica pela sua segurança e previsibilidade. Porém reabilitações em áreas

estéticas ainda são um desafio para o clínico. Quando dentes remanescentes estão presentes, faz-se necessária a correta avaliação destes elementos para realizar a sua manutenção de maneira adequada. O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de uma paciente que buscou um tratamento reabilitador em região anterior de maxila. Paciente de 40 anos, gênero feminino, apresentava ausências dos elementos 12 ao 22 com caninos superiores endodonticamente tratados e com estética insatisfatória. Foram instalados dois implantes na região do 12 e 21, com resolução protética de pântico implantossuportado de quatro elementos metalocerâmica. Nos dentes 13 e 23, foram cimentados dois pinos de fibra de vidro, realizados os preparos dentais e finalizado com a cimentação de duas coroas metalocerâmicas. Optou-se pelo uso de próteses dentogengivais em todos os elementos protéticos para harmonização do sorriso. Devido às limitações anatômicas e financeiras da paciente, foi indicada a utilização de próteses metalocerâmicas sobre implantes com pântico implantossuportado dentogengival, e em dentes o pino de fibra de vidro associado a coroa metalocerâmica foram recomendados em razão de apresentarem uma boa solução terapêutica. O plano de tratamento escolhido foi satisfatório e apresentou um adequado custo-benefício, devolvendo estética e função para a paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Reabilitação bucal; implantes dentários; Prótese parcial fixa.

ORAL REHABILITATION IN THE ANTERIOR REGION OF THE MAXILLA: ASSOCIATION OF FIXED PROSTHESES ON IMPLANTS AND ON TEETH – CASE REPORT

ABSTRACT: The installation of dental implants are procedures commonly used in clinical practice due to their safety and predictability. However, rehabilitations in aesthetic areas are still a challenge for the clinician. When remaining teeth are present, the correct evaluation of these elements is necessary to carry out their maintenance properly. The aim of this study was to report a clinical case of a patient who sought a rehabilitation treatment in the anterior region of the maxilla. A 40-year-old female patient presented absence of elements 12 to 22 with endodontically treated maxillary canines and unsatisfactory esthetics. Two implants were installed in the region of 12 and 21, with prosthetic resolution of implant-supported pontic of four metal-ceramic elements. In teeth 13 and 23, two fiberglass posts were cemented, dental preparations were performed and finished with the cementation of two metal-ceramic crowns. We opted for the use of dentogingival prostheses in all prosthetic elements to harmonize the smile. Due to the anatomical and financial limitations of the patient, the use of metal-ceramic prostheses on implants with implant-supported dentogingival pontic was indicated, and in teeth the fiberglass post associated with a metal-ceramic crown was recommended because they present a good therapeutic solution. The treatment plan chosen was satisfactory and presented an adequate cost-benefit, restoring aesthetics and function to the patient

KEYWORDS: Mouth rehabilitation; dental implants; denture partial fixed.

1 | INTRODUÇÃO

Os procedimentos reabilitadores em regiões anteriores são desafiadores para o clínico pela necessidade de devolver a harmonia entre as estéticas vermelha e branca do paciente (CRUZ *et al.*, 2010; BALDI, *et al.*, 2020). As reabsorções ósseas verticais e horizontais após a perda do elemento dentário (HÄMMERLE; ARAÚJO; SIMION, 2012; TAN *et al.*, 2012), por exemplo, podem afetar a posição e o número de implantes instalados pela possível limitação de ancoragem e pela recessão gengival associada a redução vertical da tábua óssea vestibular (DEGIDI *et al.*, 2012).

Os implantes dentários representam um tratamento reabilitador usualmente utilizado devido a sua alta previsibilidade e os diversos estudos que mostram altas taxas de sobrevivência dos implantes instalados (TOMASI, WENNSTRÖM E BERGLUNDH, 2008; ÁVILA *et al.*, 2009; CHÉRCOLES-RUIZ, SÁNCHEZ-TORRES & GAY-ESCODA, 2017). O sucesso do tratamento com implantes não está ligado apenas a osseointegração ou na sua capacidade de receber carga funcional, mas também na relação da prótese implantossuportada com os tecidos duros e moles (FIGUEIREDO *et al.*, 2011).

Dentes endodônticamente tratados apresentam riscos adicionais a quebras e fraturas (WANG *et al.*, 2019). Por essa razão deve ser considerada a utilização de pinos intrarradiculares no plano de tratamento pela melhor retenção do material do núcleo e do material restaurador (SREEDEVI *et al.*, 2015). Os pinos de fibra de vidro (PFV) são

amplamente utilizados por apresentarem um módulo de elasticidade similar ao da dentina, pela sua estética e pela alta taxa de sucesso clínico (WANG *et al.*, 2019).

Em elementos com extensa perda de tecido dentário, faz-se necessária a reabilitação com coroas protéticas. As coroas metalocerâmicas são bem utilizadas pela sua resistência mecânica (SAILER *et al.*, 2009) e por muitos anos foram consideradas padrão ouro para reabilitação de próteses fixas implanto e dentossuportadas (LEMOS *et al.*, 2019).

O objetivo deste estudo é relatar um caso clínico de uma paciente que buscou tratamento reabilitador na região anterior de maxila em que foi procurado associar técnicas de próteses fixas sobre implantes e sobre dentes para atender as necessidades clínicas da paciente.

2 | RELATO DE CASO

Paciente R.A.P.O., 40 anos, leucoderma, gênero feminino, chegou a clínica da especialização em implantodontia do CESCAGE (Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais) para avaliação. Foram realizados a anamnese e o exame clínico da paciente e ela relatou queixas estéticas em relação a prótese parcial removível (PPR), que utilizava a mais de 30 anos (Figura 01a), além de ardência na gengiva. Não foi relatada nenhuma alteração sistêmica que impossibilitasse o tratamento.

No exame intraoral, a gengiva em contato com a PPR era espessa e com uma vermelhidão evidente (Figura 01b). A paciente foi orientada a não utilizar a prótese durante o período de tratamento e foi constatada a remissão da ardência na gengiva. Foi solicitado uma tomografia computadorizada 3D *Cone-Beam* (Figura 02) afim de observar as estruturas nobres, avaliar os elementos remanescentes e a altura óssea da região para o planejamento cirúrgico.

O plano de tratamento sugerido foi realizar dois implantes com quatro coroas metalocerâmicas (CMC) unidas (pôntico implantossuportado) na região de incisivos superiores e nos dentes 13 e 23, dois pinos de fibra de vidro (PFV) com duas coroas metalocerâmicas (CMC), sendo o tratamento mais economicamente viável ao paciente. Foram instalados dois implantes Neodent® (Curitiba, Brasil) Alvim Cone Morse, sendo um 3,5 x 13 mm na região 11 e 3,5 x 11,5 mm na região 22, ambos com 60 Newtons (N) de torque, seguido de parafuso de cobertura (tapa implante). Com a limitação da estrutura óssea, foi utilizado biomaterial Nanosynt – FGM (Joinville, Brasil) para recobrimento de fenestrações ósseas. Como protocolo farmacológico pós-operatório, optou-se por ibuprofeno 600mg, um comprimido a cada 12 horas para controle anti-inflamatório, dipirona sódica 1g um comprimido a cada 12 horas para analgesia e amoxicilina 500mg, uma cápsula a cada 8 horas para controle antibacteriano, foi marcada a consulta para remoção da sutura após 15 dias.

Na sessão seguinte foi realizada a cimentação dos PFVs nos caninos superiores

com cimento resinoso (Figura 03a) dual RelyX U200 – 3M (Minnesota, Estados Unidos da América) e posteriormente, realizou-se os preparos dos mesmos (Figura 03b). Então, realizou-se a moldagem com silicone de adição President® – Coltene (Rio de Janeiro, Brasil) para a realização do enceramento diagnóstico 3D (Figura 04) para posterior confecção dos provisórios. Seguiu-se com a reabertura dos implantes e instalação de um mini pilar com torque de 32N no implante da região 21 e de um mini pilar angulado 17° com torque de 20 N no implante na região do 12 para melhor posicionamento da prótese, seguido de cilindro de titânio - Neodent® (Curitiba, Brasil) em ambos, para instalação do provisório. Com a muralha (Figura 05), foi realizado o *mock-up* e foi utilizado também para confeccionar os provisórios (Figura 06).

Após análise do caso e verificação que a linha do sorriso da paciente era alta, foi decidida a utilização de prótese dentogengival para harmonização do sorriso. A paciente mencionou não sentir mais ardência gengival, relatada por ela como queixa no início do tratamento. Em uma nova sessão foi inserido o fio retrator 00 Ultrapak® – Ultradent (São Paulo, Brasil) no sulco gengival dos elementos 13 e 23, instalado os transferentes (*transfers*) nos implantes, em seguida, moldado os preparos e os componentes protéticos (moldagem de transferência) (Figura 07) com silicone de adição President® – Coltene (Rio de Janeiro, Brasil), confeccionado o registro oclusal e realizada a escolha de cor (Figura 08) dos elementos dentários das próteses, cor A2 da escala Vita® - Wilcos (Petrópolis, Brasil) e da gengiva artificial.

Na sessão seguinte foi removida a prótese provisória. O aspecto gengival e o perfil de emergência estavam satisfatórios tanto na região periimplantar quanto na periodontal. A prótese fixa de quatro elementos sobre implantes foi instalada com torque de 20 N nos parafusos e seguidamente, cimentadas as CMC dos elementos 13 e 23 com o cimento resinoso dual RelyX U200 – 3M (Minnesota, Estados Unidos da América) (Figura 09 e 11). Por fim, após análise radiográfica para acompanhamento do caso (Figura 10), a paciente foi orientada como higienizar as próteses e instruída para que a cada seis meses procure o cirurgião-dentista para prevenção de doenças periodontais e periimplantares.

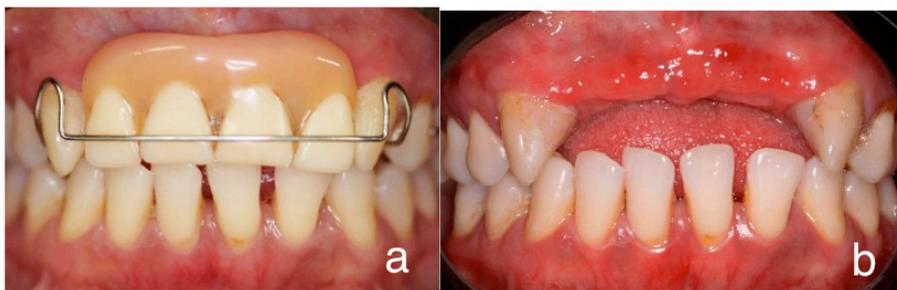


Figura 01 – Situação inicial intraoral da paciente com a PPR (a) e sem a PPR (b)

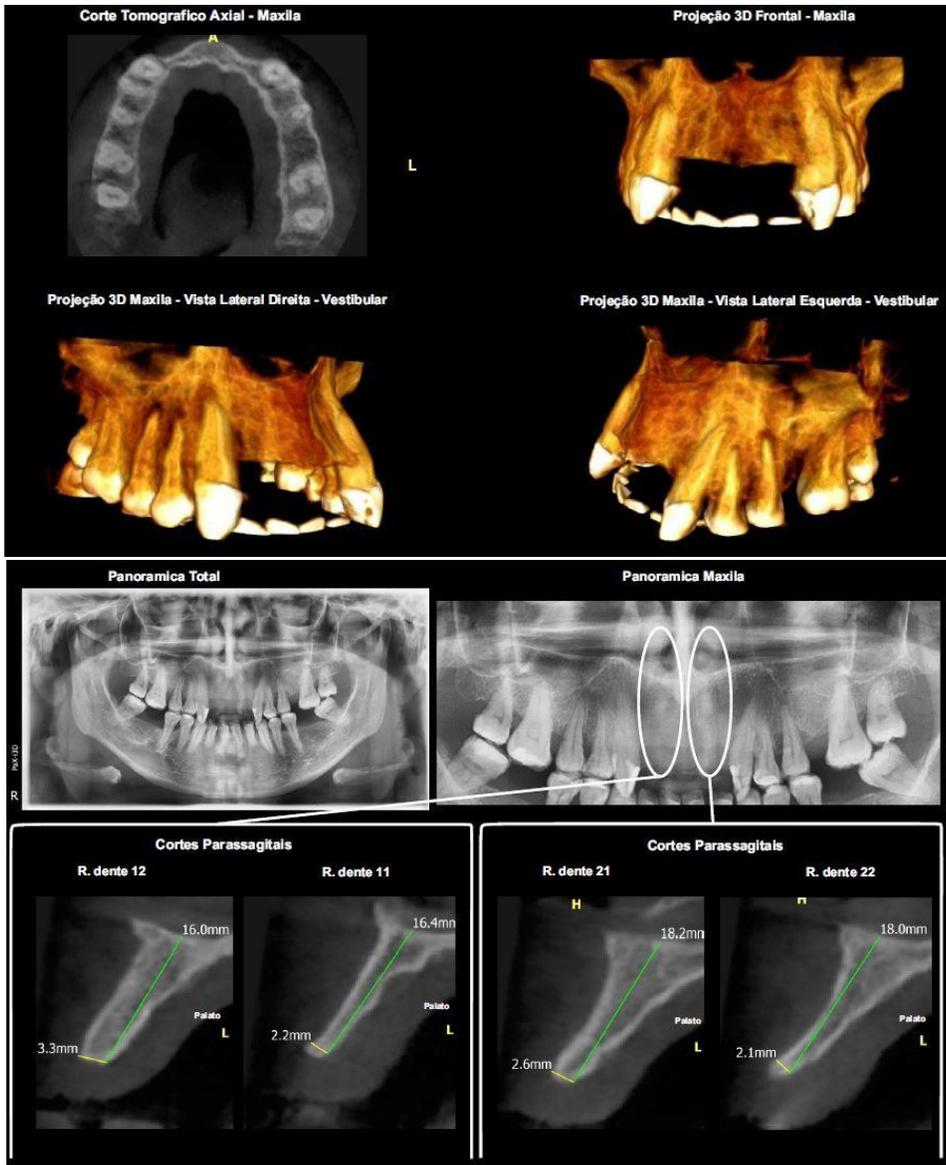


Figura 02 – Tomografia computadorizada 3D Cone-Beam



Figura 03 – Cimentação do PFV (a); preparo dentário (b)



Figura 04 – Enceramento diagnóstico

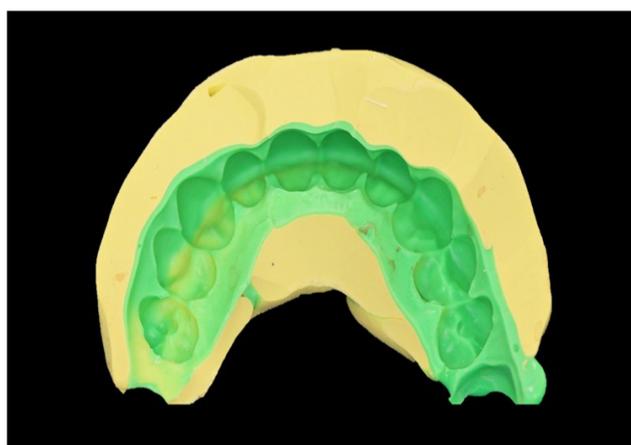


Figura 05 – Muralha para confecção do *mock-up*



Figura 06 – Adaptação do provisório após polimento e acabamento: intraoral (a) e extraoral (b)

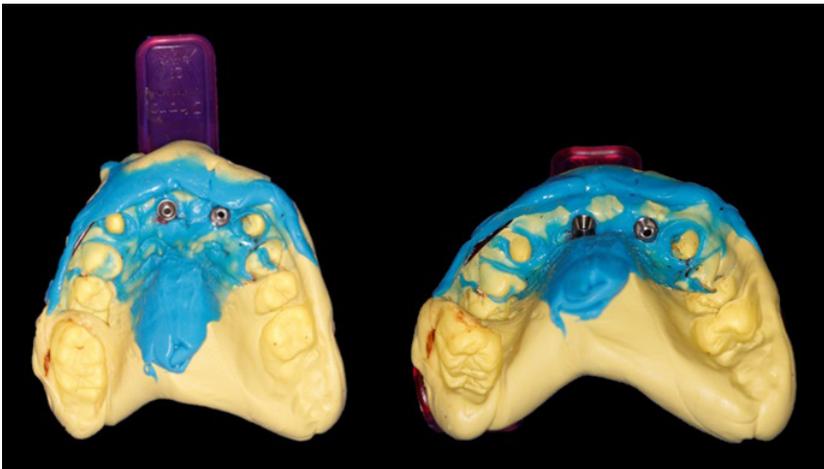


Figura 07 – Moldagem de transferência dos implantes e dos preparos



Figura 08 – Escolha de cor



Figura 09 – Resultado final intraoral



Figura 10 – Radiografia Panorâmica



Figura 11 – Comparação do antes e depois: intraoral (a) e extraoral (b)

3 | DISCUSSÃO

A escolha entre coroas metalocerâmicas ou livre de metais (*metal free*) geralmente está relacionada com a experiência clínica e/ou aceitabilidade do paciente ao tratamento proposto (LEMOS, *et al.*, 2019). As metalocerâmicas tem a estética limitada e maior descoloração marginal comparada as *metal free* (SAILER, *et al.*, 2009; WITTNEBEN, *et al.*, 2017). Entretanto, já foram consideradas padrão ouro de próteses fixas (PAPASPYRIDAKOS *et al.*, 2019), são mais resistentes as forças de tensão (SAILER, *et al.*, 2009) e apresentam taxas de complicações biológicas, mecânicas e perda de osso marginal semelhantes a *metal free* em acompanhamentos de longo prazo (SAILER, *et al.*, 2009; LEMOS, *et al.*,

2019), além de altas taxas de sobrevida (SAILER, *et al.*, 2015; SAILER, *et al.*, 2018). Portanto, ambas são viáveis para um tratamento a longo prazo (LEMOS, *et al.*, 2019) o que justifica a escolha das metalocerâmicas neste caso clínico.

As reabsorções ósseas verticais e horizontais após a perda do elemento dentário (HÄMMERLE; ARAÚJO; SIMION, 2012; TAN *et al.*, 2012) podem afetar torna o planejamento cirúrgico essencial, pois a sua falha pode levar a perda do implante e a necessidade de nova intervenção cirúrgica (GROSSMAN & LEVIN, 2007; MACHTEI, *et al.*, 2011). Pela limitação de tecido ósseo constatada nos exames tomográficos foi considerada a utilização de pânticos implantossuportados. Em um estudo prévio foi observada uma amostra de 145 pacientes, nos quais 53 deles eram do grupo de pânticos implantossuportados (RAVIDÀ, *et al.*, 2019). Foram instalados nesses pacientes 106 implantes a nível ósseo e com média de acompanhamento de 6 anos. A taxa de sobrevida desse grupo foi de 100%, com 2,8% apresentando periimplantite e 13,2% de complicações protéticas. Concluíram que pânticos implantossuportados são uma boa solução terapêutica a longo prazo e, por isso, foi o tratamento eleito para o caso.

A utilização de pinos intrarradiculares, como pino de fibra de vidro (PFV) e núcleos metálicos fundidos (NMF) devem ser considerados no plano de tratamento pela melhor retenção do material do núcleo e do material restaurador (SREEDEVI, *et al.*, 2015; MARCHIONATTI, *et al.*, 2017). Os PFV apresentam módulo de elasticidade similar ao da dentina (FERNANDES, SHETTY & COUTINHO, 2003) e taxa de sobrevida maior quando comparado aos NMF (WANG, *et al.*, 2019), e por essa razão foi utilizado neste caso clínico. Um estudo mostrou que a taxa de sobrevivência de elementos dentários tratados de maneira adequada são comparáveis aos de coroas unitárias sobre implantes (LEVIN & HALPERIN-STERNFELD, 2013). A manutenção de dentes com grandes lesões com perdas de paredes coronárias é um fator muito crítico no tratamento (WANG, *et al.*, 2019), pois as taxas de sobrevida do PFV são maiores quando o elemento dental apresenta manutenção do tecido dentário residual (MARCHIONATTI, *et al.*, 2017). Na análise clínica e imaginológica foi constatado que os elementos 13 e 23 tinham estrutura sadia remanescente para receber o tratamento proposto.

Reabilitações orais em áreas estéticas são complexas principalmente quando possui perdas do tecido periodontal em torno de dentes e implantes que geram desarmonias entre estética branca e vermelha (CRUZ, *et al.*, 2010; BALDI *et al.*, 2020). Alguns casos de reconstrução da estrutura de suporte apresentam situações complexas, que necessitam de várias sessões clínicas e com alto custo para o paciente (COSENZA, *et al.*, 2014). Nesses casos o uso de próteses dentogengivais são uma alternativa viável (VIEGAS, LORO & GALLINA, 2006) e foram utilizadas neste caso clínico. Para isso a paciente foi bem instruída quantos as técnicas de higiene e manutenção dessas próteses pela maior dificuldade de higienização pelos sobrecontornos (*overlaps*) presentes nessas próteses (COSENZA, *et al.*, 2008).

4 | CONCLUSÃO

- O plano de tratamento escolhido para a resolução deste caso clínico foi satisfatório para a paciente e equipe profissional;
- A indicação de próteses metalocerâmicas sobre implantes com pântico implantossuportado e dentogengival teve um ótimo custo-benefício pelas limitações anatômicas e financeiras da paciente;
- Em dentes, o PFV associado a CMC apresentaram uma boa solução terapêutica.

REFERÊNCIAS

AVILA, G. et al. A Novel Decision-Making Process for Tooth Retention or Extraction. **Journal of Periodontology**, v. 80, n. 3, p. 476–491, 2009.

BALDI, D.; COLOMBO, J.; MOTTA, F.; MOTTA, F. M.; ZILLIO, A.; SCOTTI, N.. Digital vs. Freehand Anterior Single-Tooth Implant Restoration. **Biomed Research International**, [S.L.], v. 2020, p. 1-6, 22 out. 2020.

CHÉRCOLES-RUIZ, A.; SÁNCHEZ-TORRES, A.; GAY-ESCODA, C. Endodontics, Endodontic Retreatment, and Apical Surgery Versus Tooth Extraction and Implant Placement: A Systematic Review. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 5, p. 679–686, 2017.

COSENZA, F. R. et al. Uma nova versão protética de reabilitação fixa definitiva sobreimplantes osseointegrados submetidos à carga imediata. **ImplantNewsPerio**, v. 5, n. 5, p. 543, 2008.

COSENZA, H. B. et al. Resoluções protéticas para casos com sequelas de perdas de tecido periodontal TT - Prosthetic resolutions for cases with sequels of periodontal tissue loss. **Robrac**, v. 23, n. 64, p. 53–57, 2014.

CRUZ, F. L. G. et al. Implantodontia estética na região anterior da maxila - pilar metálico ou cerâmico ? Uma revisão da literatura. **Rev. Bras. Implant.**, p. 8–12, 2010.

DEGIDI, M. et al. Buccal bone plate in the immediately placed and restored maxillary single implant: A 7-year retrospective study using computed tomography. **Implant Dentistry**, v. 21, n. 1, p. 62–66, 2012.

FERNANDES, A. S.; SHETTY, S.; COUTINHO, I. Factors determining post selection: A literature review. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 90, n. 6, p. 556–562, 2003.

FIGUEIREDO, C. M. et al. O uso de implantes , enxerto ósseo e condicionamento do tecido gengival perimplantar na reabilitação estética de área anterior de maxila The use of dental implants , bone graft and peri-im- plant gingival tissue modeling in the esthetic rehabilitation. **Odontologia Clínica-Científica**, v. 10, n. 3, p. 285–291, 2011.

GROSSMANN, Y.; LEVIN, L. Success and Survival of Single Dental Implants Placed in Sites of Previously Failed Implants. **Journal of Periodontology**, v. 78, n. 9, p. 1670–1674, 2007.

HÄMMERLE, C. H. F.; ARAÚJO, M. G.; SIMION, M. Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. **Clinical Oral Implants Research**, v. 23, n. SUPPL. 5, p. 80–82, 2012.

HEINTZE, S.; VIVADENT, I.; ROUSSON, V. Survival of zirconia- and metal- supported fixed dental prostheses: a systematic review. **British Dental Journal**, v. 210, n. 7, p. 311–311, 2011.

HOBKIRK, J. A.; WISKOTT, H. W. A. Ceramics in implant dentistry (Working Group 1). **Clinical Oral Implants Research**, v. 20, n. SUPPL. 4, p. 55–57, 2009.

LEMOS, C. A. A. et al. Ceramic versus metal-ceramic implant-supported prostheses: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 121, n. 6, p. 879–886.e4, 2019.

LEVIN, L.; HALPERIN-STERNFELD, M. Tooth preservation or implant placement: A systematic Review of long-term tooth and implant survival rates. **Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 10, p. 1119–1133, 2013.

LOE, H.; THEILADE, E.; JENSEN, S. B. Experimental Gingivitis in Man. **The Journal of periodontology**, v. 36, p. 177–187, 1965.

MACHTEI, E. E. et al. Third attempt to place implants in sites where previous surgeries have failed. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 38, n. 2, p. 195–198, 2011.

MARCHIONATTI, A. M. E. et al. Clinical performance and failure modes of pulpless teeth restored with posts: a systematic review. **Brazilian oral research**, v. 31, p. e64, 2017.

PAPASPYRIDAKOS, P. et al. Complications and survival rates of 55 metal- ceramic implant-supported fixed complete-arch prostheses: A cohort study with mean 5-year follow-up. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 122, n. 5, p. 441–449, 2019.

PJETURSSON, B. E. et al. A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part I: Single crowns. **Clinical Oral Implants Research**, v. 18, n. SUPPL. 3, p. 73–85, 2007.

PONTORIERO, R. et al. **Experimentally induced peri-implant mucositis. A clinical study in humans.** **Clinical Oral Implants Research**, 1994.

RASIMICK, B. J. et al. A Review of Failure Modes in Teeth Restored with Adhesively Luted Endodontic Dowels. **Journal of Prosthodontics**, v. 19, n. 8, p. 639–646, 2010.

RAVIDÀ, A. et al. Comparison of three different types of implant-supported fixed dental prostheses: A long-term retrospective study of clinical outcomes and cost- effectiveness. **Clinical Oral Implants Research**, v. 30, n. 4, p. 295–305, 2019.

SAILER, I. et al. A systematic review of the performance of ceramic and metal implant abutments supporting fixed implant reconstructions. **Clinical Oral Implants Research**, v. 20, n. SUPPL. 4, p. 4–31, 2009.

SAILER, I. et al. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs). **Dental Materials**, v. 31, n. 6, p. 603–623, 2015.

SAILER, I. et al. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic multiple-unit fixed dental prostheses. **Clinical Oral Implants Research**, v. 29, n. March, p. 184–198, 2018.

SARKIS-ONOFRE, R. et al. Cast metal vs. glass fibre posts: A randomized controlled trial with up to 3 years of follow up. **Journal of Dentistry**, v. 42, n. 5, p. 582–587, 2014.

SREEDEVI, S. et al. An In Vitro Study on the Effects of Post-Core Design and Ferrule on the Fracture Resistance of Endodontically Treated Maxillary Central Incisors. **J Int Oral Health**, v. 7, n. 8, p. 37–41, 2015.

STEIGMANN, M.; WANG, H.-L. Esthetic Buccal Flap for Correction of Buccal Fenestration Defects During Flapless Immediate Implant Surgery. **Journal of Periodontology**, v. 77, n. 3, p. 517–522, 2006.

TAN, W. L. et al. A systematic review of post-extractional alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. **Clinical Oral Implants Research**, v. 23, n. SUPPL. 5, p. 1–21, 2012.

TINSCHERT, J. et al. zirconia-based ceramics. **Journal of Dentistry**, v. 28, p. 529–535, 2000.

TOMASI, C.; WENNSTRÖM, J. L.; BERGLUNDH, T. Longevity of teeth and implants - A systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 35, n. S1, p. 23–32, 2008.

VIEGAS, V. N.; LORO, D.; GALLINA, C. Reabilitação protética em maxila : enxerto ósseo e prótese fixa dentogengival. **ImplantNewsPerio**, v. 3, n. 6, p. 579–584, 2006.

WANG, X. et al. Evaluation of fiber posts vs metal posts for restoring severely damaged endodontically treated teeth: A systematic review and meta-analysis. **Quintessence International**, v. 50, n. 1, p. 8–20, 2019.

WITTNEBEN, J. G. et al. Esthetic and Clinical Performance of Implant-Supported All-Ceramic Crowns Made with Prefabricated or CAD/CAM Zirconia Abutments. **Journal of Dental Research**, v. 96, n. 2, p. 163–170, 2017.

SOBRE A ORGANIZADORA

VIVIAN CHIADA MAINIERI HENKIN - Possui experiência na área de Odontologia, com ênfase em Oclusão (DTM) e Prótese Dentária atuando principalmente nos seguintes temas: Oclusão, Prótese, Dentística, Materiais Dentários e Implantes. É Especialista em Prótese Dentária pela FO/UFRGS. Foi professora do Curso de Aperfeiçoamento em Metal-Free da Associação Brasileira de Odontologia do Rio Grande do Sul, Mestre em Prótese Dentária pela FO/PUCRS com ênfase em DTM. Doutora em Prótese Dentária pela FO/PUCRS com ênfase em DTM. Principais Linhas de pesquisa: DTM, Placas intraorais, Distúrbios do sono, Bruxismo. Foi Professora Substituta de Prótese Dentária da FO/UFRGS atuando nas disciplinas de Prótese Parcial II, Pré-clínica, Clínica I e Clínica II e é Professora Convidada Voluntária do Curso de Especialização em Prótese Dentária da FO/UFRGS. Foi Professora Substituta na área de DTM. Atualmente é professora adjunta na área de Prótese Dentária e DTM na FO/UFRGS.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anorexia nervosa 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 54

Aparelhos 13, 15, 18, 19

Atresia maxilar 13, 15, 18, 19

B

Boca 29, 35, 43

Bulimia nervosa 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 54

C

CAD 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40

CAM 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40

Caso clínico 13, 14, 19, 28

Cimento resinoso 1, 8, 9, 36

Cirurgia 14, 18, 28

D

Dentes 2, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 17, 18, 24, 29, 33, 34, 35, 37

Disjunção esquelética 13

E

Ensino 13, 19, 23

Estética 2, 3, 5, 10, 28, 29, 30, 33, 36, 37, 38, 40

Estratégia saúde da família 20, 21, 22, 23, 26, 27

F

Fosfato de zinco 1, 9, 10

Fraturas 1, 6, 7, 10

I

Implantes 13, 14, 18, 19, 68

Implantes dentários 19, 55, 56

M

Mandíbula 15

Manifestações bucais 41, 43, 48

N

Núcleo metálico fundido 1, 2, 3, 10

O

Odontologia 1, 2, 11, 20, 23, 26, 28, 30, 32, 37, 42, 52, 54, 68

P

Paciente 10, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 42, 43, 46

Palatina 13, 14, 15, 16, 18, 19, 34, 36

Pica 41, 42, 43, 47, 52, 53

Pino fibra de vidro 1, 3, 10

Pré-molares 11, 13, 14, 17

Profissionais 6, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 42, 43

Prótese parcial fixa 55

R

Reabilitação 3, 28, 29, 33, 37

Reabilitação bucal 55

Restaurações livres de metal 28

Retenção 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 29, 31

S

Saúde 3, 4, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54

Saúde bucal 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 41, 42, 43, 50, 51, 53, 54

Saúde do trabalhador 20, 23, 26

Sistemas 1, 8, 9, 10, 28, 29, 30, 31, 32, 33

Sistemas cerâmicos 28, 29, 30

T

Tecnologia 30, 31, 32, 38

Titânio 5, 6, 31, 32

Tratamentos 6, 7, 8, 14, 29, 43

Trincas 1, 6, 31

Z

Zircônia 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38

ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores 2

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos
interdisciplinares e inovadores 2

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

