

REVISTA

PET ODONTO

ISSN 2316 5073

CIÊNCIA E SAÚDE

Ano 7 - Vol VII - Dezembro/2020



Sumário

Editorial

- 3** Como funcionou o PET Odontologia no Período da Pandemia da COVID-19

Entrevista

- 8** Entrevista com o Serviço de Assistência Domiciliar da UFU na atenção em saúde da população idosa

Juliana Bisinotto Gomes Lima, Andrea Gomes de Oliveira, Alcione Rodrigues Ferreira, Ana Elizabeth Cunha Guimarães de Almeida, Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira, Larissa Vitória Dias Oliveira, Maria Tereza Campos Vidigal, Sttephany Silva Bernardino

Artigos

- 17** Efeito imediato da musicoterapia receptiva na redução da pressão arterial de pacientes hipertensos crônicos ou com hipertensão do jaleco branco

Paula Talita Duarte Martins, Larissa Vitória Dias Oliveira e Roberto Bernardino Júnior

- 22** Fibroma ameloblástico: Relato de caso em criança

Bruno Vieira Albernaz, Marília Rodrigues Moreira, José Mariano Carvalho Costa, Sérgio Antônio Araújo Costa, Andressa Miotto Stabile, Karine Regina Tolesano

- 28** Eficácia dos exercícios mandibulares para dor temporomandibular na terapia da apneia obstrutiva do sono com aparelhos orais: uma revisão sistemática

Letícia Silva Fernandes, Fabiana Santos Gonçalves, Sheila Rodrigues de Sousa Porta

- 40** Abordagem multiprofissional de DTM e Dor Orofacial em consultório

Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis, Laís Alves Candido, Edilene dos Santos, Thays Crosara Abrahão Cunha, Letícia Resende Davi, Paulo César Simamoto Júnior

- 50** Revisão de literatura: uso da cirurgia guiada em implantodontia

Andressa Ramos Silva, Letícia Ferreira Gondin, Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira, Germana da Villa Camargos

- 57** Alveoloplastia associada à confecção de prótese parcial removível: relato de caso clínico

Christian De Villa Alves, João Edson Carmo de Oliveira, Ricardo Pedro da Silva, Camila dos Reis Romão, Germana De Villa Camargos

Pesquisa

- 69** PET Odontologia 14 Anos: Perfil dos petianos egressos do curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia: uma análise quali-quantitativa

Artigos

- 74** Candidíase em adultos: série de casos diagnosticados por exame citopatológico
Milena Oliveira Barnabé Morais, Sarah Pereira Martins, Luciana Neves Machado Rezende, Pedro Urquiza Jayme Silva, Sérgio Vitorino Cardoso
- 82** Síndrome de Eagle: Uma revisão da literatura sobre a sua morfologia, aspectos clínicos e tratamento
Anny Isabelly dos Santos Souza, Caio Fossalussa da Silva, Vítor Cardoso Costa, João César Guimarães Henriques, Fabio Franceschini Mitri
- 88** Educação em saúde bucal para crianças diabéticas do Ambulatório de Pediatria do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU): relato de experiência
Felipe de Deus Souza, Paula Caetano Araújo
- 95** Protocolo imediato otimizando o perfil gengival: relato de caso
Eduarda Betiati Menegazzo, Vanderlei Luiz Gomes, João Henrique Ferreira Lima, Juliana Bisinotto Gomes, Wanderly Farias Peixoto.
- 104** Manejo de fratura horizontal apical: relato de caso com controle de 14 anos
Caroline Felipe Magalhães Girelli, Christian Andersen Cerqueira Oliveira Freitas, Renato Girelli Coelho, Gabriel Pinheiro Lacerda, Mariane Floriano Lopes Santos Lacerda
- 111** Restabelecimento da dimensão vertical de oclusão por meio de prótese parcial removível transitória do tipo overlay
Ana Carolina Gomes Rocha, Valkelia Borges dos Santos, Alcione Rodrigues Ferreira, Cassio Jose Alves de Sousa, Juliana Bisinotto Gomes Lima
- 121** Influência do tipo de contato e do padrão periodontal no comportamento biomecânico de incisivo central hígido
Caio Melo Mesquita, Vanessa Costa Gonçalves, Thiago Silva Peres, Samara dos Santos Rodrigues Gomes, Mariana Fernandes Pires, Paulo Vinicius Soares, Alexandre Coelho Machado

Editorial

Como funcionou o PET Odontologia no Período da Pandemia do COVID19



DESDE O INÍCIO, a metodologia do grupo baseia-se em reuniões presenciais, juntamente com a realização das atividades para a graduação, totalizando em 20 horas semanais para os membros. No entanto, o PET passou por mudanças nesse ano de 2020 devido à conjuntura atual da pandemia da COVID-19. Os encontros e eventos foram adaptados, de modo que ocorressem de forma remota, através de plataformas digitais como o Instagram e o Google Meet.

As novas experiências trouxeram vantagens e desvantagens de acordo com a perspectiva do grupo. Dentre os pontos

positivos, destacam-se a maior facilidade de contato com profissionais convidados, permitindo reuniões prévias aos eventos para melhor discussão dos temas a serem abordados, como também a possibilidade de contar com a presença de pessoas de variadas regiões, nacionais e internacionais, enriquecendo o debate. Ademais, ampliou-se a comunicação com os acadêmicos e a sociedade por meio das redes sociais, contribuindo para uma maior adesão nas atividades realizadas. Em relação aos pontos negativos, ao prezar pelo desligamento de câmeras e microfones durante os eventos a fim de

evitar possíveis intercorrências, dificultou-se a percepção do envolvimento dos participantes, sendo esta, uma consequência da perda do contato físico entre palestrantes e ouvintes.

Analisando o cenário geral, os desafios encontrados acrescentaram novas visões ao grupo e permitiram concluir que a

metodologia híbrida (presencial e remota) é necessária para a inovação dos planejamentos nos próximos anos.

Também, a superação desses contratempos possibilitou o maior desenvolvimento e sinergia entre o tutor e os membros.

Como foi o PET esse ano para você?

Amanda Bárbara Borges

“No início da pandemia, nunca imaginava que pudéssemos ser tão produtivos e realizar tantas atividades de forma online como nós realizamos esse ano. Pra mim, foi realmente desafiador e ao mesmo tempo, de grande aprendizado! Apenas orgulho e gratidão a esse grupo!”

Amanda das Graças Soares

“No mesmo ano que ingressei no PET, tudo precisou ser adaptado e replanejado. A proatividade do grupo me manteve motivada, e neste período aprendi muitas coisas para além da graduação. Sou grata por ser parte de algo tão incrível e por tantas transformações que o programa trouxe à minha vida.”

Ana Carolina Evangelista Colafemina

“O PET foi a melhor escolha durante a graduação. Com o grupo eu aprendi a

pensar longe daquilo que eu estava acostumada, abrir a mente para assuntos diversos além da odontologia e criar laços de amizade que nunca pensei que teria durante a faculdade. Neste ano de 2020 com todas as incertezas que tivemos de uma coisa eu sempre soube: o PET estava ali por mim. Apenas gratidão ao grupo por tudo o que me foi oferecido e por todo apoio. É uma honra dizer que sou petiana.”

Andressa Ramos Silva

“Sempre disse que o PET foi a melhor escolha que fiz na graduação e esse ano demonstrou isso de forma ainda mais clara. O grupo foi meu apoio em diversos momentos durante os turbulentos meses de pandemia, seja por meio das amizades que construí através dele, pelas atividades que me deixaram ativa ou financeiramente por meio da bolsa. Sou muito grata por fazer parte dessa equipe.”

Caio Melo Mesquita

"O grupo PET Odontologia UFU foi uma das poucas constâncias nesse ano turbulento, ainda assim foi uma constância de boas surpresas, crescimento pessoal e coletivo. As atividades frequentes me ajudaram a sair da rotina ociosa e me enturmar com colegas incríveis, além de poder conhecer profissionais convidados que agregaram muito mais do que apenas conteúdo de graduação à minha vida. O PET pareceu, para mim, um outro curso de faculdade com uma gama de vantagens que, certamente, ultrapassou diversas expectativas e pontos baixos. Participar desse grupo me faz querer ser uma versão melhor de mim a cada novo aprendizado. Só tenho a agradecer por essa oportunidade de vida!"

Carolina de Melo Carvalho

"O PET foi meu refúgio diante de um ano tão atípico, foi o que manteve minha mente ocupada e motivada para seguir em frente em meio a pandemia. Alegrou meus dias solitários com as reuniões entre o grupo e também com convidados muito interessantes. Fazer parte do PET está sendo incrível, foi um ano de muito aprendizado e experiências boas, estou ansiosa pelos próximos anos. Sou grata pelas pessoas maravilhosas que compõem esse grupo e que me ensinam muito a cada dia."

Eduarda Betiati Menegazzo

"Esse ano, o PET para mim, foi sinônimo de união e trabalho. Superamos as dificuldades e conseguimos trazer os nossos compromissos para a realidade atual. Isso me deixou extremamente satisfeita e orgulhosa de fazer parte desse grupo incrível."

Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis

"Participar do Programa de Educação Tutorial- PET Odontologia no ano de 2020 foi uma experiência inenarrável. Apesar do cenário adverso, conseguimos superar os desafios, visualizar novos horizontes, desenvolver muito conhecimento e habilidades, e disseminar discussões importantes para a nossa Universidade. Sou muito grata ao PET por essa experiência incrível."

Lais Alves Candido

"O ano de 2020 foi turbulento, cheio de incertezas e bem diferente do que de fato seria a minha rotina e o grupo PET me proporcionou ocupar minha mente com muito aprendizado, motivação, crescimento individual e coletivo. Tenho muito orgulho de todos, pois, em meio a tantas dúvidas e desafios, o grupo se manteve dedicado e ativo durante toda a pandemia e com certeza fazemos uma diferença positiva na vida de muitas pessoas que nos acompanha. O PET, sem dúvida, é a minha

melhor escolha da graduação, gratidão e honra a todos os amigos petianos e ao tutor por toda dedicação.”

Larissa Vitória Dias Oliveira

"Salvador, creio que este ano está sendo difícil para todos, e o PET, com suas tarefas, atividades, prazeres, e principalmente integrantes e tutor, me ajudou muito a passar por momentos difíceis e sempre manter a mente ocupada, não tenho palavras para descrever o quão grata sou por fazer parte dessa equipe, e pelo bem que me faz."

Maria Tereza Campos Vidigal

“Em meio a um ano tão atípico e repleto de incertezas, pude perceber que participar do PET foi a minha melhor escolha da graduação. Conseguimos driblar as dificuldades que vieram com a distância e inovar com atividades realizadas de forma 100% remota. Um desafio, sem dúvida alguma. Mas um desafio que valeu muito a pena! Gratidão ao PET, aos amigos que com ele pude construir e ao tutor.”

Roberta Paula de Faria Melo

“O PET foi, sem dúvidas, minha principal ocupação da quarentena, no melhor sentido de todos. Apesar do cansaço e do trabalho árduo até altas horas, fazia tudo com muito prazer. Tive ótimas experiências com o novo tutor, os novos integrantes e

com os convidados das reuniões e, mesmo com a distância, me senti ainda próxima de todos os membros. Conseguimos, efetivamente, driblar as dificuldades que a pandemia trouxe, e me sinto totalmente realizada com nossa produtividade. A cada ano que passa posso sentir que esse grupo me agrega algo. Muito honrada e grata por fazer parte de tudo isso.”

Samara de Souza Santos

“Em meio a Pandemia esse grupo conseguiu se superar e realizar todas as atividades planejadas de forma on-line. Mesmo em tempos difíceis o PET trouxe muito conhecimento e conscientização sobre temas muito relevantes. Fazer parte desse grupo é sempre uma alegria e satisfação muito grande, com ele posso ter a certeza de que a zona de conforto nunca será o meu lugar e o meu desenvolvimento sempre será constante. Eternamente grata por essa incrível oportunidade de fazer parte desse grupo.”

Sávio Gabriel Silva Rende

“Trabalhar com pessoas tão dedicadas com certeza foi uma das melhores experiências que o PET me proporcionou esse ano. Mesmo que de forma remota, conseguimos contornar as adversidades causadas pela pandemia. Graças ao trabalho em grupo, abordamos temas de extrema importância

com excelência e precisão. Sou muito grato por fazer parte dessa equipe.”

Stephany Silva Bernardino

“Foi um ano desafiador em vários aspectos, manter as atividades do grupo em meio a tantas coisas acontecendo foi importante para manter a mente ocupada, mas em outros momentos foi difícil, pois a demanda do grupo foi grande e eu não estive bem para conseguir dar conta de tudo, porém, acredito que foi um ano extremamente produtivo e o mais importante foi que apesar de tudo, conseguimos manter o mesmo nível de atividades e o interesse dos participantes mesmo de maneira 100% remota.”

Entrevista com o Serviço de Assistência Domiciliar da UFU na atenção em saúde da população idosa

LIMA, JBG¹; OLIVEIRA, AG²; FERREIRA, AR³; ALMEIDA, AECG⁴; OLIVEIRA, GJPL⁵; OLIVEIRA, LVD⁶; VIDIGAL, MTC⁷; BERNARDINO, SS⁸

¹ Juliana Bisinotto Gomes Lima, professora associada da área de prótese removível e materiais odontológicos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. julianalima@ufu.br

² Andrea Gomes de Oliveira, professora associada da área de prótese removível e materiais odontológicos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. andrea.gomes@ufu.br

³ Alcione Rodrigues Ferreira, cirurgiã dentista e técnica em prótese dentária em exercício na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. alcione@ufu.br

⁴ Ana Elizabeth Cunha Guimarães de Almeida, fisioterapeuta em exercício na Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. anaecga@gmail.com

⁵ Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira, professor adjunto da área de periodontia e implantodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. guilherme.lopesoliveira@ufu.br

⁶ Larissa Vitória Dias Oliveira, graduanda do curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. larissavitoriadias4@gmail.com

⁷ Maria Tereza Campos Vidigal, graduanda do curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. mariateresa.vidigal@gmail.com

⁸ Sttephany Silva Bernardino, graduanda do curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. sttephanysb@gmail.com

Palavras-chave Atenção Integral ao Idoso, Envelhecimento da População, Atendimento Domiciliar.

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é a única instituição de ensino superior, em todo o território nacional, na qual alunos de graduação participam ativamente dos atendimentos e visitas, por meio do Estágio Supervisionado em Clínica de Referência e Projeto de Extensão, vinculados ao Serviço de Assistência Domiciliar (SAD). Este projeto é realizado por meio de uma parceria entre o Hospital de Clínicas de Uberlândia (HCU/UFU) e o Hospital Odontológico (HO/UFU). Integram este projeto a professora Dra. Juliana Bisinotto Gomes Lima, como coordenadora da parte odontológica do SAD, a cirurgiã-dentista e técnica em prótese dentária Alcione Rodrigues Ferreira, a professora Dra. Andréa Gomes de Oliveira, ambas da área de Prótese Removível e

Introdução

No Brasil, está ocorrendo um contexto de envelhecimento da própria população idosa, ou seja, crescimento mais acentuado da população de 60 anos de idade ou mais. Esse processo está resultando no aumento da população que demanda cuidados prolongados⁽¹⁾. Projeções populacionais

Materiais Odontológicos da Faculdade de Odontologia (FOUFU), a fisioterapeuta Ana Elizabeth Cunha Guimarães de Almeida, como coordenadora geral do SAD/HCU/UFU, além de diversos outros membros, incluindo alunos, residentes e uma equipe multiprofissional de trabalho. O objetivo geral do serviço é oferecer assistência multiprofissional e humanizada no domicílio de pacientes com dificuldade de deslocamento, sendo que os idosos com casos de alta complexidade se encaixam nestes atendimentos. As petianas Larissa Vitória Dias, Maria Tereza Campos e Sttephany Silva entrevistaram, então, as integrantes acima citadas para maiores informações acerca do trabalho exercido pelo SAD.

apontam para um crescimento acentuado da população muito idosa para as próximas décadas. Esse subgrupo populacional representa aproximadamente 14% da população idosa, em 2010, e 1,5% da brasileira. As projeções para 2040 indicam que os muito idosos responderão por um quarto da população idosa e cerca de 7% da população total, representando um

contingente de aproximadamente 13,7 milhões ⁽²⁾.

Com tais afirmativas, deve haver a inclusão, em algum grau, de serviços de saúde que atendam este grupo de pacientes nos programas de cuidados. Assim sendo, cuidados de longa duração significam uma variedade de serviços que incluem, também, os de saúde ⁽¹⁾. Esses serviços podem ser oferecidos no domicílio, na comunidade e em instituições. As informações sobre as condições de saúde da população idosa e suas demandas por serviços médicos e sociais são fundamentais para o planejamento da atenção e promoção da saúde. As condições de saúde da população idosa são praticamente desconhecidas no Brasil. Estudos epidemiológicos com base populacional, ou seja, aqueles que estudam idosos residentes na comunidade, fornecem este tipo de informação, mas estes estudos são ainda raros no país ^(3,4,5).

O crescimento do atendimento domiciliar (AD) no Brasil é recente, datando da última década do século XX ⁽⁶⁾. A difusão desta modalidade de prestação de serviços ocorre tanto no setor privado quanto no setor público, fazendo parte da pauta de discussão das políticas de saúde que, pressionadas pelos altos custos das internações hospitalares, buscam saídas para uma melhor utilização dos recursos financeiros ⁽⁷⁾.

Os principais objetivos do atendimento domiciliar são: contribuir para a otimização dos leitos hospitalares e do atendimento ambulatorial, visando a redução de custos e super lotação; reintegrar o paciente em seu núcleo familiar e de apoio; proporcionar assistência humanizada e integral; entre diversos outros ⁽⁸⁾. Referindo-se ao idoso, o atendimento domiciliar insere-se dentro de um modelo gerontológico que visa, na medida do possível, a reinserir o idoso na comunidade, preservando ao máximo sua autonomia, buscando a recuperação de sua independência funcional e procurando mantê-lo um "cidadão ativo, participativo, produtivo e afetivo" ⁽⁹⁾.

Neste contexto, a odontologia deve atuar dentro do atendimento domiciliar, como um agente de integração na sociedade, influenciando o suporte social, na medida em que mantém a saúde bucal do idoso, possibilitando a este uma aparência agradável, melhor auto estima, maior capacidade de fonação, além de contribuir para a integração do idoso ao meio social ⁽¹⁰⁾.

Perguntas e Respostas

1. Qual a estimativa percentual de idosos entre todos os pacientes atendidos pelo SAD?

Andréa e Juliana: O SAD é um programa que atende desde crianças, adultos até

idosos. Destes aproximadamente 75% são idosos.

Ana Elizabeth: A média de idade dos pacientes adultos é de 62.5 anos, com variação de 15 a 94 anos.

2. Quais cuidados os idosos mais necessitam no atendimento domiciliar?

Ana Elizabeth: Todos os nossos pacientes são de alta complexidade e necessitam de equipamentos (concentrador de oxigênio

e/ou ventilador mecânico), daí a necessidade de uma assistência mais intensiva e da maior dificuldade nos deslocamentos. Como são pacientes mais graves necessitam de cuidados respiratórios intensivos, curativos, antibioticoterapia endovenosa, assim mostrando a necessidade de uma equipe multiprofissional.

Andréa e Juliana: Uma das maiores necessidades está relacionada à adequação do meio bucal (exodontias, raspagens) e próteses removíveis.



Prof. Dra. Andréa Gomes de Oliveira



Dra. Ana Elizabeth Cunha Guimarães de Almeida



Tec. Alcione Rodrigues Ferreira



Profa. Dra. Juliana Bisinotto Gomes Lima

3. Qual a preocupação principal do SAD no atendimento ao idoso?

Andréa e Juliana: Atenção Domiciliar (AD) é uma forma de atenção à saúde, oferecida na moradia do paciente e caracterizada por um conjunto de ações de promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças e reabilitação, com garantia da continuidade do cuidado e integrada à Rede de Atenção à Saúde.

Ana Elizabeth: A preocupação principal do SAD é a assistência de qualidade a esse paciente e sua segurança no domicílio.

4. Quais outras áreas da saúde podem trabalhar concomitantemente ao SAD, para auxiliar no atendimento ao idoso?

Andréa e Juliana: Os profissionais responsáveis pelo Serviço fazem parte das Equipes Multiprofissionais de Atenção Domiciliar (EMADs), compostas de Médico, Enfermeiro, Auxiliar/Técnico de

Enfermagem, Fisioterapeuta e/ou Assistente Social. São poucos os programas que contam com a participação do dentista. Uberlândia é uma das cidades que se beneficia pela presença do cirurgião dentista na equipe desde 1996. O Curso de Odontologia da UFU é o único no Brasil em que o aluno de graduação pode participar de um programa de assistência domiciliar.

5. Quais procedimentos odontológicos são mais comuns no atendimento ao idoso?

Alcione, Andréa e Juliana: Adequação do meio bucal, tratamentos periodontais não cirúrgicos, exodontias, reabilitação com próteses removíveis.

6. Quais as principais dificuldades que o profissional de saúde pode enfrentar no atendimento domiciliar com a população idosa?

Ana Elizabeth: A questão social deve ser sempre abordada como fator que muitas vezes dificultam a assistência. A insuficiência e/ou claudicação familiar são fatores limitantes aos cuidados visto termos pacientes muito dependentes funcionalmente de cuidadores.

Alcione: O manejo e a comunicabilidade com o paciente, pois muitos deles não falam.

Andréa e Juliana: As principais dificuldades se referem a ergonomia e exames complementares (radiografias / raio-x).

7. Quais os critérios a serem adotados para realizar uma consulta eficaz na população idosa?

Andréa e Juliana: Uma anamnese e exame clínico detalhado associado às expectativas e necessidades do paciente.

Ana Elizabeth: O trabalho multiprofissional de maneira interdisciplinar, com discussão de casos e elaboração de objetivos claros de tratamento e planos de ação é visto pela equipe como uma forma de garantir atendimentos de qualidade.

8. Qual a sensação e sentimento ao trabalhar com a população idosa?

Alcione: É uma sensação de aprendizado constante e muito desafiador, um sentimento de prática e atenção humanizada.

Andréa e Juliana: É muito gratificante! Poder contribuir com a saúde do idoso, devolver a função mastigatória e autoestima. É um trabalho envolvente!

9. A população idosa, muitas vezes, apresenta situações como o abandono ou perda de entes queridos, muitas vezes solidão e carência de alguns sentimentos.

Como o atendimento domiciliar pode ajudar neste tipo de situação?

Andréa e Juliana: O SAD conta com a participação de assistente social e quando, em alguma visita, identificamos sinais de abandono, maus tratos e/ou solidão, o serviço social é acionado. Este profissional tem mecanismos que vão solucionar o problema. Já houve casos em que o programa mudou o paciente de domicílio.

10. Existe alguma lei ou decreto que garante o atendimento domiciliar à população idosa?

Alcione: Sim, a PORTARIA Nº 825, DE 25 DE ABRIL DE 2016 que abrange e regulamenta todo o Serviço de Atenção Domiciliar:

Art. 1º Esta Portaria redefine a Atenção Domiciliar (AD) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e atualiza as equipes habilitadas.

Art. 2º Para efeitos desta Portaria considera-se:

I – Atenção Domiciliar (AD): modalidade de atenção à saúde integrada às Rede de Atenção à Saúde (RAS), caracterizada por um conjunto de ações de prevenção e tratamento de doenças, reabilitação, palição e promoção à saúde, prestadas em domicílio, garantindo continuidade de cuidados;

II - Serviço de Atenção Domiciliar (SAD): serviço complementar aos cuidados realizados na atenção básica e em serviços de urgência, substitutivo ou complementar à internação hospitalar, responsável pelo gerenciamento e operacionalização das Equipes Multiprofissionais de Atenção Domiciliar (EMAD) e Equipes Multiprofissionais de Apoio (EMAP);

III – cuidador: pessoa(s), com ou sem vínculo familiar com o usuário, apta(s) para auxiliá-lo em suas necessidades e atividades da vida cotidiana e que, dependendo da condição funcional e clínica do usuário, deverá(ão) estar presente(s) no atendimento domiciliar.

Andréa e Juliana: A Portaria n. 2.527, de 27/10/2011 redefine a assistência domiciliar (AD) no âmbito do SUS, incluindo normas para cadastro desse serviço e sua habilitação, definições, diretrizes, organização domiciliar, modalidades de atenção domiciliar e financiamento. Nessa Portaria, consta que a AD é um componente de atenção às urgências, estruturada com as redes de atenção à saúde.

11. Na sua vivência e experiência já deve ter se deparado tanto com situações positivas, quanto negativas. Você poderia nos contar qual situação mais marcou seu período de

atuação no SAD, relacionada ao atendimento da população idosa?

Alcione: O atendimento a um paciente não responsivo, devido a um AVC por trauma causado por um infarto do miocárdio com demora de atendimento. Ele apresentava febre intermitente há meses e quadro de pneumonia recorrente e os médicos do SAD/HC/UFU não conseguiam eliminar o quadro febril. Acionou-se o SAD Odontologia FOUFU para uma visita e avaliação pois o mesmo sonorizava gemidos. Com muita limitação na abertura de boca foi realizado exame clínico bucal e diagnosticado doença periodontal aguda severa nos dentes ainda presentes. Com o consentimento das filhas que eram muito apegadas ao pai foi realizada a remoção do paciente para o centro cirúrgico do HC/UFU para anestesia geral devido a limitação de abertura bucal e o cirurgião dentista especialista em cirurgia e traumatologia buco maxilo facial, juntamente com Residentes da Residência Multiprofissional da UFU da área de atendimento integral aos pacientes portadores de necessidades especiais, realizaram as exodontias. O paciente recebeu alta hospitalar no mesmo dia e o quadro de saúde estabilizou sem febres e pneumonias.

Andréa e Juliana: É comovente quando recebemos a notícia de que um paciente veio a óbito. Mas recebemos muitos

sorrisos também! Já houve casos em que o paciente fazia uso de antibióticos há meses e após a intervenção da equipe odontológica e adequação do meio bucal, a infecção regrediu e o paciente em 15 dias parou de usar o antibiótico.

12. Como as condições gerais de saúde do idoso interferem no atendimento odontológico?

Alcione: Devido ao estado de saúde em que o paciente se encontra, o CD e equipe não consegue realizar o atendimento odontológico proposto, em virtude do quadro em que se encontra o paciente, com limitação de abertura de boca, sialorréia, secreção pulmonar o que exige aspiração constante, problemas emocionais, cansaço físico, internações frequentes, além de falta de colaboração por parte dos cuidadores e familiares.

Andréa e Juliana: Dessa forma, todos os atendimentos são realizados após uma anamnese criteriosa. As intervenções odontológicas somente são realizadas após exames médicos e laboratoriais. Dependendo da complexidade do caso, um profissional de enfermagem acompanha a equipe odontológica.

13. Como uma equipe multiprofissional pode se beneficiar da presença do cirurgião-dentista

para melhorar a qualidade de vida do paciente?

Alcione: Como regulamenta a PORTARIA Nº 825, DE 25 DE ABRIL DE 2016 o CD compõe às Equipes Multiprofissionais de Atenção Domiciliar (EMAD) e as áreas de atuação do cirurgião-dentista em atenção domiciliar são referentes à prevenção de doenças bucais, promoção e proteção da saúde bucal, reabilitação com próteses, periodontia, estomatologia, e em casos específicos, exodontias para remoção de focos de infecção, processos inflamatórios e de sintomatologia dolorosa, a partir de um planejamento multidisciplinar o que contribui e proporciona qualidade de vida ao paciente.

Andréa e Juliana: A presença do cirurgião dentista contribui para promoção e prevenção em saúde, oferecendo atenção em saúde bucal individual e coletiva às famílias.

14. Tendo em vista a necessidade de se trabalhar com a população no seu domicílio, não seria interessante se os serviços do SAD se transformassem em uma disciplina ou um estágio obrigatório dentro da UFU?

Andréa e Juliana: Atualmente o SAD faz parte da disciplina de Estágio Supervisionado em Clínica de Referência do 10º período. Entretanto, devido ao fator

emocional envolvido nos atendimentos, a participação e continuidade dos alunos não é obrigatória. Todos devem se sentir bem e aptos para realizar os atendimentos, a fim de transmitir segurança e confiança aos pacientes.

Referências

- (1) Camarano AAO. *Cuidados de longa duração para a população idosa: um novo risco social a ser assumido?* Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2010.
- (2) Néri AL. *Idosos no Brasil: vivências, desafios e expectativas na terceira idade.* São Paulo: Fundação Perseu Abramo; 2007.
- (3) Lima e Costa MFF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Inf Epidemiol SUS.* 2000; 9(1):43-50.
- (4) Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública.* 1999; 33:445-53.
- (5) Ramos LR, Rosa TE, Oliveira ZM, Medina MC, Santos FR. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultado de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública.* 1993; 27:87-94.
- (6) Mendes W. *Home care: uma modalidade de assistência à saúde.* Rio de Janeiro: Universidade Aberta da Terceira Idade; 2001.
- (7) Gordilho A, Sérgio J, Silvestre J, Ramos LR, Freire MPA, Espindola N, et al. *Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso.* Rio de Janeiro: Universidade Aberta da Terceira Idade; 2000.
- (8) Floriani CA, Schramm FR. Atendimento domiciliar ao idoso: problema ou solução? *Cad Saúde Pública.* 2004; 20(4):986-94.
- (9) Sayeg MA. Envelhecimento bem sucedido e o autocuidado: algumas reflexões. *Arq Geriatr Gerontol.* 1998; 2(3):96-9.
- (10) Araújo SSC, Freire DBL, Padilha DMP, Baldisserotto J. Suporte social, promoção de saúde e saúde bucal na população idosa no Brasil. *Interface – Comunic Saúde Educ.* 2006; 10(19):203-16.

Efeito imediato da musicoterapia receptiva na redução da pressão arterial de pacientes hipertensos crônicos ou com hipertensão do jaleco branco

MARTINS, PTD¹; OLIVEIRA, LVD²; BERNARDINO JÚNIOR, R³

¹ Paula Talita Duarte Martins, Cirurgiã dentista, Universidade Federal de Uberlândia UFU, Minas Gerais, talitamartins12@hotmail.com

² Larissa Vitória Dias Oliveira, Graduando em Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia UFU, Minas Gerais, lalavitoriadias30@ufu.br

³ Roberto Bernardino Júnior, Professor do Departamento de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, bernardino@ufu.br

Resumo A musicoterapia vem sendo utilizada como uma técnica auxiliar eficiente no controle do estresse e ansiedade, assim como na redução da pressão arterial. O objetivo desse trabalho é avaliar a relação entre a musicoterapia e a redução da pressão arterial. Foram voluntários desta pesquisa homens e mulheres hipertensos crônicos, ou que apresentaram níveis de pressão arterial elevados, enquanto aguardando atendimento odontológico no pronto socorro e clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. Foram selecionados 20 voluntários adultos com idade entre 18 e 80 anos, de ambos os sexos. O teste consistiu em três momentos: exame da pressão arterial inicial e preenchimento pelo voluntário da escala visual e analógica (EVA), aplicação em sessão única de musicoterapia receptiva (audição musical gravada) e por fim exame da pressão arterial final e preenchimento da escala EVA. Após a aplicação em todos os voluntários, observou-se que em sua maior parte houve redução da pressão arterial e relataram sensação de relaxamento e tranquilidade proporcionados pela música.

Palavras-chave Musicoterapia, ansiedade, medo.

Abstract Music therapy has been used as an efficient auxiliary technique to control stress and anxiety, as well as to reduce blood pressure. The aim of this research is to evaluate the existence of a possible relationship between music therapy and blood pressure reduction. Volunteers of this research were men and women with chronic hypertension, or who had high blood pressure levels, while waiting for dental care at the emergency room or clinics of the Federal University of Uberlândia. Twenty adult volunteers aged between 18 and 60 years old, of both sexes, were selected. The test consists of three moments: initial arterial examination and voluntary completion of visual and analog scale (VAS), single-session application of receptive music therapy (recorded musical hearing) and finally a new final arterial examination and completion of the VAS scale. After application in all volunteers, it was observed that most of them had reduced blood pressure and reported feeling of relaxation and tranquility provided by music.

Keywords Music Therapy, anxiety, fear.

Introdução

A musicoterapia consiste no uso profissional da música como uma intervenção em ambientes médicos, educacionais e cotidianos com indivíduos, grupos, famílias ou comunidades que buscam melhorar sua qualidade de vida, seus aspectos físicos, sociais, comunicativos, emocionais, saúde intelectual e espiritual e bem-estar ⁽¹⁾. Em várias pesquisas englobando a influência da música no corpo, têm sido observados efeitos em diferentes situações clínicas, influenciando variações fisiológicas como a pressão arterial (PA), frequência cardíaca, respiração, eletroencefalograma, temperatura corporal e respostas galvânicas da pele, além de parâmetros bioquímicos dos sistemas endócrino e imunológico e variações emocionais e sensibilidade à dor ⁽²⁾.

Segundo Chaves Junior ⁽³⁾ o termo hipertensão do “jaleco branco”, ou hipertensão “de consultório”, passou a ser usado comumente nos últimos anos, contudo não se trata de um conceito novo, mas de uma denominação que tem sido usada para descrever pacientes cuja pressão arterial sistêmica persiste elevada quando medida em ambiente clínico e médico e permanece com os valores normais em outras ocasiões.

Para controle de situações clínicas como; ansiedade, estresse e níveis pressóricos altos, uma alternativa que tem se mostrado bastante efetiva na mediação dessas situações durante procedimentos cirúrgicos, é a musicoterapia ⁽⁴⁾.

O estilo musical clássico promove efeito relaxante e redução da tensão, portanto, a música clássica de acordo com a literatura é um estilo musical com características que possibilitam seu uso com objetivo terapêutico ⁽⁵⁾.

Materiais e métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o número CAAE: 99954918.6.0000.5152. O estudo foi realizado na sala de espera do Pronto Socorro Odontológico (PSO) do Hospital de Clínicas e nas clínicas de odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

Foram selecionados 20 voluntários adultos com idade entre 18 e 80 anos, sem distinção de sexo, com histórico de hipertensão arterial crônica ou não, que apresentem níveis pressóricos igual ou acima de 130/90 mmHg, configurando possivelmente hipertensão do jaleco branco. Antes do experimento, os voluntários foram orientados sobre as atividades a serem realizadas e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foi feito um exame inicial para

determinação da pressão arterial na sala de espera e preenchimento por parte do voluntário da escala visual analógica subjetiva para dor (EVA).

Os pacientes foram separados em 3 grupos sem distinção de sexo:

Grupo 1: 5 voluntários com quadro de urgência e emergência, sem diagnóstico de hipertensão crônica prévia;

Grupo 2: 5 voluntários com quadro de urgência e emergência e dor de origem dentária, e que possuíam hipertensão arterial crônica;

Grupo 3: 10 voluntários já diagnosticados com hipertensão arterial, de ambos os sexos, sem queixa de dor e que não configuravam urgência e emergência.

A sessão de musicoterapia receptiva foi aplicada por meio de headphones, onde os voluntários permaneciam pelo tempo de 45 minutos deitados na própria cadeira odontológica, já que, estudos estipulam um intervalo entre 30 a 90 minutos de duração, para cada sessão de musicoterapia ⁽⁵⁾. Foi escolhido uma seleção musical composta por músicas clássicas e instrumentais variadas, com iluminação branda e temperatura adequada buscando tranquilidade e harmonia no ambiente. A intensidade do

som (volume) foi definida pelo voluntário de forma a deixá-lo confortável.

Foi realizado novo exame para determinação da pressão arterial após a sessão de musicoterapia receptiva para avaliação e novo preenchimento da EVA.

Resultados

No grupo 1, após a sessão de musicoterapia receptiva houve redução da PA em 4 dos 5 voluntários (80,0%). Em 1 voluntário não houve alteração nos valores aferidos. Quanto à escala de dor, em 4 voluntários houve uma melhora e em 1 voluntário continuou na mesma medida. Importante observar, que no voluntário em que PA não reduziu, a percepção de dor diminuiu.

No grupo 2, após a sessão de musicoterapia receptiva, notou-se que, em todos os voluntários houve redução da pressão arterial, mas destes, apenas 1 apresentou redução dentro dos valores considerados normais pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. Quanto aos valores obtidos por meio da escala EVA antes e depois da sessão de musicoterapia receptiva, todos os voluntários do grupo relataram diminuição da dor após a sessão.

No grupo 3, após a sessão de musicoterapia receptiva houve redução da PA em 9 dos 10 voluntários, e em apenas um a medida permaneceu a mesma.

Destes, apenas 1 apresentou redução dentro dos valores considerados normais pela Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Discussão

Nesta pesquisa objetivou-se observar os efeitos imediatos da musicoterapia receptiva nos voluntários participantes quanto a redução da PA e redução da dor e por isso, neste primeiro momento, os voluntários foram selecionados aleatoriamente, sem fazer portanto, distinção de sexo.

Para Junqueira ⁽⁴⁾ é comum o cirurgião dentista se deparar com pacientes que no momento da consulta odontológica apresentam PA elevada e relatam sentimento de ansiedade e insegurança. Essa sensação de medo e de hesitação podem levar ao aumento da PA e por consequência maior dificuldade no atendimento odontológico, sendo ele cirúrgico ou não ⁽⁴⁾.

O Efeito do avental branco é a diferença de pressão entre as medidas obtidas no consultório e fora dele, desde que essa diferença seja igual ou superior a 20 mmHg na pressão arterial sistólica e/ou 10 mmHg na pressão arterial diastólica ^(6, 7). Essa situação não muda o diagnóstico, ou seja, se o indivíduo é normotenso, permanecerá normotenso, e se é hipertenso, continuará sendo hipertenso ^(6, 7). Foi notado que,

mesmo na ausência de dor, os pacientes tendem a ter seus níveis pressóricos aumentados. Isso pode ocorrer por outros motivos, como já relatado, o medo e ansiedade frente ao ambiente odontológico.

A escolha da música foi baseada em estudos anteriores, como o de Hatem ⁽⁵⁾, os quais mostraram que músicas clássicas são relaxantes e suaves, pois são compostas de amplitudes baixas, ritmo simples e direto e uma frequência (tempo) de aproximadamente 60 a 70 batidas/minuto.

Conclusão

Os resultados mostraram que na maior parte dos voluntários houve redução da PA e que a musicoterapia receptiva tem efeito benéfico também na redução da dor, ansiedade e medo nos voluntários que aguardam atendimento odontológico. Podendo assim ser utilizada como uma terapia não medicamentosa coadjuvante ao tratamento de pacientes hipertensos crônicos e uma aliada na redução da PA de pessoas com efeito ou hipertensão do jaleco branco.

Referências

- (1) REVISTA BRASILEIRA DE MUSICOTERAPIA. Curitiba: *União Brasileira das Associações de Musicoterapia*, v. 16, 2014. Disponível em: <<http://www.revistademusicoterapia.mus.br/wp-content/uploads/2016/10/Revista-Brasileira-de-Musicoterapia-Ano-XVI-número-16-2014-completa.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2019

- (2) Zanini, C. R. D. O., Jardim, P. C. B. V., Salgado, C. M., Nunes, M. C., Urzêda, F. L. D., Carvalho, et al. O efeito da musicoterapia na qualidade de vida e na pressão arterial do paciente hipertenso. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], v. 93, n. 5, p.534-540, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n5/a15v93n5.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2019
- (3) CHAVES JUNIOR, Hilton. Hipertensão do Jaleco Branco. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Recife, v. 67, n. 2, p.139-142. 1996. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/1996/6702/67020013.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2019
- (4) JUNQUEIRA, Ana Carolina. *O efeito da música no estresse de pacientes adultos durante cirurgias odontológicas: estudo randomizado, caso controle e multiparamétrico*. 2012. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23149/tde-28052013-193821/publico/AnaCarolinaJunqueiraVersaoCorrigida.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2019
- (5) HATEM, Thamine P; C.LIRA, Pedro I.; MATTOS, Sandra S. Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, p. 186-192. nov. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0021-75572006000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 10 ago. 2019.
- (6) ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira De Prevenção Cardiovascular. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 101, n. 6, p.17-20, dez. 2013. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Prevencao_Cardiovascular.pdf>. Acesso em: 17 set. 2019.
- (7) ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 95, n. 1, p.1-51, 2010. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

Fibroma ameloblástico: relato de caso em criança

ALBERNAZ, BV¹; MOREIRA, MR²; COSTA, JMC³; COSTA, SAA⁴; STABILE, AM⁵; LOUREIRO, KRT⁶

¹ Bruno Vieira Albernaz. Estudante de Graduação de Odontologia da Faculdade Pitágoras de Uberlândia, brunovieiraalbernaz@gmail.com

² PhD.,Msc., DDS Marília Rodrigues Moreira. Doutora em odontopediatria. Professora coordenadora da Especialização em Odontopediatria da ABO Uberlândia. marilia.moreira@ig.com.br

³ PhD.,Msc., DDS José Mariano Carvalho Costa. Mestre em Ciências da Saúde pela FAMED-UFU. Doutor em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro-Oeste. Professor do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilofacial da EAP-ABO Uberlândia.

⁴ DDS. Sérgio Antônio Araújo Costa. Possui Graduação em Odontologia. Professor ABO Regional Uberlândia. Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilofacial. Mestre em Ciências da Saúde UNB. Doutor em ciências da saúde pela FAMED-UFMS, sergioaacosta@hotmail.com

⁵ DDS. Andressa Miotto Stabile. Possui Graduação em Odontologia pela Universidade Estadual de Maringá. Mestranda em Odontologia Integrada UEM andressamstabile94@gmail.com

⁶ PhD Student., Msc Karine Regina Tolesano Loureiro. Universidade Federal de Uberlândia, Karine.t.loureiro@gmail.com

Resumo Fibroma ameloblástico (FA) é um tumor odontogênico de tecido epitelial e mesenquimal, sendo assim classificado como um tumor odontogênico misto. Sua manifestação clínica mais comum é o abaulamento da cortical óssea. Relatamos o caso de uma paciente de quatro anos de idade, sexo feminino com um fibroma ameloblástico extenso na região da mandíbula. O tratamento de escolha foi uma enucleação radical. A paciente encontrasse em acompanhamento após 4 anos de tratamento e no exame radiográfico de acompanhamento é possível observar, característica de regeneração óssea, sem recidiva. Recentes evidências sugerem que o FA exibe uma alta taxa de recorrência e, em alguns casos, transformação maligna. Como resultado, o monitoramento de casos torna-o indispensável.

Palavras-chave Fibroma Ameloblástico, neoplasia, tumor odontogênico, tumor de mandíbula.

Abstract Ameloblastic fibroma (AF) is a tumor made of odontogenic epithelium and mesenchymal tissues and therefore it is denominated by a mixed odontogenic tumor. The most common clinical manifestation is slowly increasing swelling. We report a case of a Four years old girl with extensive AF of the mandible. Treatment was radical enucleation. The patient was in followed up after four years of treatment an in the follow-up radiographic it is possible to observe, a characteristic of bone regeneration, without recurrence. Recent evidence suggests that AF has a high rate of recurrence and, in some cases, malignant transformation. As a result, the monitoring of cases is indispensable. The patient in the present study continues to be in follow up and has been disease free for four years.

Keywords Ameloblastic Fibroma; Neoplasm; Jaw Abnormalities.

Introdução

O Fibroma Ameloblástico (FA) é um tumor odontogênico misto que deriva dos elementos epiteliais e mesenquimatosos do germe dental, e é considerado relativamente raro, foi relatado na literatura pela primeira vez em 1891, por Kruse¹⁻².

Acomete normalmente pacientes jovens, nas primeiras duas décadas de vida, sem predileção por gênero, sendo encontrado com maior frequência em regiões posteriores da mandíbula, como corpo e ramo mandibular. Na maioria dos casos está associado a pacientes sem erupção dentária e responde por cerca de 1 a 3% de todos os tumores odontogênicos.¹⁻²⁻⁵.

Geralmente assintomático, o FA é na maioria das vezes descoberto por exames radiográficos de rotina e apresenta-se como uma lesão bem definida radiolúcida, com halo radiopaco, podendo ser unilocular ou multilocular. Quando muito extensa ocasiona abaulamento da cortical óssea, assimetria facial e conseqüentemente pode gerar desconforto⁶.

O tratamento indicado ao FA, ainda é muito discutido pela literatura, e pode variar de conservador a radical. O tratamento conservador consiste de enucleação associada à curetagem da lesão, enquanto o tratamento radical, indicado em casos de recidivas, devido seu potencial de

malignização⁷, é a ressecção óssea parcial da região com fixação rígida⁸⁻¹⁰.

Relato do caso clínico

Paciente LCTB, gênero feminino, com 4 anos e 5 meses de idade, leucoderma, foi encaminhada ao serviço de cirurgia bucomaxilofacial do Hospital Santa Geneveva, no mês de Maio de 2013, com queixa principal de “aumento volumétrico” e assimetria facial, que aconteceu, segundo os responsáveis, após uma queda de bicicleta. Ao exame clínico extra oral notava-se uma leve assimetria, com aumento volumétrico do lado direito da face. Ao exame clínico intraoral foi observado ausência de alteração de cor da mucosa referente à área anatômica envolvida, bem como formato, volume e superfície óssea que pudessem ser relevantes. Através do exame radiográfico panorâmico (Fig. 1) foi constatada uma lesão radiolúcida na região direita da mandíbula, bem circunscrita, com halo radiopaco, unilocular, com dimensões de 3x4 cm e envolvendo o germe do elemento 46. Além disso observou-se agenesia dos germes dos incisivos laterais superiores e imagem sugestiva de supranumerário na região do dente 22. Como hipóteses diagnósticas, devido as características da lesão, foram sugeridas ameloblastoma, fibroma ameloblástico, cisto dentífero e tumor odontogênico ceratocístico. Em

função da extensão da lesão e possibilidades diagnósticas, optou-se pela enucleação associada à curetagem, com remoção do dente afetado (46), sendo realizado o tratamento mecânico da superfície óssea com ostectomia periférica, com auxílio de brocas multilaminadas. Os aspectos éticos do Relato de Caso não foi submetido à avaliação do Comitê de Ética

em Pesquisa de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), contudo se obteve a assinatura do responsável do TCLE e todos os preceitos éticos como: zelar pela legitimidade das informações, privacidade e sigilo das informações serão preservados para garantir a privacidade da paciente.



Fig. 1: Radiografia panorâmica inicial.

O material removido foi encaminhado para biópsia com confirmação do diagnóstico de fibroma ameloblástico. O acompanhamento foi feito trimensalmente no primeiro ano, semestralmente no segundo e tornou-se anual a partir de então. No exame

radiográfico de acompanhamento 4 anos pós cirurgia (Fig. 2), a imagem apresentou característica de regeneração óssea, sem recidiva, sendo mantidos os retornos anuais.

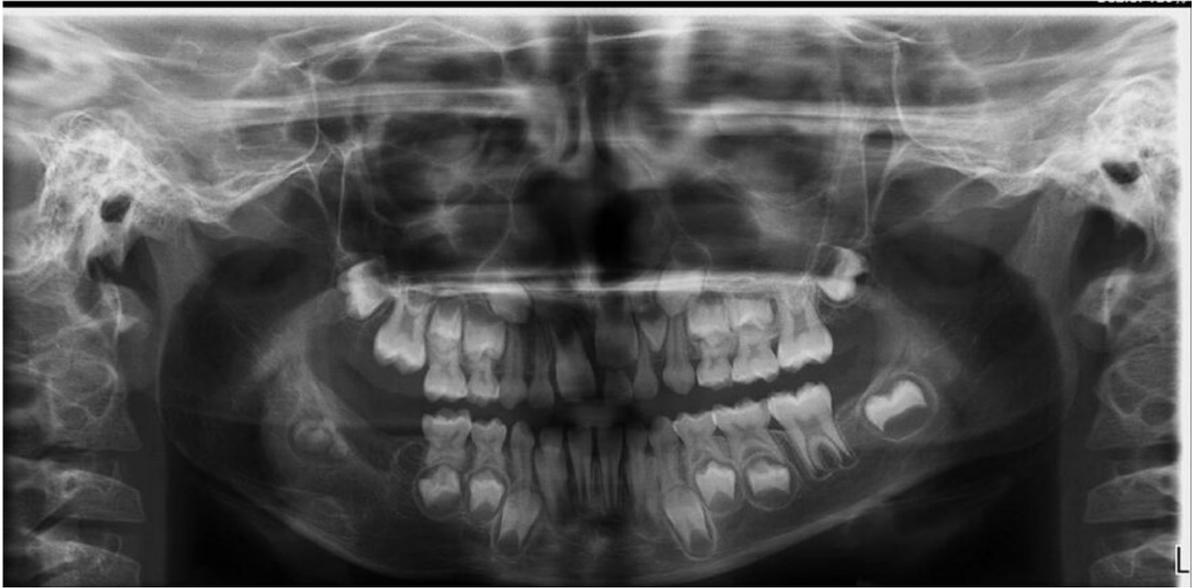


Fig. 2: Radiografia panorâmica de acompanhamento de quatro anos.

Discussão

Os casos de lesões em pacientes pediátricos são sempre muito preocupantes para os pais e desgastantes para as crianças e profissional. O organismo jovem encontra-se em constante crescimento e desenvolvimento, merecendo cuidados especiais. A pouca colaboração para a realização de exames diagnósticos, principalmente em idades precoces, faz com que procedimentos em ambiente hospitalare anestesia geral, sejam indicadas.

A FA tem aspecto clínico e radiográfico bastante similar a outras lesões odontogênicos, sendo o diagnóstico diferencial geralmente realizado entre fibro-odontoma ameloblástico, odontoma e

ameloblastoma⁵. Quanto a localização mais comum, Chen e colaboradores¹ (2007) constataram a região posterior da mandíbula, seguido da região posterior da maxila como as mais frequentes. Geralmente há queixa de inchaço na região acometida, sem sintomatologia dolorosa, podendo afetar no processo de erupção dos dentes localizados na área. A impaction de dentes pode estar associada a tumor na maioria dos casos¹⁴. A literatura é escassa em artigos sobre fibroma ameloblástico, sendo ainda muito controverso qual a melhor forma de tratamento dessa lesão. Alguns autores^{1-3,6,9,12,13} defendem a enucleação com curetagem do tumor. Esses autores publicaram casos de FA em que a técnica sugerida por eles foi empregada e

obtiveram sucesso, sem recidiva dos casos estudados. Entretanto, outros autores^{8,10} preconizam a ressecção mandibular como melhor opção, em função da possibilidade de recidiva e/ou malignização⁴.

No caso relatado, por se tratar de paciente infantil, a biópsia foi realizada em ambiente hospitalar sob anestesia geral. Para evitar que houvesse a necessidade de nova intervenção cirúrgica, realizou-se a enucleação da lesão no momento da cirurgia para diagnóstico. Anesi e colaboradores⁹ (2008) ressaltam que não existe um protocolo padrão para o tratamento de FA, mas salientam que nos casos de recidiva do tumor o tratamento deve ser mais radical.

Mesmo após o tratamento da lesão, o acompanhamento deve ser frequente e prolongado, uma vez que há casos de recidiva com malignização. Kobayashi e colaboradores⁷ (2005) relataram o surgimento de um fibrosarcoma ameloblástico em um paciente de 26 anos de idade, como recidiva de um fibroma ameloblástico, dois anos após sua enucleação. Devido a esse fato, pacientes diagnosticados com FA devem ter um acompanhamento pós-operatório rígido para detecção de possíveis transformações malignas³.

Conclusão

Apesar de não existir um protocolo padrão para o tratamento do FA a enucleação e curetagem com fechamento imediato ou não, constitui uma alternativa viável e segura, desde que esse paciente seja devidamente acompanhado (clinicamente e radiograficamente). Essa opção deve sempre ser considerada, principalmente no caso dos pacientes pediátricos, que estão em pleno crescimento e desenvolvimento.

Referências

- (1) Campanha LS, Redígollo IM, Roque JS, Bisinelli JC. Fibroma Ameloblástico em dentição mista. *Arch Health Invest* 2016; 5 (Special Issue 6).
- (2) López JE, Villasana JE, Salgado ML, Álvarez NS, Rodríguez DR. Fibro-odontoma ameloblástico. Reporte de caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Mex de Cirugía Bucal y Maxilofacial* 2020;16 (1):8-12
- (3) Junquera LM, Albertos JM, Floriano P, Calvo N, Santos J. Ameloblastic fibroma: report of two cases. *Int J Paediatr Dent* 1995;5(3):181-186
- (4) López RMG, Ortega L, Corchón MAG, Sandéz AB. Ameloblastic fibroma of the mandible. Report of two cases. *Med Oral* 2003;8(2):150-3
- (5) NEVILLE, B. W. et al. *Patología oral e maxilofacial*. 2 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 798p.
- (6) Suarez Portilla, J. C., Cantillo Payares, O., Urbano del Valle, S., & Harris Ricardo, J. (2019). Fibro-odontoma ameloblástico: manejo conservador con preservación de estructuras dentarias. *Ciencia Y Salud Virtual*, 11(2), 143-150.
- (7) Mosby EL, Russell D, Noren S, Barker BF. Ameloblastic fibroma in a 7-week-old-infant: A case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56(3):368-372
- (8) Kobayashi K, Murakami R, Fuji T, Hirano A. Malignant transformation of ameloblastic fibroma to ameloblastic fibrosarcoma: case report and review of the literature. *J CranioMaxillofac Surg* 2005;33:352-355.
- (9) KUSAMA, Kaoru; MIYAKE, Masahiko; MORO, Itaru. Peripheral ameloblastic fibroma of the mandible: Report of a case. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 56, n. 3, p. 399-401, 1998.
- (10) Anesi A, Albanese M, Gerosa R, Corrocher G, Gambarini G, Nocini PF. Mandibular ameloblastic

fibroma in 6-years-old girl: a case report. *Minerva Stomatol* 2008;57(10):549-55.

- (11) Vasconcelos BCE, Andrade ESS, Rocha NS, Morais HHA, Carvalho RWF. Treatment of large ameloblastic fibroma: a case report. *J Oral Sci* 2009;51(2):293-296.
- (12) Regezi JA, Kerr DA, Courtney RM: Odontogenic tumors: an analysis of 706 cases. *J Oral Surg* 36: 771-778, 1978.
- (13) McGuinness NJ, Faughan T, Bennani F, Connolly CE. Ameloblastic fibroma of the anterior maxilla presenting as a complication of tooth eruption: a case report. *J Orthod* 2001;28:115-117.
- (14) COSTA, Daniela Otero Pereira da et al. Maxillary ameloblastic fibroma: a case report. *Brazilian dental journal*, v. 22, n. 2, p. 171-174, 2011.

Eficácia dos exercícios mandibulares para dor temporomandibular na terapia da apneia obstrutiva do sono com aparelhos orais: uma revisão sistemática

FERNADES, LF¹; GONÇALVES, FS²; PORTA, SRS³

¹ FERNADES, L.F. Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, letícia.silvafernandes@hotmail.com

² GONÇALVES, FS. Doutorado em Clínica Odontológica pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Professora do Curso Técnico em Prótese Dentária da Escola Técnica de Saúde da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, fabi@ufu.br

³ PORTA, SRS. Doutorado em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Unicamp. Professora do Curso Técnico em Prótese Dentária da Escola Técnica de Saúde da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, sheila@ufu.br

Resumo Dispositivos de avanço mandibular (DAM) são comumente usados no tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) leve a moderada. No entanto, seu uso pode levar a dores nas articulações temporomandibulares e músculos. Esta revisão teve como objetivo avaliar a eficácia de exercícios mandibulares no controle da dor por Disfunção Temporomandibular (DTM) na terapia da AOS com DAM. Foi realizada uma revisão sistemática de estudos controlados randomizados. Bases de dados foram pesquisadas até março de 2019, incluindo estudos em pacientes adultos, combinando três grupos de palavras-chave: sleep apnea, obstructive AND occlusal splints or oral device or oral appliance or intraoral device or intraoral appliance or dental device or mandibular advancement device AND mandibular exercises or jaw-opening exercise. Dois revisores, independentemente, verificaram a elegibilidade, extraíram os dados e analisaram a qualidade dos trabalhos incluídos. Inicialmente, foram encontradas 43 referências, no entanto, 24 delas eram duplicadas. Após análise de título e resumo, seis artigos foram selecionados para leitura completa do texto. Após análise do risco de viés, dois artigos foram incluídos nesta revisão. Estes estudos sugerem que exercícios mandibulares são efetivos no controle da dor por DTM na terapia com MAD. Os exercícios mandibulares são eficazes na prevenção ou redução da dor por DTM na terapia da AOS com DAM. No entanto, não foi possível definir a frequência ideal e o tipo mais adequado de exercícios. Baseado nos resultados desta revisão sistemática, a escassez de dados baseados em evidências indica a necessidade de estudos clínicos que favoreçam a prática clínica.

Palavras-chave apneia obstrutiva do sono; exercícios mandibulares; revisão sistemática.

Abstract Mandibular advancement devices (MAD) have become a common treatment for mild to moderate Obstructive Sleep Apnea (OSA). However, the use of a MAD may cause temporomandibular joint and muscle pain. This review aimed to evaluate the efficacy of mandibular exercises in controlling pain due Temporomandibular Dysfunction (TMD) in OSA therapy with MAD. A systematic review of Randomized controlled trials was carried out. Databases were searched up to March 2019, including trials with adult patients, combining three groups of keywords: sleep apnea, obstructive AND occlusal splints or oral device or oral appliance or intraoral device or intraoral appliance or dental device or mandibular advancement device AND mandibular exercises or jaw-opening exercise. Two reviewers, independently, assessed eligibility, extracted data, and analyzed the quality of the papers included. Initially, 43 papers were found, however, 24 of them were duplicates. After title and abstract analysis, six articles were selected for full reading. After assessing risk of bias, two articles were included in this review. These studies suggest that mandibular exercises are effective in TMD pain control in MAD therapy. Mandibular exercises are effective in the prevention or reduction of TMD pain in OSA therapy with MAD. However, it was not possible to set the ideal frequency and the most appropriate type of exercises. Based on the results of this systematic review, the paucity of effective evidence-based data indicates the further need of clinical studies to improve clinical management.

Keywords sleep apnea, obstructive; mandibular exercises; systematic review.

Introdução

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é caracterizada por repetitivas obstruções completas (apneias) ou parciais (hipoapneias) da Via Aérea Superior (VAS) durante o sono. As interrupções da VAS têm duração mínima de 10 segundos, interferindo na conjuntura normal do sono ao causar dessaturações da oxihemoglobina e microdespertares.¹

A AOS possui maior prevalência em adultos de meia idade e atinge 17% dos homens e 9% das mulheres nesta faixa etária.

Diversos fatores causam a AOS, sendo sua fisiopatologia complexa e variável de paciente para paciente. Alguns destes fatores causadores induzem o relaxamento das VAS e, por consequência, causam o colapso das estruturas faríngeas. Os fatores são: alterações craniofaciais, influências genéticas, efeito da posição supina e da gravidade durante o sono, sedativos antes de dormir, obesidade, ingestão de álcool e aumento de tecidos moles.²

A AOS se tornou um fator de risco para doenças neurológicas, tais como Acidente Vascular Cerebral (AVC), hipertensão cardiovascular, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca congestiva, somando-se ainda a obesidade e síndrome metabólica. Os pacientes em tratamento da AOS relatam, além da redução da

qualidade de vida, disfunção cognitiva e prejuízos à saúde geral.³

A Polissonografia (PSG) é o exame padrão utilizado para diagnóstico da AOS e permite saber o número total e o Índice de Apneia-hipoapneia (IAH) por hora de sono. Assim, o IAH possibilita classificar a AOS em leve (IAH entre 5 e 15 eventos/hora), moderada (IAH entre 15 e 30 eventos/hora) e grave (IAH >30 eventos/hora), o que possibilita mensurar a gravidade dos sintomas e complicações para conduzir melhor o tratamento.⁴

De acordo com Gagnadoux et al.⁵ o propósito do tratamento da AOS deve ser a eliminação dos eventos respiratórios anormais durante o sono (apneia e hipoapneia) e suas consequências imediatas (hipoxemia intermitente, fragmentação do sono). Ainda segundo estes autores, é fundamental a observação dos sintomas da doença, dentre eles, sonolência diurna excessiva e suas consequências para a qualidade de vida do paciente.

A terapia da AOS pode ser feita por tratamentos invasivos e não invasivos. Entre os tratamentos não invasivos há a Pressão positiva contínua nas vias aéreas, o CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*) e os Aparelhos Oraís (AOs). Nos tratamentos invasivos há cirurgias que reduzem os tecidos moles aumentados da

faringe (palato mole, tonsilas palatinas ou linguais) e cirurgias que aumentam o espaço das VAS por meio do avanço maxilomandibular.⁶

O CPAP, tratamento eficaz para prevenir o colapso da VAS, é considerado padrão ouro para o tratamento da AOS, embora seja relatada baixa tolerância, aceitação e adesão dos pacientes; o que torna necessária a consideração de outros tipos de tratamentos. Entre estes tratamentos têm-se os aparelhos orais, sendo o Dispositivo de Avanço Mandibular (DAM) o aparelho oral mais citado na literatura e indicado para pacientes com AOS de leve a moderada.⁷

O DAM tem efeitos adversos de curto e longo prazo. Os efeitos adversos de curto prazo são salivação excessiva, boca seca, desconforto na boca ou nos dentes, alterações oclusais matinais, rigidez da mandíbula, desconforto nas gengivas e dores ou desconfortos na Articulação Temporomandibular (ATM) e músculos. No entanto, estes efeitos, em alguns pacientes, são sanados com o tempo. Quanto às consequências de longo prazo há mudanças esqueléticas e dentárias (como a diminuição de *overjet* e *overbite* em dentes anteriores, por exemplo), palatinização dos incisivos superiores, vestibularização dos incisivos inferiores, alteração anteroposterior na oclusão e

diminuição do número de pontos de contatos oclusais.⁸

A dor associada à Disfunção Temporomandibular (DTM) é considerada a terceira condição de dor orofacial crônica mais prevalente no mundo. A dor temporomandibular causa dores na ATM e músculos.⁹ É notório que as dores por DTM são um dos principais motivos para a desistência e a não adesão do paciente com AOS ao tratamento com DAM.¹⁰ Diante disso, faz-se necessário prevenir a dor por DTM e garantir o conforto com o uso do DAM, ações imprescindíveis para a obtenção de um tratamento satisfatório e a utilização do dispositivo a longo prazo.¹¹

Segundo Cunali¹² os exercícios mandibulares são importantes, tanto para a redução da dor por DTM, quanto para o aumento da adesão ao DAM. Tais exercícios quando realizados no período matutino, depois do uso do DAM, diminuem os efeitos adversos e sintomas do sono, melhoram a qualidade de vida e diminuem a rigidez muscular, além de ajudarem no retorno da mandíbula à sua posição original e melhorarem a adesão ao DAM.⁸

Assim, procurando oferecer subsídios para a tomada de decisões clínicas no acompanhamento de pacientes em tratamento da AOS com DAM, objetivou-se com este trabalho elaborar uma revisão sistemática procurando evidências a

respeito da eficácia de exercícios mandibulares na prevenção ou redução da dor por DTM na terapia da Apneia Obstrutiva do sono (AOS) com Dispositivo de Avanço Mandibular (DAM).

Materiais e métodos

Foi realizada revisão sistemática da literatura científica a respeito da eficácia de exercícios mandibulares na prevenção ou redução da dor por DTM, advinda do uso de DAM no tratamento da AOS, em pacientes adultos (acima de 18 anos).

A busca foi efetuada por dois revisores, sem restrição de idioma e tempo de publicação, nas bases de dados: *PUBMED*, *COCHRANE LIBRARY*, *LILACS*, *MEDLINE*, *SCIELO*, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*, Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal Capes), *SCIENCE DIRECT*, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, *Centre for Reviews and Dissemination/Database of Abstracts of Reviews of Effect (CRD/DARE)*, Portal do Ministério da Saúde. Além de buscar em Buscadores de Web: *TRIPDATABASE* e Google Acadêmico. Trabalhos clínicos ainda não publicados foram buscados em: Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) e *Clinical Trials*.

As estratégias de busca foram adequadas a cada base de dados. De modo geral foram combinados, de diferentes maneiras, três grupos de palavras-chave: *sleep apnea*, *obstructive AND occlusal splints or oral device or oral appliance intraoral device or intraoral appliance or dental device or mandibular advancement device AND mandibular exercises or jaw-opening exercise*. Foi realizada a tradução dos trabalhos que não estavam em português. Baseados no título e resumo, os revisores decidiram quais artigos eram relevantes para o tópico em estudo. O texto completo de cada artigo “relevante” foi lido para definir se o estudo estava de acordo com a metodologia proposta para a revisão.

Protocolo de Revisão

O protocolo de revisão foi elaborado de acordo com a pergunta a ser respondida e testado, previamente, em um processo de seleção piloto. Em linhas gerais, foram seguidas as orientações descritas a seguir.

Avaliação da eficácia dos exercícios mandibulares

A avaliação da eficácia incluiu estudos clínicos randomizados em que exercícios mandibulares foram prescritos para pacientes em uso de DAM na terapia da AOS. O resultado principal considerado na definição da eficácia foi o não surgimento ou a melhora dos sintomas da dor por DTM.

Os trabalhos foram classificados por meio de critérios a serem observados para reduzir a possibilidade de viés (Tabela 1). De acordo com as respostas a estes critérios os trabalhos foram classificados como baixo risco de viés (atende a todos os

critérios), risco moderado (se um ou mais critérios foram parcialmente atendidos) ou alto risco (se um ou mais critérios não foram atendidos). Apenas os trabalhos classificados com baixo risco de viés foram utilizados para análise final.

Tabela 1. Avaliação da qualidade dos trabalhos.

CRITÉRIOS	Atendido totalmente	Atendido parcialmente	Não atendido
Randomização adequada			
Alocação oculta			
Cegamento de participantes, pesquisadores e avaliadores.			
Descreve claramente as diferenças entre os grupos testados durante o acompanhamento			
* RISCO DE VIÉS			

Coleta de dados

Nesta etapa do trabalho, um formulário com informações importantes a respeito dos artigos foi preenchido (Figura 1). Neste formulário consta o nome do revisor e data da revisão, dados de identificação do

artigo, características do estudo, características dos participantes, descrição sobre a intervenção, descrição de cointervenções (medidas terapêuticas adicionais) e resultados.

Figura 1. Informações para a coleta dos dados.

Informações gerais	
Revisor; Data de registro dos dados; Identificação do estudo: número, autor, título, citação, tipo de publicação (por exemplo, artigo científico, tese), país de origem e fonte de financiamento.	
Características do estudo	
Objetivos; Critérios de inclusão e exclusão; Procedimentos utilizados para alocação (por exemplo, randomização, cegamento)	
Características dos participantes	
Idade, Gênero, Raça, Comorbidades, Número de participantes em cada grupo estudado	
Intervenção	
Descrição da intervenção e controle	Descrição de cointervenções
Resultados	
Unidade de análise	Método estatístico utilizado
Para cada resultado, especificar: Definição usada no estudo; Ferramenta ou método para mensuração; Unidade de medida; Tempo de acompanhamento, número ou intervalo de mensurações.	
Para cada grupo de análise especificar: Número de participantes recrutados; Número de participantes incluídos na análise; Número de desistências, exclusões e perdas.	
Resumo dos resultados	Outras informações relevantes

A avaliação de cada trabalho foi registrada pelos revisores, individualmente, e o formulário anexado ao artigo. Os trabalhos incluídos na análise foram aqueles classificados como de baixa possibilidade de viés. Em casos em que os revisores não foram unânimes a respeito da elegibilidade de determinado estudo, um terceiro revisor foi consultado. Estudos com publicações duplicadas foram tratados como um trabalho único.

Resultados

Seleção dos Artigos

O fluxo de seleção dos artigos pode ser visualizado na Figura 2. A busca inicial nas bases eletrônicas resultou em 43 trabalhos que, após a remoção daqueles que constavam em mais de uma base de dados, restaram 24 referências. Após a

análise de título e resumo, seis artigos foram selecionados para leitura completa do texto. Três artigos foram incluídos na síntese qualitativa para classificação de risco de viés, sendo um considerado de alto risco de viés e dois considerados de baixo risco de viés. Apenas os trabalhos classificados como baixo risco de viés – que atenderam totalmente os critérios descritos na tabela 1 – foram analisados para compor a base desta revisão.

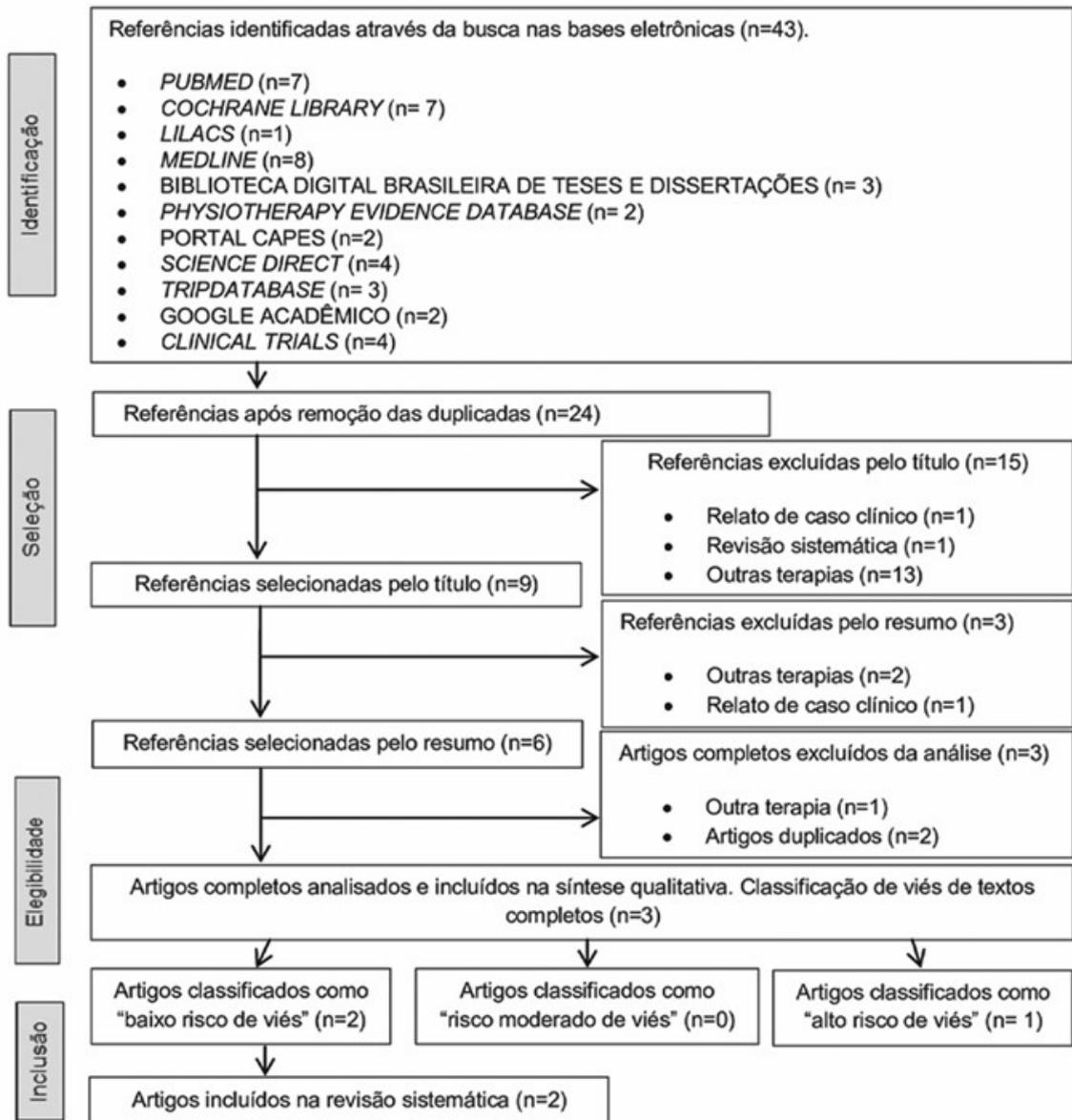
Visão geral dos artigos selecionados

A Tabela 2 apresenta a visão geral dos dois artigos selecionados para a revisão sistemática e compreende o ano de publicação, a população, o número de pacientes, a intervenção, o período de acompanhamento e a conclusão do estudo.

Tabela 2. Visão geral dos artigos selecionados.

Estudos	Ano	População	N° de pacientes	Intervenção	Período de acompanhamento	Conclusão
ISHIYAMA et al. ¹¹	2017	Pacientes adultos com AOS sem dor por DTM	25	Dois grupos: um de exercício mandibular e outro de exercício cervical (placebo)	1 mês (duas semanas antes e duas após a instalação do DAM)	Os exercícios mandibulares realizados antes da terapia com DAM podem reduzir o risco de dor por DTM.
CUNALI ¹⁰	2009	Pacientes adultos com AOS e DTM	29	Dois grupos: um de exercícios mandibulares e outro de exercícios cervicais (placebo).	120 dias	Os exercícios mandibulares foram efetivos na redução da dor por DTM.

Figura 2. Fluxo de seleção dos artigos para a revisão sistemática.



Discussão

O emprego de exercícios mandibulares tem sido indicado para melhorar a dor em pacientes com Disfunção Temporomandibular (DTM).¹³ Os exercícios têm como objetivo reduzir a dor, melhorar a

coordenação dos músculos mastigatórios, diminuir o espasmo muscular e a hiperatividade, restaurar o comprimento original do músculo, fortalecer os músculos envolvidos e promover a reparação e regeneração tecidual.¹⁴

Perez et al.¹⁵ afirmam que uma pequena parcela de pacientes sem DTM, no início do tratamento com DAM, pode desenvolver DTM, porém, esses sinais da DTM são provavelmente transitórios. Pacientes com AOS em tratamento com DAM, que já possuíam DTM no início do tratamento, não apresentam aumento significativo dos sinais e sintomas da disfunção. Para os autores, os sinais e sintomas da DTM podem diminuir com o decorrer do tratamento, assim, possuir DTM não necessariamente contraindica o uso do DAM no tratamento de pacientes com AOS. Doff et al.¹⁶ afirmam que o possível desenvolvimento da DTM ou da dor por DTM não são motivos para a contraindicação do DAM para pacientes com AOS.

Nesta revisão sistemática os artigos analisados sugerem que os exercícios mandibulares são eficazes na prevenção ou redução da dor por DTM muscular ou articular em pacientes em terapia da AOS com DAM. Os exercícios podem ser eficazes mesmo para pacientes que apresentam dor por DTM anterior à terapia da AOS com DAM.

Ishiyama et al.¹¹ analisaram o efeito da abertura bucal com alongamento assistido na dor da articulação temporomandibular e/ou dor muscular associada à terapia de AIO em pacientes com SAOS. Era solicitado que os pacientes realizassem movimentos

de abertura bucal contra uma leve resistência da mão, seguido da abertura máxima da boca assistida pelos dedos, proporcionando o alongamento dos músculos temporais e músculos masseteres. Concluíram que os exercícios mandibulares podem contribuir para a prevenção da dor por DTM, porém, os autores afirmam que novos estudos com amostras maiores são necessários para estimar a extensão dos efeitos dos exercícios sobre a ocorrência da dor por DTM. No entanto, segundo Tavares¹⁷ pacientes com AOS sem DTM não necessitam de terapia com exercícios mandibulares para prevenir a dor por DTM. Ao avaliar dois grupos de pacientes com AOS sem DTM, um dos grupos realizou exercícios mandibulares e outro não realizou nenhuma terapia (grupo controle), os resultados mostraram que nenhum dos grupos desenvolveu dor por DTM durante o uso do DAM.

Ishiyama et al.¹¹ afirmam que o aumento da flexibilidade de articulações e músculos é necessário para a prevenção da dor por DTM. Os exercícios mandibulares podem aumentar a flexibilidade e melhorar a amplitude de movimento e extensibilidade dos músculos, quando realizados antes da instalação do DAM. Somado a isto, os exercícios podem ampliar os efeitos de aprendizado motor, como a melhora da adaptabilidade, que são provocados ao se

colocar uma carga na articulação, no período pré-tratamento. O estudo de Ueda et al.¹⁸ concluiu que, em pacientes em terapia da AOS com DAM, exercícios mandibulares podem auxiliar no alívio da rigidez do músculo mastigatório e acelerar o retorno da mandíbula à posição natural. De acordo com Cunali¹⁰, que acompanhou pacientes com DTM em terapia da AOS com DAM que realizaram exercícios mandibulares durante 120 dias, os exercícios mandibulares são efetivos na redução da dor por DTM, aumentam a adesão ao DAM e melhoram significativamente a qualidade de vida e de sono dos pacientes. Em outro trabalho, Cunali et al.,¹⁹ afirmam que a terapia de suporte com exercícios para tratamento da DTM deve ser utilizada em pacientes em terapia da AOS com DAM, uma vez que essa terapia pode prevenir ou reduzir a dor por DTM.

A terapia de suporte adotada por Cunalli consistia em exercícios de coordenação motora e alongamento dos músculos mandibulares, visando controlar a dor e a limitação dos movimentos bucais. Para os movimentos de coordenação, os pacientes eram instruídos a realizar a abertura controlada da boca, mantendo a língua em contato com o palato, seguido por uma sequência de movimentos de lateralidade direita e esquerda, com suave contra resistência da mão. Este movimento

objetivava exercitar os músculos pterigoideos e a ATM. Para o alongamento, usou-se o movimento de abertura bucal contra resistência, seguido pela abertura máxima da boca, assistida pelos dedos do paciente. Com este exercício, buscou-se o alongamento dos músculos temporal e masseter.¹²

Dickerson et al.,²⁰ em sua revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados, trazem que exercícios utilizados para aumentar a mobilidade da ATM e músculos auxiliam na redução da dor por DTM, além de estarem entre os exercícios mais comumente indicados para o tratamento da disfunção. A terapia com exercícios e a sua intensidade, repetição, série e/ou carga associadas fornecem benefícios moderados de curto e longo prazo na redução da dor e na melhora da amplitude de movimento dos pacientes com DTM.

Para Häggman-Henrikson et al.²¹ os exercícios supervisionados podem diminuir a dor por DTM e aumentar a capacidade dos músculos da mandíbula em pacientes com DTM. No estudo destes autores, foram realizados exercícios supervisionados em 21 pacientes com dor generalizada por DTM e 56 pacientes com dor localizada por DTM, por um período de 10 a 20 semanas, e os resultados apontam que, além de diminuir esse sintoma, os exercícios ativam o sistema motor da mandíbula gerando

efeito positivo em pacientes com dor localizada e generalizada por DTM.

Napankangas et al.²² dizem que pacientes em terapia da AOS com o DAM podem apresentar sinais e sintomas da DTM. Segundo Ngiam et al.,²³ alguns relatos indicam que o surgimento das Disfunções Temporomandibulares (DTM) está relacionado a utilização de DAM, podendo ser controladas por exercícios mandibulares. Cunali¹⁰ afirma que o uso de exercícios mandibulares traz resultados satisfatórios para o controle da dor por DTM e ainda na sua prevenção, já que os pacientes do estudo que realizaram os exercícios mandibulares queixaram-se menos de dor.

Para Doff et al.,¹⁶ o uso do DAM para tratamento da AOS aumenta a dor por DTM no início do tratamento, no entanto, essa dor é transitória. Esta informação é corroborada por Ishiyama et al.,¹¹ ao afirmarem que a dor na ATM e músculos é comum na fase inicial do tratamento com o DAM em paciente com AOS, e esta dor tende a diminuir posteriormente. Afirmam, também, que exercícios mandibulares devem ser feitos na fase inicial do tratamento, para prevenir a dor por DTM e relatam que, se prescritos por tempo maior que um mês, podem dificultar a adesão dos pacientes à continuidade dos exercícios.

Para Clark²⁴ a dor por DTM, em pacientes em terapia da AOS com DAM apresenta prevalência em cerca de 10% a 13% dos casos. Segundo Cunali et al.,¹⁹ a prevalência de dor por DTM é alta em paciente com AOS em tratamento com o DAM. Merril²⁵ afirma que, se o paciente desenvolve a dor por DTM com o uso inicial do DAM, os exercícios mandibulares de alongamento para dor nos músculos e articulações ajudam a amenizá-la.

É importante que o Cirurgião Dentista monitore tais pacientes, para possibilitar a prevenção dos efeitos adversos, mesmo que os benefícios da terapia com DAM superem estes possíveis efeitos adversos. Os pacientes com AOS que iniciarão a terapia com o DAM devem passar por adequado diagnóstico da DTM, devendo a avaliação ser feita com critérios padronizados, utilizando, por exemplo, os Critérios de Diagnósticos de Pesquisa em DTM (*Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders - RDC/TMD*).¹⁹

Conclusão

Embora os artigos analisados nesta revisão sistemática indiquem que exercícios mandibulares são eficazes na prevenção ou redução da dor por DTM em pacientes em terapia da AOS com DAM, não é possível definir a frequência ideal e o tipo mais adequado de exercícios. Observa-se que

são necessárias evidências científicas que analisem a eficácia dos diferentes tipos de exercícios e da periodicidade ideal para a prevenção ou redução da dor por DTM em pacientes em terapia da AOS com DAM.

Neste sentido, estudos clínicos com maior tempo de acompanhamento, amostras maiores e padronização nos procedimentos são ainda necessários.

Referências

- (1) Teixeira AOB, Andrade ALL, Almeida RCC, Almeida MAO. Side effects of intraoral devices for OSAS treatment. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2018;84:772-780.
- (2) Ogawa T, Long J, Sutherland K, Chan AS, Sasaki K, Cistulli PA. Effect of mandibular advancement splint treatment on tongue shape in obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2015;19:857-63.
- (3) Bachour P, Bachour A, Kauppi P, Maasilta P, Mäkitie A, Palotie T. Oral appliance in sleep apnea treatment: respiratory and clinical effects and long-term adherence. *Sleep Breath*. 2016;20:805-12.
- (4) de Alencar HBB, de Oliveira MT, Caram JM, Albuquerque LCA. Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono com o Uso Supervisionado de Aparelhos Intraorais: Relato de Caso. *Ensaio Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde*. 2016;20:59-64.
- (5) Gagnadoux F, Jouvenot M, Meslier N, Priou P, Trzepizur W. Modalités thérapeutiques du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte en dehors de la pression positive continue. *Presse Med*. 2017;45:432-437.
- (6) Cohen-Levy J, Pételle B, Pinguet J, Limerat E, Fleury B. Forces created by mandibular advancement devices in OSAS patients: a pilot study during sleep. *Sleep Breath*. 2013;17:781-9.
- (7) Petri N, Christensen IJ, Svanholt P, Sonnesen L, Wildschjødzt G, Berg S. Mandibular advancement device therapy for obstructive sleep apnea: a prospective study on predictors of treatment success. *Sleep Med*. 2019;54:187-194.
- (8) Dioguardi A, Al-Halawani M. Oral Appliances in Obstructive Sleep Apnea. *Otolaryngol Clin North Am*. 2016;49:1343-1357.
- (9) Prasad SR, Kumar NR, Shruthi HR, Kalavanti SD. Temporomandibular pain. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2016;20:272-275.
- (10) Cunali, PA. Eficácia de exercícios mandibulares para disfunção temporomandibular em pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono em tratamento com aparelho intra-oral [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 2009.
- (11) Ishiyama H, Inukai S, Nishiyama A, Hideshima M, Nakamura S, Tamaoka M, et al. Effect of jaw-opening exercise on prevention of temporomandibular disorders pain associated with oral appliance therapy in obstructive sleep apnea patients: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Prosthodont Res*. 2017;61:259-267.
- (12) Cunali PA, Almeida FR, Santos CD, Valdrichi NY, Nascimento LS, Dal'Fabbro C, et al. Mandibular exercises improve mandibular advancement device therapy for obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2011;15:717-27.
- (13) Nagata K, Hori S, Mizuhashi R, Yokoe T, Atsumi Y, Nagai W, Goto M. Efficacy of mandibular manipulation technique for temporomandibular disorders patients with mouth opening limitation: a randomized controlled trial for comparison with improved multimodal therapy. *J Prosthodont Res*. 2019;63:202-209.
- (14) Moraes AR, Sanches ML, Ribeiro EC, Guimarães AS. Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. *Dental Press J Orthod*. 2013;18:134-9.
- (15) Perez CV, de Leeuw R, Okeson JP, Carlson CR, Li HF, Bush HM, Falace DA. The incidence and prevalence of temporomandibular disorders and posterior open bite in patients receiving mandibular advancement device therapy for obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2013;17:323-32.
- (16) Doff MH, Veldhuis SK, Hoekema A, Slater JJ, Wijkstra PJ, de Bont LG, Stegenga B. Long-term oral appliance therapy in obstructive sleep apnea syndrome: a controlled study on temporomandibular side effects. *Clin Oral Investig*. 2012;16:689-97.
- (17) Tavares, CD. Avaliação da Terapia de Suporte na prevenção da Disfunção Temporomandibular em pacientes tratados com Aparelho Intra-Oral para a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 2009.
- (18) Ueda H, Almeida FR, Chen H, Lowe AA. Effect of 2 jaw exercises on occlusal function in patients with obstructive sleep apnea during oral appliance therapy: A randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009;135:430.e1-7.
- (19) Cunali PA, Almeida FR, Santos CD, Valdrighi NY, Nascimento LS, Dal'Fabbro C, et al. Prevalence of temporomandibular disorders in obstructive sleep apnea patients referred for oral appliance therapy. *J Orofac Pain*. 2009;23:339-44.
- (20) Dickerson SM, Weaver JM, Boyson AN, Thacker JA, Junak AA, Ritzline PD, Donaldson MB. The effectiveness of exercise therapy for temporomandibular dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2017;31:1039-1048.
- (21) Häggman-Henrikson B, Wiesinger B, Wänman A. The effect of supervised exercise on localized TMD pain and TMD pain associated with generalized pain. *Acta Odontol Scand*. 2018;76:6-12.

- (22) Närpänkangas R, Raunio A, Sipilä K, Raustia A. Effect of mandibular advancement device therapy on the signs and symptoms of temporomandibular disorders. *J Oral Maxillofac Res.* 2013;3:e5.
- (23) Ngiam J, Balasubramaniam R, Darendeliler MA, Cheng AT, Waters K, Sullivan CE. Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of snoring and obstructive sleep apnoea. *Aust Dent J.* 2013;58:408-19.
- (24) Clark GT. Mandibular advancement devices and Sleep disordered breathing. *Sleep Medicine Reviews.* 1998;2:163-174.
- (25) Merrill RL. Temporomandibular disorder pain and dental treatment of obstructive sleep apnea. *Dent Clin North Am.* 2012;56:415-31.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro.

Abordagem multiprofissional de DTM e Dor Orofacial em consultório

REIS, IAR¹; CANDIDO, LA²; SANTOS, E³; CUNHA, TCA⁴; DAVI, LR⁵; SIMAMOTO JR, PC⁶

¹ Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis, estudante da graduação em Odontologia na Universidade Federal de Uberlândia. isadora.ribeiro.reis@ufu.br

² Laís Alves Candido, estudante da graduação em Odontologia na Universidade Federal de Uberlândia. lais.candido@ufu.br

³ Edilene dos Santos, Fisioterapeuta colaboradora do PRODAE-UFU. edilenesantos_fisioterapeuta@hotmail.com

⁴ Thays Crosara Abrahão Cunha, Cirurgiã-dentista colaboradora do PRODAE-UFU. thayscrosara@gmail.com

⁵ Letícia Resende Davi, docente da Área de Oclusão, Prótese Fixa e Materiais Odontológicos na FOUFU. leticiadavi@ufu.br

⁶ Paulo César Simamoto Júnior, docente da Área de Oclusão, Prótese Fixa e Materiais Odontológicos na FOUFU. psimamoto@ufu.br

Palavras-chave Disfunção Temporomandibular; Dor Orofacial; Dor Crônica; Manejo da Dor.

O SIGNIFICADO DE SAÚDE abrange um elo com o bem-estar somático, psíquico e social do paciente. Considerando os tópicos da Disfunção Temporomandibular (DTM) e Dor Orofacial (DOF), o quesito saúde é uma harmonia no Aparelho Estomatognático (AE), o qual contém o sistema neuromuscular, as articulações temporomandibulares (ATM), os dentes e o periodonto (1). O AE é a unidade responsável tanto por atos funcionais como mastigação, fala e deglutição, quanto por atos parafuncionais como bruxismo (ranger e/ou apertar os dentes), morder objetos, roer unhas, sendo que a DTM e a DOF atingem negativamente a qualidade de vida das pessoas que a tem.

Atualmente, percebe-se que há um número notável de Cirurgiões-Dentistas e graduandos de Odontologia que ainda têm dificuldade em realizar e transmitir o diagnóstico de DTM e DOF a pacientes que sofrem com essas comorbidades. Outro desafio aparente é a ausência do atendimento humanizado, observando o paciente de forma holística, como um ser biopsicossocial. Perante esse contexto, torna-se cada vez mais necessário o entendimento dos conceitos como também ampliar debates sobre o tema, e promover o serviço especializado para o acolhimento, diagnóstico, tratamento e acompanhamento desses pacientes.

Dessa forma, a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), oferece por meio do Programa de Acolhimento, Tratamento e Controle de Pacientes com Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial – PRODAE atendimento gratuito e de qualidade a esses pacientes. Por isso, para abordar esses tópicos participaram dessa entrevista professores e colaboradores do projeto: Prof. Dr. Paulo César Simamoto Júnior, Profa. Dra. Letícia Resende Davi, Dra. Thays Crosara Abrahão Cunha e Dra. Edilene dos Santos, Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis e Laís Alves Candido que serão apresentados na sequência.

O Professor Dr. Paulo César Simamoto Júnior é Cirurgião-Dentista pela FOUFU, Mestre e Doutor em Odontologia e professor da FOUFU na Área de Oclusão, Prótese Fixa e Materiais Odontológicos, e o atual coordenador do PRODAE. A Professora Dra. Letícia Resende Davi é Cirurgiã-Dentista pela FOUFU, Mestre e Doutora em Odontologia, professora na Área de Oclusão, Prótese Fixa e Materiais Odontológicos, e professora participante do PRODAE. As discentes Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis e Laís Alves Candido são alunas de Odontologia da FOUFU e membros do PRODAE-UFU.

A Dra. Thays Crosara Abrahão Cunha é Cirurgiã-Dentista pela FOUFU, Mestre e Doutora em Odontologia, possui

certificação em Odontologia do Sono, é especialista em Dor Orofacial e Disfunção Temporomandibular, Cirurgiã-Dentista colaboradora do PRODAE e atua em consultório com pacientes que apresentam DTM e DOF. A Dra. Edilene dos Santos é graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Triângulo (UNITRI), pós-graduada em DTM e Dor Orofacial com cursos em Cefaleia e DTM para Fisioterapeutas, Reabilitação Vestibular e Reabilitação Neuromeníngea, Fisioterapeuta colaboradora do PRODAE e atua em consultório com pacientes com DTM e DOF.

1. Quais são os conceitos de ATM, DTM e DOF?

PRODAE¹: A Articulação

Temporomandibular (ATM) (Imagem 01) é uma articulação bilateral que permite amplos movimentos da mandíbula em torno do osso temporal, como rotação, translação, transrotação e lateralidade. É classificada como sinovial, composta por: uma membrana sinovial, líquido sinovial, cartilagem articular, disco articular e cápsula articular, e é responsável, em conjunto com várias estruturas, na mastigação, fonação, deglutição e respiração (2). A Disfunção

Temporomandibular (DTM) é definida pelas perturbações que envolvem o sistema mastigatório, articulação temporomandibular e estruturas associadas, das quais podemos citar dor e desconforto na mandíbula, ouvidos e face, algumas estão associadas a cefaleias, limitação ou assimetria nos movimentos da mandíbula, ruído articular e alterações posturais (coluna cervical e posição da cabeça). Dor Orofacial (DOF) é um conceito mais abrangente, na qual encontra presente a DTM, contudo nem toda DOF é DTM, assim como nem toda DTM é uma DOF. Desta forma é importante ao profissional da Odontologia, diferenciar algumas das principais dores que acometem a face do paciente e que não são DTM.

2. Com que frequência os pacientes apresentam essas comorbidades?

DRA. THAYS (CIRURGIÃ-DENTISTA):

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial², 10% da população adulta apresenta DTM. Baseado no estudo OPPERA³ (3-4-5), a taxa de incidência anual estimada de primeiros sintomas relacionados à dor por DTM é de 3,9%.

¹ Essas respostas foram comum a todos entrevistados do PRODAE-UFU.

² *The American Academy of Orofacial Pain.*

³ *Orofacial Pain: Prospective Evaluation and Risk Assessment (OPPERA).*

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Esse assunto me chama muita atenção, pois a frequência é alta em todas as idades. Em um estudo em que se fez associação entre DTM dolorosa, comorbidades e doenças sistêmicas em crianças e adolescentes, observou-se que grupo apresenta uma prevalência significativa, sendo que a dor pode estar associada com doenças sistêmicas e dor no corpo, aumentando o risco de cronificação da dor. Na minha vivência clínica, observo que isso condiz com os achados sobre as comorbidades ainda hoje.

3. Se tratando de DTM e DOF, como realizar e quais os métodos para o diagnóstico diferencial?

CIRURGIÕES-DENTISTAS PRODAE⁴: O diagnóstico diferencial começa a partir de uma anamnese detalhada buscando por possíveis fatores etiológicos. Inicialmente, temos que identificar obrigatoriamente se a dor na face é uma odontalgia, se é apenas quando mastiga, se é espontânea ou estimulada. Eliminando essa etapa, temos que saber se é no músculo ou na articulação, se tem outras dores no corpo, a quanto tempo se queixa da dor, como é a dor (pulsátil, queimação, choque...), apenas de um lado da face ou em ambos, qual a

intensidade, o que melhora ou o que piora (luz, barulho...), se alguém na família apresenta a mesma dor. Depois vamos para os exames físicos, buscando sempre o que mais conhecemos. Trata-se de uma doença complexa, sendo que nem sempre o local onde o paciente relata estar a dor, é necessariamente o local onde ela inicia, isto porque, é comum a ocorrência do que chamamos de dor referida. Exames de imagem só devem ser solicitados quando o resultado for influenciar a definição da conduta terapêutica, é importante ressaltar que nem sempre são necessários.

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Para que o diagnóstico seja preciso é importante que haja uma entrevista clínica, e que o paciente fique à vontade para descrever todas as suas queixas, e o profissional fique atento aos sinais e sintomas relatados e não relatados. Na Fisioterapia avaliamos as alterações musculoesqueléticas investigando e relacionando as alterações que envolvem outras articulações, avaliamos o sistema muscular, as alterações posturais, e o AE. Para isso usamos testes, como os de flexibilidade e mobilidade muscular e articular, ou o de Kernig. Um dos questionários que utilizo no consultório é o Critérios Diagnósticos para Pesquisa em DTM- RDC (6) para coletar dados

⁴ Essas respostas foram comuns aos Cirurgiões-Dentistas do PRODAE, representados pelo Professor Dr. Paulo

Simamoto, Professora Dra. Letícia Davi e a Dra. Thays Crosara.

biopsicossociais e investigar as alterações do aparelho estomatognático e então faço uma correlação entre a avaliação física e os achados do RDC, e só então fecho o diagnóstico.

4. Quais são as comorbidades mais comuns associadas às DTMs?

CIRURGIÕES-DENTISTAS PRODAE: As principais comorbidades associadas às DTMs, nas Clínicas Odontológicas, normalmente são as Cefaleias Primárias (dores de cabeça), Fibromialgia, Distúrbios do Sono (baixa qualidade de sono, insônias, apneia obstrutiva do sono), Fatores Psicossociais (ansiedade, depressão), Bruxismo e Alterações Otológicas.

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Estudos clínicos demonstram que pacientes com DTM podem apresentar diversas comorbidades como migrânea, fibromialgia, distúrbios do sono, ansiedade, depressão, e dores miofasciais além da região orofacial, no entanto venho observando um grande aumento no consultório de pacientes com fibromialgia. A fibromialgia engloba todas as outras comorbidades e é muito negligenciada pelos profissionais da saúde.

5. Como desenvolver um planejamento de tratamento adequado para atender as

necessidades desse tipo de paciente?

DRA. THAYS (CIRURGIÃ-DENTISTA): É uma condição multifatorial, assim, a abordagem deve ser multidisciplinar e multiprofissional. A anamnese deve ser detalhada, individualizada e abrangente para que possa ser estabelecido o correto diagnóstico. Através de uma abordagem biopsicossocial, deve-se investigar a queixa principal (localização, característica, tempo de início, fatores agravantes e/ou amenizantes, ...), as condições clínicas associadas, fazer uma avaliação psicológica adequada, além de exame físico e de imagem, quando necessário. Com o diagnóstico estabelecemos uma sequência terapêutica, partindo sempre de intervenções menos invasivas para as mais invasivas, sendo comum a associação de técnicas.

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Na Fisioterapia adotamos um raciocínio clínico onde utilizamos o modelo patocinesiológico, que prioriza as diferentes condições clínicas de cada pessoa. O Fisioterapeuta deve considerar as interações anatômicas, fisiológicas e biomecânicas das diferentes estruturas neuro-músculo-esqueléticas, principalmente as que envolvem ATM.

6. Como o atendimento multidisciplinar pode

contribuir na eficácia do atendimento, diagnóstico das DTM's ou DOFs e auxiliar na escolha de um tratamento efetivo?

PRODAE: A anamnese detalhada direciona para o correto diagnóstico e para o planejamento individualizado, favorecendo assim um bom prognóstico. Neste contexto, além do especialista em DTM e DOF pode ser necessário a atuação das áreas de Dentística, Periodontia, Endodontia, Prótese e Cirurgia Bucomaxilofacial, ou ainda, outros profissionais da saúde como Fisioterapeutas, Fonoaudiólogos, Psicólogos, Educadores Físicos e Médicos de diferentes especialidades (neurologia, psiquiatria, ortopedia, gastroenterologia, otorrinolaringologia, medicina do sono, ...). Assim, outras terapêuticas e interações dentro do campo multiprofissional e biopsicossocial são cruciais para o sucesso do tratamento.

7. Como as práticas de Fisioterapia podem estar envolvidas contribuindo com o diagnóstico e tratamento? Quais tipos de métodos podem ser usados?

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Ao Fisioterapeuta compete a construção do diagnóstico dos distúrbios cinéticos funcionais, a prescrição das condutas

fisioterapêuticas bem como o acompanhamento da evolução do quadro clínico funcional. Dentre as condutas utilizadas para o tratamento de DTM, estão a laserterapia de baixa intensidade, estimulação elétrica transcutânea (TENS), ultrassom, reeducação postural e reabilitação física.

8. O que seriam as terapias musculoesqueléticas para a Fisioterapia?

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Para falar sobre as terapias, precisamos entender o que são as alterações musculoesqueléticas, quais são as afecções que afetam músculos, articulações, tendões, ligamentos, nervos, ossos e as doenças localizadas do aparelho circulatório. O tratamento envolve um amplo conhecimento da anatomia, fisiologia e patologia do corpo humano. Para tratar as alterações musculoesqueléticas utiliza-se recursos próprios que objetivam o alívio da dor e reequilíbrio físico, entre eles podemos citar os eletrofototerapêuticos como TENS, infravermelho, crioterapia, laser, ultrassom, RPG, Pilates, terapias manuais diversas, como liberação manual, osteopatia, terapia craniossacral e reabilitação física.

9. Há vários meios de tratamento que são eficazes e

contribuem para o bem estar e autocuidado do paciente.

Quais seriam indicados como de primeira escolha?

PROF. DR. PAULO (CIRURGIÃO-DENTISTA):

Para o Cirurgião-Dentista hoje os dispositivos intraorais são os meios mais eficazes e acessíveis como recursos terapêuticos, mas se utilizados como tratamento isolados não irão funcionar, será apenas mais uma placa para o paciente. Mudanças biocomportamentais, buscando saúde, como: higiene do sono (rotinas, controle de cafeína...), cuidados com a saúde mental (socialização, descanso, ...) e cuidados físicos (exercícios, alimentação, perda de peso...) devem entrar na rotina do paciente por meio de orientação adequada do profissional.

10. Como seria o atendimento, diagnóstico e tratamento do paciente em um consultório privado? Quais as dificuldades?

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Sempre realizo inicialmente uma avaliação biopsicossocial e funcional, para fechar o diagnóstico e utilizo o RDC/DC, exame de imagem (se necessário, solicito exames complementares), e, a elaboro o plano de tratamento. As sessões são individuais e realizadas uma vez por semana durante uma hora, divido em duas partes, a primeira o paciente realiza exercícios

cinesioterapêuticos com o intuito de reabilitar as estruturas (todas as articulações envolvidas com a disfunção da ATM), na segunda parte trabalhamos no reequilíbrio musculoesquelético e se for necessário o uso de outros recursos. A maior dificuldade é a adesão do paciente ao tratamento após o alívio da dor.

DRA. THAYS (CIRURGIÃ-DENTISTA): O ideal é poder compor uma equipe multidisciplinar e multiprofissional e ter colegas de diferentes especialidades que possam ser referenciados de acordo com a necessidade de cada paciente. Existem algumas dificuldades, dentre elas a realização de exames, custo elevado de alguns procedimentos e claro, a complexidade dos casos.

11. Como manejar o paciente refratário às terapias convencionais?

PROF. DR. PAULO (CIRURGIÃO-DENTISTA): Acredito que o ponto chave, para todo tratamento e principalmente para esse caso em específico, é a adesão do paciente frente ao tratamento e às mudanças de hábitos não saudáveis. À medida que a dor vai diminuindo a aderência ao tratamento também reduz, o importante é não perder o foco.

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Existem dois tipos de paciente encontrados com frequência. Primeiramente, o paciente

indisciplinado, sempre atribuo ao paciente a responsabilidade da melhora do seu quadro, portanto o sucesso ou o fracasso do tratamento sempre vai depender dele, não assumo nenhuma responsabilidade nesses casos. E, também, existe o paciente com dificuldade em evoluir no tratamento, nesses casos procuro utilizar recursos que adequem ao paciente, por exemplo crianças e idosos que têm dificuldade de compreensão, utilizo elementos lúdicos e sempre procuro usar a linguagem do paciente. Nesse caso assumo as responsabilidades do fracasso ou sucesso do tratamento.

12. No caso de pacientes com DTM ou DOF não diagnosticados adequadamente, quais as consequências que isso pode gerar para o quadro clínico? Existem métodos para reverter essas consequências?

DRA. EDILENE (FISIOTERAPEUTA): Um diagnóstico errado leva a falta de resolução de um problema. Há consequências que deve-se observar quando envolve a ATM, como: desgaste e lesão capsular e ligamentar, e também envolver estruturas orofaciais, como desgaste nos dentes, inflamações intra articular, derrame articular, capsulites, retrodiscite, zumbido, alterações funcionais e dificuldades

mastigatórias entre outras. O corpo humano é passível de acomodação, ao que chamamos de plasticidade neural, em alguns casos é possível reverter alguns quadros, como deslocamento de disco, já outros como nos desgastes e rupturas ligamentares não há como reverter, a não ser através da cirurgia, porém nas intervenções invasivas sempre há sequelas.

DRA. THAYS (CIRURGIÃ-DENTISTA): A meu ver existem basicamente duas consequências diretas: iatrogênicas e a cronificação de uma dor aguda, levando a um grande comprometimento da qualidade de vida do paciente. É impossível se fazer o diagnóstico de uma doença que você nunca ouviu falar. “Se você não souber o que procurar, não vai saber quando encontrar”.

13. O projeto de extensão PRODAE-UFU atende a Pacientes com DTM e DOF. Quais os objetivos do PRODAE? E, como essa proposta contribui para a formação dos alunos de Odontologia e para o atendimento às demandas da comunidade?

PROF. DR. PAULO (CIRURGIÃO-DENTISTA): Vejo que o maior objetivo do PRODAE, conhecido carinhosamente por Centrinho de Dor, é formar profissionais diferenciados, que mesmo não

especialistas, possam ser capazes, no seu cotidiano clínico, observar alterações no AE que vão muito além das odontalgias. Esse profissional no mercado nunca será indiferente à dor do seu paciente.

PROFA. DRA. LETÍCIA (CIRURGIÃ-DENTISTA):

O Centrinho de Dor é uma oportunidade dos alunos de graduação, pós-graduação e profissionais atuarem em conjunto com outras áreas no diagnóstico e tratamentos conservadores da DTM e Dor Orofacial, o que é uma valiosa troca de experiências e destaque na formação acadêmica. O acolhimento e orientação do paciente com dor aguda ou crônica é essencial na melhora da qualidade de vida e promoção da saúde. E como disse John Dryden: “A felicidade que o homem pode alcançar, não está no prazer, mas no descanso da dor”.

DISCENTES DE ODONTOLOGIA⁵: O PRODAE é um grupo com troca mútua de conhecimento e aprendizado entre professores e alunos, aprimoramos o atendimento e a perspectiva dos casos, olhando o paciente como um ser biopsicossocial. E buscando por um melhor

tratamento, com objetivo de proporcionar atendimentos especializados e com alta qualidade. O PRODAE nos faz repensar sobre o manejo dos pacientes buscando por uma melhor qualidade de vida, conforto e bem-estar.

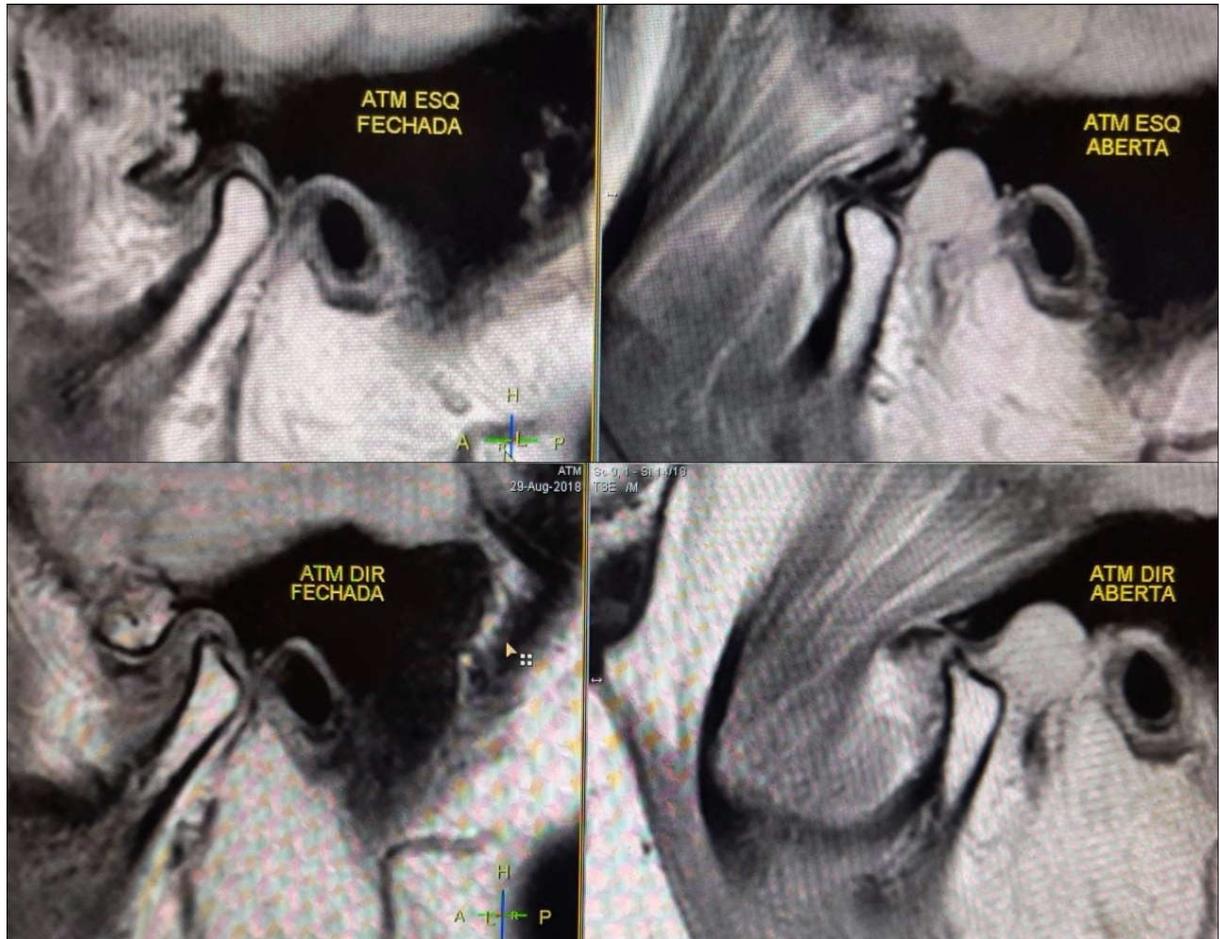
Referências

- (1) 1. Fernandes Neto AJ, Neves FD, Simamoto Junior PC. *Oclusão*. 1ed. São Paulo: Artes Médicas. 2013.
- (2) 2. De Souza Teixeira LM, Reher P, Reher VGS. *Anatomia aplicada à odontologia*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA. 2008.
- (3) 3. Slade GD, Bair E, By K, Mulkey F, Baraian C, Rothwell R, Reynolds M, et al. Study methods, recruitment, sociodemographic findings, and demographic representativeness in the OPPERA study. *J Pain*. 2011;12(11 Suppl):T12-T26.
- (4) 4. Slade GD, Fillingim RB, Sanders AE, Bair E, Greenspan JD, Ohrbach R, et al. Summary of findings from the OPPERA prospective cohort study of incidence of first-onset temporomandibular disorder: implications and future directions. *J Pain*. 2013 Dec;14(12 Suppl):T116-24.
- (5) 5. Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, Fillingim RB, Bair E, Sanders AE, et al. Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *J Dent Res*. 2016;95(10):1084-1092.
- (6) 6. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Winter;28(1):6-27.

⁵ Essa resposta foi comum às Discentes de Odontologia que participam do PRODAE-UFU, representados pelas

alunas Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis e Laís Alves Candido.

Imagem 1: Ressonância Magnética da ATM. Estudo em boca fechada e aberta. Imagens superiores, ATM normal, Disco Articular sempre posicionado acima do condilo. Imagens inferiores, cõndilo apresenta alteração de forma, Disco articular, em boca fechada, apresenta-se deslocado para anterior.



Revisão de literatura: uso da cirurgia guiada em implantodontia

SILVA, AR¹; GONDIN, LF²; OLIVEIRA, GJPL³; CAMARGOS, GV⁴

¹ Andressa Ramos Silva, graduanda em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. andressaramos01320@gmail.com

² Letícia Ferreira Gondin, graduanda em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. leticiagondinf@gmail.com

³ Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira, Departamento de Periodontia/Implantodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. guilherme.lopesoliveira@ufu.br

⁴ Germana da Villa Camargos, Departamento de Prótese Parcial Removível da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. germana_camargos@hotmail.com

Os autores relatam não haver conflitos de interesse em relação a esse trabalho

Resumo A busca por técnicas que tornem a cirurgia para instalação de implantes minimamente invasiva foi um impulsionamento para o desenvolvimento da técnica de cirurgia guiada que a princípio reduz a morbidade aos pacientes devido a redução da necessidade de abertura de retalhos. Entretanto, a grande vantagem dessa técnica talvez seja trabalhar de fato com o planejamento reverso onde a instalação do implante é executada de acordo com o planejamento protético. Essa característica faz com que os procedimentos protéticos sejam executados com excelência e com redução no tempo clínico para ativação oclusal dos implantes. Entretanto, a cirurgia guiada não é imune a erros, pois fatores como tipo de técnica, tipo de guia, nível de perfuração permitido pelos guias, tecido onde os guias serão fixados e o método de confecção desses guias são apenas alguns dos parâmetros que podem alterar a acurácia desse procedimento. Essa revisão teve como objetivo analisar criticamente esses fatores de interferência e foi verificado que a técnica de cirurgia guiada tem grande aplicabilidade em implantodontia, porém esses fatores de interferência devem ser controlados para se reduzir a possibilidade de ocorrer erros durante sua execução.

Palavras-chaves cirurgia guiada, tomografia, implantes.

Abstract The search for techniques in order to turns the implants placement surgery minimally invasive was an impetus for the development of the guided surgery technique. In fact, this type of technologies was firstly associated with the reduction of morbidity in patients due to the reduced need for opening the flaps. However, the great advantage of this technique may be to actually work with reverse planning where the implant placement is performed according to prosthetic planning. This characteristic makes the prosthetic procedures to be performed with excellence with a reduction in the clinical time for occlusal activation of the implants. However, guided implants surgery presents some inherent errors and factors as the type of technique, type of guide, level of perforation allowed by the guides, tissues where the guides will be fixed, and the method of manufacturing of these guides are just some of the parameters that can change the accuracy of this procedure. This review aimed to critically analyze these interference factors and it was found that the guided surgery technique has great applicability in implantology, however these interference factors must be controlled to reduce the possibility of errors during its execution.

Keywords guided implants surgery, tomography, implants.

Introdução

A introdução dos implantes na década de 60 revolucionou a reabilitação dos pacientes parcial ou totalmente edêntulos [1,2]. No entanto, a instalação dos implantes apresenta alguns inconvenientes relacionados a movimentação do paciente durante o preparo do leito cirúrgico; visualização restrita do campo operatório, especialmente na região posterior; morbidade e desconforto relacionado a abertura de retalho e; dificuldade da transferência do planejamento para o ambiente cirúrgico tridimensional resultando em erros de posicionamento dos implantes que podem comprometer a estética, biomecânica e higienização da futura prótese [3,4].

Com o surgimento da tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT), *softwares* de planejamento cirúrgico/protético, e avanços na tecnologia CAD-CAM (*computer-aided design and computer-assisted manufacturing*), a instalação guiada de implantes tornou-se uma realidade [5]. A cirurgia guiada para a instalação de implantes objetiva a transferência do planejamento virtual, com base no volume ósseo e estruturas anatômicas visualizadas na CBCT e no *design* da futura reabilitação obtido pelo escaneamento 3D da prótese, para a situação clínica com o máximo de acurácia.

Portanto, tem como principal indicação a necessidade de cirurgia minimamente invasiva sem retalho com otimização da instalação do implante e restauração imediata [6].

Diferentes sistemas de cirurgia guiada têm sido descritos na literatura, podendo-se diferenciar quanto a técnica (cirurgia guiada dinâmica ou estática), tipo de preparo do leito receptor (fresagem total ou parcial), tipo de suporte e estabilização dos guias (dentes, mucosa ou tecido ósseo) e modo de confecção do guia cirúrgico [4,6,7]. Esses fatores podem interferir na acurácia da cirurgia guiada, a qual é definida como o desvio entre a posição que o implante foi instalado e o planejamento virtual [8] e serão abordados nesta revisão da literatura.

Tipos de cirurgia guiada

Quanto a técnica

A cirurgia guiada para instalação de implantes transfere o planejamento digital executado por meio de tomografia em conjunto ou não com o escaneamento oral para a cavidade oral do paciente [4,9] Essa transferência pode ser revertida na confecção de guias que são instalados na cavidade oral do paciente ou por sensores que detectam a posição em tempo real do contra-ângulo [6]. Essas diferentes formas de se transferir o planejamento para a

cavidade oral diferenciam a cirurgia guiada em dinâmica ou estática.

Na cirurgia guiada dinâmica o implante é colocado a mão livre de acordo com as coordenadas virtuais que estão salvas em um sistema de navegação [8]. Essa técnica tem como características a eliminação da fase de confecção do guia, a possibilidade de alteração do planejamento durante o procedimento cirúrgico, a utilização de kits cirúrgicos convencionais e por permitir a instalação de implantes de forma guiada em regiões de difícil acesso, tal como nas regiões posteriores da cavidade oral [6]. Entretanto, essas supostas vantagens não se confirmaram em estudos que avaliaram a acurácia desse sistema, que tem demonstrado ser inferior aos procedimentos de instalação de implantes por cirurgia guiada de forma estática [8].

Uma explicação para essa inferioridade das cirurgias dinâmicas pode ser justamente por essa técnica ser executada a mão livre e esse sistema apresenta limitações justamente pelo procedimento ser a mão livre e por requerer um processo de curva de aprendizagem para utilização da técnica de forma adequada. Além disso, outros fatores como a calibração frequente do software, desadaptações da placa de registro de imagem na boca do paciente e o investimento inicial considerável tem desestimulado o uso de técnica na prática clínica diária [10].

Na cirurgia guiada estática, o uso do guia cirúrgico, produzido em laboratório ou pela tecnologia CAD-CAM, é indispensável para transferir o planejamento virtual do implante para o leito cirúrgico [11]. Esses guias podem ser apoiados em diferentes tipos de tecido, porém, independentemente de onde os guias encontrem seu apoio, é extremamente crítico que o mesmo se encontre fixo para evitar grandes desvios em relação ao planejamento [12]. Esse tipo de cirurgia pode beneficiar o paciente por permitir a execução da instalação dos implantes em posição precisa baseada no planejamento protético prévio, sem abertura de retalhos na maioria dos casos e com ausência da necessidade de grande investimento para aquisição de material [13]. Apesar dos bons resultados relacionados a técnica de cirurgia guiada de forma estática, têm sido relatadas algumas limitações tais como o aumento do tempo de tratamento e dos custos devido a confecção do guia, bem como a dificuldade de reversibilidade do planejamento inicial [6,10]. Além disso, também têm sido colocada como limitação dessa técnica a dificuldade de se irrigar o leito cirúrgico que poderia prejudicar o processo de osseointegração pelo aumento da temperatura no local de instalação dos implantes [14]. Apesar dessas limitações, algumas atitudes podem ser tomadas para reduzir ou diluir essas limitações, tais como

a utilização de guias parciais para perfuração do leito cirúrgico, que permitirá a visualização do procedimento de perfuração [9], a utilização de velocidades menores com movimentação intermitente da broca durante o procedimento de confecção do leito cirúrgico, e a eliminação de aberturas de retalhos e o perfeito posicionamento dos implantes que podem beneficiar os procedimentos protéticos e a cicatrização do paciente de tal forma que o tempo supostamente perdido na confecção do guia pode ser recuperado nos procedimentos posteriores a instalação dos implantes [6,15].

Nível de preparo do leito receptor

Quanto ao nível de preparo do leito receptor, a cirurgia guiada pode ser feita parcialmente ou totalmente guiada. Na cirurgia parcialmente guiada, a osteotomia é realizada com o guia cirúrgico em posição. Posteriormente, o guia cirúrgico é removido para que seja feita a colocação do implante. As vantagens de remover o guia durante a cirurgia são a possibilidade de visualização do leito ósseo em casos críticos tais como em alvéolos pós extração e áreas enxertadas, controle da sensibilidade tátil e estabilidade primária do implante [6].

Na cirurgia totalmente guiada, todo procedimento de perfuração até a instalação dos implantes é executado com

o guia em posição [9,16]. Desse modo, existiria uma vantagem desse tipo de guia por manter o planejamento de forma mais precisa tal como já foi demonstrado em outros estudos [16]. Entretanto, a dificuldade de reversibilidade do planejamento caso o guia total esteja incorreto, bem como o menor custo do guia parcial por não necessitar de chaves que fixam cada broca de tamanho específico nos guias são vantagens do sistema parcialmente guiado que devem ser levadas em consideração na hora de selecionar o protocolo adequado para cada situação clínica [9,16].

Tipos de suporte dos guias cirúrgicos

A técnica de cirurgia guiada utilizando dispositivos estáticos permite a utilização de guias suportados por osso, mucosa ou dentes. Guias com suporte ósseo são utilizados quando a cirurgia com abertura de retalho mucoperiosteal é preconizada, possibilitando melhor visualização do campo cirúrgico, especialmente em casos onde a osteotomia para planificação do rebordo edêntulo está indicada [10,17]. De acordo com a literatura, os guias de suporte ósseo promovem menor acurácia em relação aos guias com suporte mucoso ou dentário devido a dependência de uma boa superfície de contato entre o guia e o osso, e os possíveis deslocamentos do guia que podem ocorrer devido a movimentação do

retalho [6]. Além disso, há evidências de que aumentam, consideravelmente, a morbidade e complicações pós operatórias devido a interrupção da irrigação sanguínea [4,7].

O suporte mucoso é indicado em casos de edentulismo total em que se planeja a instalação de implantes sem reflexão do retalho, o que reduz consideravelmente a morbidade ao paciente. Implantes instalados por meio desses guias estão mais propensos a desvios do planejamento devido a resiliência e espessura da mucosa edêntula, além do inchaço proveniente da anestesia local [15]. Porém, a utilização de pinos para fixar esse tipo de guia melhora de forma significativa a acurácia de instalação de implantes utilizando guias em mucosa [17,18].

Os dentes remanescentes também podem ser utilizados como suporte de guias em casos de edentulismo parcial, e proporcionam menos desvios lineares e angulares que os outros dois tipos de suporte [11]. De acordo com a literatura, são necessários pelo menos 2 dentes sem mobilidade presentes na boca para a correta estabilização do guia em cada lado da área edêntula [19]. A abordagem cirúrgica utilizada é minimamente invasiva, proporcionando menor tempo cirúrgico e redução da morbidade e sangramento pós operatório [15].

Técnicas de confecção do guia

Os guias cirúrgicos podem ser confeccionados por meio de protótipos utilizando CAD/CAM ou em laboratório pela técnica convencional [4,5]. No caso dos guias cirúrgicos prototipados, modelos virtuais são gerados por meio do duplo escaneamento tomográfico (tecido ósseo e prótese) ou obtenção das imagens tomográficas e escaneamento intra-oral da prótese [15]. As imagens resultantes são sobrepostas em *softwares* específicos. Assim, é realizado o planejamento da posição ideal dos implantes de acordo com as características anatômicas de cada paciente e a posição ideal da restauração protética, proporcionando menor risco de complicações intra-operatórias, maior acurácia e melhoria do resultado estético final [9].

Após o planejamento, os guias são confeccionados por meio de impressoras 3D ou fresagem (CAM, *computer aid manufacturing*). Quando confeccionado em laboratório, o guia cirúrgico é fabricado por meio de transformação da prótese ou do guia radiográfico através de dispositivos físicos que transferem o planejamento virtual para a realidade [4]. Os guias multifuncionais permitem sua utilização pré, trans e pós cirúrgica. Além disso, reduzem as etapas de confecções de guias, proporcionam menor custo para o paciente

e, conseqüentemente, maior acessibilidade [6].

Através de um dispositivo posicionador de tubos, há a perfuração da posição ideal dos implantes, na prótese ou guia radiográfico, estabelecida previamente em *softwares* específicos de planejamento. A confecção em laboratório pode ser menos acurada em relação à impressão 3D devido a maior quantidade de etapas não digitais e os erros humanos inerentes à elas durante o processo de confecção.

Complicações e limitações

A técnica de cirurgia guiada de fato melhora a acurácia da instalação de implantes e beneficia os procedimentos protéticos associado a redução da morbidade aos pacientes [10,20].

Entretanto, alguns fatores podem limitar a utilização dessa técnica em todos os casos. Os custos adicionais para confecção dos guias e kits específicos para execução da cirurgia guiada são fatores econômicos limitantes para alguns pacientes [12]. Além disso, regiões posteriores em pacientes com limitada abertura de boca são difíceis de serem acessadas com guias em posição e brocas que são sensivelmente maiores em comprimento que as brocas convencionais [18,20]. Também podem ocorrer problemas na correta fixação dos guias e em sua confecção que podem prejudicar a instalação de implantes em

áreas de osso com grande grau de atrofia, podendo fazer com que os implantes sejam inseridos externamente ao tecido ósseo [17]. Por fim, condições clínicas em que sejam necessárias mudanças de planejamento ou planificação do rebordo edêntulo podem limitar os benefícios da cirurgia guiada devido à dificuldade em modificar o planejamento, especialmente quando a cirurgia guiada estática é utilizada [9].

Perspectivas futuras

Espera-se que, no futuro, a cirurgia guiada tenha utilização mais difundida dentro do campo da Implantodontia devido a possível redução de custos relacionado a simplificação e popularização dessa tecnologia. Também se faz necessário o aumento da acurácia dessa técnica em procedimento de instalação de implantes em alvéolos pós-extração e em situações clínicas onde o rebordo ósseo necessitará de planificações previamente a instalação dos implantes.

Referências

- (1) Adell R. Tissue integrated prostheses in clinical dentistry. *Int Dent J*. 1985;35(4):259-65.
- (2) Albrektsson T. A multicenter report on osseointegrated oral implants. *J Prosth Dent*. 1988;60:75-84.
- (3) Wennerberg A, Albrektsson T. Current challenges in successful rehabilitation with oral implants. *J Oral Rehabil*. 2011;38(4):286-94.
- (4) Vercruyssen M, Laleman I, Jacobs R, Quirynen M. Computer-supported implant planning and guided surgery: a narrative review. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26:69-76.

- (5) Tahmaseb A, Wismeijer D, Coucke W, Derksen W. Computer Technology Applications in Surgical Implant Dentistry: A Systematic Review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29:25-42.
- (6) D'haese J, Ackhurst J, Wismeijer D, De Bruyn H, Tahmaseb A. Current state of the art of computer-guided implant surgery. *Periodontology 2000*. 2017;73(1):121-133.
- (7) Moon SY, Lee KR, Kim SG, Son MK. Clinical problems of computer-guided implant surgery. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2016;38(1):15.
- (8) Vercruyssen M, Cox C, Coucke W, Naert I, Jacobs R, Quirynen M. A randomized clinical trial comparing guided implant surgery (bone- or mucosa-supported) with mental navigation or the use of a pilot-drill template. *J Clin Periodontol*. 2014;41(7):717-23.
- (9) Kraft B, Frizzera F, de Freitas RM, de Oliveira GJLP, Marcantonio Junior E. Impact of fully or partially guided surgery on the position of single implants immediately placed in maxillary incisor sockets: A randomized controlled clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2020 Sep 1.
- (10) Tatakis DN, Chien HH, Parashis AO. Guided implant surgery risks and their prevention. *Periodontol 2000*. 2019;81(1):194-208.
- (11) Geng W, Liu C, Su Y, Li J, Zhou Y. Accuracy of different types of computer-aided design/computer-aided manufacturing surgical guides for dental implant placement. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(6):8442-9.
- (12) Varga E Jr, Antal M, Major L, Kiscsatári R, Braunitzer G, Piffkó J. Guidance means accuracy: A randomized clinical trial on freehand versus guided dental implantation. *Clin Oral Implants Res*. 2020;31(5):417-430.
- (13) Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Flapless versus conventional flapped dental implant surgery: a meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(6):e100624.
- (14) Landazuri-Del Barrio RA, Nunes de Paula W, Spin-Neto R, Chaves de Souza JA, Pimentel Lopes de Oliveira GJ, Marcantonio-Junior E. Effect of 2 Different Drilling Speeds on the Osseointegration of Implants Placed With Flapless Guided Surgery: A Study in Rabbits. *Implant Dent*. 2017;26(6):882-887.
- (15) Tahmaseb A, Wu V, Wismeijer D, Coucke W, Evans C. The accuracy of static computer-aided implant surgery: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29 Suppl 16:416-435.
- (16) Bencharit S, Staffen A, Yeung M, Whitley D 3rd, Laskin DM, Deeb GR. In Vivo Tooth-Supported Implant Surgical Guides Fabricated With Desktop Stereolithographic Printers: Fully Guided Surgery Is More Accurate Than Partially Guided Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;76(7):1431-1439.
- (17) Naeini EN, Atashkadeh M, De Bruyn H, D'Haese J. Narrative review regarding the applicability, accuracy, and clinical outcome of flapless implant surgery with or without computer guidance. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2020;22(4):454-67.
- (18) Cassetta M, Giansanti M, Di Mambro A, Stefanelli LV. Accuracy of positioning of implants inserted using a mucosa-supported stereolithographic surgical guide in the edentulous maxilla and mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(5):1071-8.
- (19) El Holey K, Lazarin R, Janner SFM, Faerber K, Buser R, Buser D. Influence of surgical guide support and implant site location on accuracy of static Computer-Assisted Implant Surgery. *Clin Oral Implants Res*. 2019;30(11):1067-1075.
- (20) de Oliveira GJPL, de Souza Mattos W, Albaricci M, Marcantonio É, Queiroz TP, Margonar R. Analysis of Linear and Angular Deviations of Implants Installed With a Tomographic-Guided Surgery Technique: A Prospective Cohort Study. *J Oral Implantol*. 2019;45(4):281-287.

Alveoloplastia associada à confecção de prótese parcial removível: relato de caso clínico

ALVES, CV¹; OLIVEIRA, JEC²; SILVA, RP³; ROMÃO, CR⁴; CAMARGOS, GV⁵

¹ Christian De Villa Alves, Cirurgião dentista, Área de Prótese Removível e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia (christian_villa16@hotmail.com)

² João Edson Carmo de Oliveira, Professor Adjunto, Área de Prótese Removível e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia (j.edsongm@ufu.br)

³ Ricardo Pedro da Silva, Cirurgião Dentista, Área de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia (ricardopedro315@gmail.com)

⁴ Camila dos Reis Romão, Graduanda do décimo período, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia (caamilarr@gmail.com)

⁵ Germana De Villa Camargos, Professora Adjunto, Área de Prótese Removível e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia (germana.camargos@ufu.br)

Resumo O objetivo desse caso clínico foi descrever o uso da alveoloplastia intrasseptal associada à reabilitação com Prótese Parcial Removível (PPR) para restabelecer as funções do aparelho estomatognático (AE) e otimizar a estética. Paciente O.A.S., sexo masculino, 38 anos de idade, compareceu à Faculdade de Odontologia da UFU com queixa de desconforto estético e dificuldades na mastigação. Nos exames intra e extra-buciais foi verificado doença periodontal severa, ausência de selamento labial com projeção acentuada da pré-maxila, acentuado overjet/overbite e dimensão vertical de oclusão reduzida (DVO). Em um primeiro momento, foi confeccionada uma prótese parcial removível provisória imediata (PPRPI) em ambos os arcos, sendo a inferior do tipo overlay. Após a confecção das PPRPIs e do guia cirúrgico, foram realizadas as extrações necessárias e cirurgia de alveoloplastia intrasseptal no arco superior, permitindo o reposicionamento do osso cortical vestibular na posição ideal esteticamente. Após período de adaptação de seis semanas frente às alterações na DVO com as PPRIs, foi confeccionada a PPR convencional objetivando a preservação das estruturas remanescentes, estabilidade, suporte, retenção, mastigação, estética e conforto.

Palavras-chaves Alveoloplastia intrasseptal; Prótese Parcial Removível; Aparelho estomatognático

Abstract The aim of this clinical report was to describe the use of intraseptal alveoloplasty associated with rehabilitation using Partial Removable Denture (PRD) to reestablish the functions of the stomatognathic system (SS) and optimize aesthetics. Patient O.A.S., male, 38 years old, attended the Faculty of Dentistry/UFU with complaints of poor aesthetic, discomfort and difficulties in chewing. At intra and extra-oral exams, severe periodontal disease, absence of lip sealing with marked pre-maxilla projection, marked overjet / overbite and reduced vertical occlusion dimension (VOD) were found. At first, an immediate temporary removable partial denture (ITRPD) was fabricated for both arches, being the lower one an overlay. With ITRPD and surgical guide in hands, it was performed the necessary extractions and later the intraseptal alveoloplasty in upper arch, allowing the repositioning of the vestibular cortical bone in an aesthetically ideal position. After a six-week adaptation period in the face of changes in the VOD with the ITRPD, the conventional PRDs was made in order to preserve the remaining structures, stability, support, retention, chewing, aesthetics and comfort.

Keywords Intraseptal alveoloplasty; Removable Partial Denture; Stomatognathic system.

Introdução

A reabilitação oral dos pacientes parcialmente edêntulos é versátil e pode ser realizada por meio de diferentes opções de tratamento protético, como próteses removíveis e próteses fixas suportadas por dentes ou implantes (1). Dentre as alternativas protéticas, destaca-se a Prótese Parcial Removível (PPR) devido a sua reversibilidade, simplicidade e rapidez de confecção, além do custo relativamente baixo, as quais constituem vantagens importantes que justificam a alta demanda por este tipo de tratamento nos dias de hoje. Além disso, quando bem planejada e executada, proporciona satisfatório restabelecimento funcional e estético do AE, conservação dos dentes remanescentes e preservação do rebordo alveolar (2).

Em grandes reabilitações orais, quando são necessárias cirurgias pré-protéticas é indicado o uso de próteses provisórias imediatas previamente à reabilitação definitiva com PPR. Dentre as cirurgias pré-protéticas, destaca-se a alveoloplastia intrasseptal ou Técnica de Dean, a qual envolve a remoção de osso intrasseptal e reposicionamento do osso cortical vestibular. Portanto, é indicada para a correção de situações clínicas que envolvam a protrusão dos maxilares,

proporcionando melhor adaptação e adequado suporte para a prótese (3,4).

Neste contexto, este artigo consiste no relato de caso clínico no qual a alveoloplastia intrasseptal ou Técnica de Dean modificada, foi associada à instalação de Prótese Parcial Removível Provisória Imediata (PPRPI) objetivando restabelecer as funções do aparelho estomatognático (AE) e otimizar a estética para posterior reabilitação definitiva com Prótese Parcial Removível Convencional (PPR).

Relato de caso

Anamnese, exame clínico e radiográfico

Paciente O.A.S., sexo masculino, 38 anos de idade, natural de Uberlândia- MG, procurou por atendimento odontológico no Pronto Socorro Odontológico (PSO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) com queixa de desconforto estético e dificuldades na mastigação. Durante a anamnese, verificou-se que o paciente apresentava bom estado de saúde geral e não havia nenhum histórico médico ou dentário que impedisse o tratamento odontológico proposto. No exame clínico extra-oral observou-se ausência de selamento labial passivo com projeção acentuada da pré-maxila, vestibularização excessiva dos dentes anteriores superiores

e dimensão vertical de oclusão (DVO) reduzida (FIGURA 1). No exame clínico intra-oral foi verificado acentuado overjet/overbite (FIGURA 2A e 2B) e presença dos dentes 17,16, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 37, 32, 31, 42, 41, 43, 44, 46 e 47, sendo o arco dental superior classificado como classe II de Kennedy, modificação 1 e arco dental inferior classe III de Kennedy, modificação 1 (FIGURA 2C e 2D). Dentre esses, os dentes 17, 16, 14, 12, 11, 21, 22, 32, 31, 42, 41, 44 e 47 apresentavam-se periodontalmente

comprometidos com indicação de extração (Figura 3). Diante da complexidade do caso clínico, o plano de tratamento proposto foi a confecção de PRRPIs associada a alveoloplastia intrasseptal seguida da reabilitação protética definitiva com PPR convencional. Para isso o paciente assinou previamente o termo de consentimento com todas as considerações éticas sobre o tratamento, o qual faz parte do prontuário clínico da Faculdade de Odontologia da UFU.

Figura 1. Fotos extra-orais do paciente com vistas lateral (A e B) e frontal (C) mostrando projeção acentuada dos dentes anteriores superiores e ausência de selamento labial passivo.



1A

1B

1C

Figura 2. Fotos intra-orais: oclusão (A) demonstrando acentuado overjet/overbite (B), dos arcos superior (C) e arco inferior (D).



2A



2B

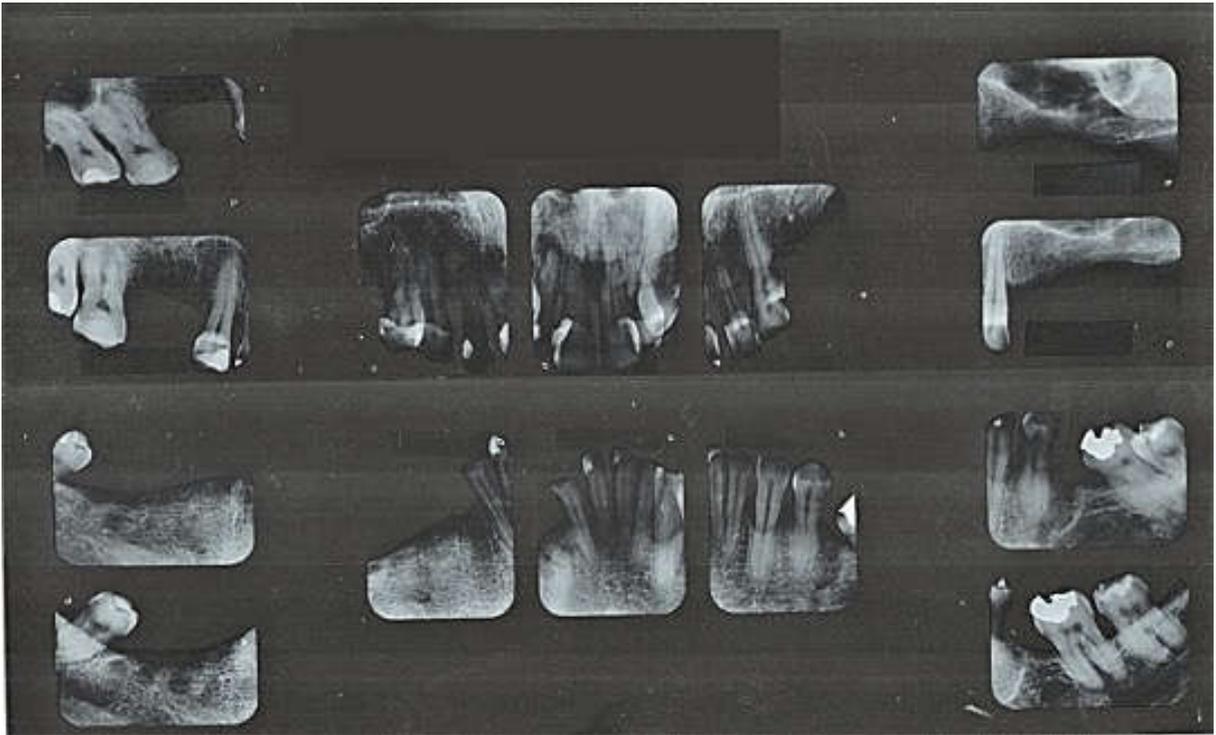


2C



2D

Figura 3. Exame radiográfico inicial.



Confecção da Prótese Parcial Removível Provisória Imediata (PPRI)

A primeira etapa protética foi associada à cirurgia de alveoloplastia e consistiu no restabelecimento da DVO e estabilização oclusal por meio da confecção de PPRPI em ambos os arcos, sendo a inferior do tipo overlay. Para a confecção das PPRIs realizou-se a moldagem anatômica das arcadas superior e inferior com hidrocolóide irreversível alginato (Hydrogum 5, Zhermack Spa, Badia Polesine, Itália) utilizando moldeiras de estoque para dentados, previamente individualizadas com cera utilidade (Lysanda, São Paulo,

Brasil), para posterior obtenção do modelo de estudo em gesso pedra tipo III (Durone, Dentsply, Brasil). Sobre os modelos de estudo obtidos, a área basal foi delimitada e em seguida confeccionadas moldeiras individuais em resina acrílica quimicamente ativada (R.A.A.Q). A moldagem funcional das arcadas superior e inferior foi realizada em duas etapas: moldagem do vedamento periférico com godiva de baixa fusão e/ou pasta zinco enólica e moldagem da área de suporte com hidrocolóide irreversível alginato (Hydrogum 5, Zhermack Spa, Badia Polesine, Itália), para posterior obtenção dos modelos de trabalho em gesso pedra

tipo IV (Durone, Dentsply, Brasil). O modelo superior foi montado em articulador semi-ajustável (ASA: Bio-Art, São Paulo, SP, Brasil) com auxílio do arco facial. Previamente a montagem do modelo inferior em ASA, foi confeccionado o Jig de Lúcia para desprogramar a memória proprioceptiva do ligamento periodontal e promover o relaxamento dos músculos da mastigação, orientar a relação cêntrica (5,6) e auxiliar a determinar o espaço interoclusal utilizando por meio do método fonético (7). Associado ao método fonético, também foram utilizados os métodos métrico, fisiológico e estético para a determinação da DVO (8). Posteriormente, foi realizado o registro intermaxilar utilizando planos de orientação superiores e inferiores, com a manipulação guiada da mandíbula do paciente até a marca previamente estabelecida na parte palatina do Jig, registrando assim a posição de RC e a DVO, simultaneamente (Figura 4A). O registro obtido foi posicionado cuidadosamente nos modelos (Figura 4B),

permitindo assim a montagem do modelo inferior em ASA (Figura 4C e 4D). Posteriormente, foi realizado o planejamento cirúrgico nos modelos articulados com a remoção dos dentes comprometidos periodontalmente (Figura 5A) e regularização do contorno vestibular da pré-maxila com broca maxicut, simulando a posição correta do rebordo anterior superior, dentro dos limites fisiológicos, para obtenção de estética favorável (Figura 5B e 5C). Após a simulação da cirurgia, o modelo superior foi duplicado e uma placa de acetato de 2 mm foi plastificada à vácuo sobre esse para a confecção de um guia cirúrgico. Em seguida, foram confeccionadas PPRIs para o arco superior e inferior, sendo a inferior do tipo overlay. Logo, os dentes que apresentavam desgastes foram aumentados e aqueles ausentes, substituídos por dentes de estoque artificiais (Trubyte Biotone, Dentsply, Rio de Janeiro, Brasil).

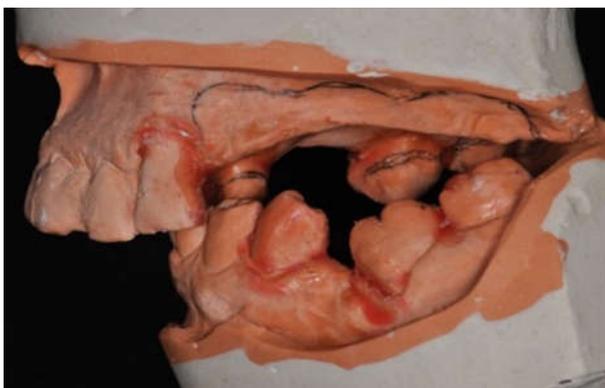
Figura 4. Registro maxilomandibular em RC e na DVO determinada com o auxílio do Jig (A e B) e posterior montagem em ASA (C e D).



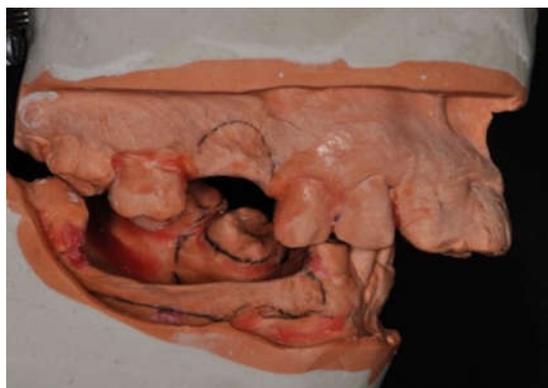
4A



4B



4C



4D

Figura 5. Remoção dos dentes a serem extraídos no modelo (A) e regularização do contorno vestibular simulando posição correta do rebordo (B e C).



5A



5B



5C

Exodontia, alveoloplastia e instalação PRRPIs

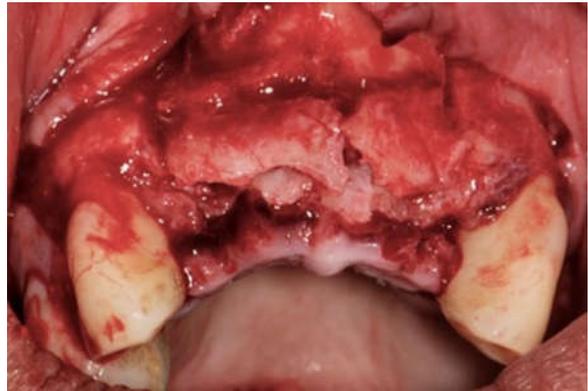
A extração dos dentes comprometidos periodontalmente, previamente planejada e realizada no modelo, foi executada na boca obedecendo todas as etapas do procedimento (anestesia, incisão, sindesmotomia, extração propriamente dita, teste de Valsalva no arco superior, inspeção do alvéolo e curetagem) (Figura 6A). Posteriormente, foi realizada a alveoloplastia intrasseptal ou Técnica de Dean modificada na região anterior da maxila por meio da remoção das cristas ósseas com o alveolótomo, regularização do rebordo com lima para osso, seguido de remoção do osso intrasseptal com broca cirúrgica odontológica (carbide FGXL 702, QUIMIDROL, – Blumenau – SC - Brasil) em alta rotação e irrigação intensa com soro fisiológico. Ainda com a broca cirúrgica, foram feitas osteotomias bilaterais no sentido vertical na distal dos alvéolos dos dentes 12 e 22 para facilitar a fratura da tábua óssea vestibular e reposicionar o segmento fraturado próximo da tábua óssea cortical palatina por meio de compressão digital (Figura 6B). A fim de possibilitar melhor controle do processo

cirúrgico e adaptação da PRRPI superior ao rebordo, foi utilizado o guia cirúrgico, permitindo localizar as áreas isquêmicas e reduzidas por meio de osteotomia (Figura 6C). A ferida cirúrgica foi suturada com fio de sutura de nylon estéril n° 4-0 (Shalon Sutures, São Luis de Montes Belos, GO, Brasil) e as PRRPIs foram instaladas (Figura 6D). O paciente recebeu todas as recomendações pós-cirúrgicas quanto higienização, uso da prótese provisória e controle da dor. Após 24 horas da instalação das próteses, foi realizado o ajuste oclusal e da base das próteses. Após 7 dias, as suturas foram removidas e verificada a necessidade de reembasamento das próteses com resina resiliente. A adaptação, retenção e estabilidade das PRRPIs mantiveram-se favoráveis durante o período de cicatrização, no qual também houve a troca do material reembasador a cada 15 dias. Para uma efetiva avaliação da tolerância fisiológica por parte do aparelho estomatognático frente à DVO restabelecida, a overlay foi utilizada por um período de seis semanas. Após esse período, foi confeccionada a PPR convencional.

Figura 6. Cirurgia de extração dos dentes (A) seguida de alveoloplastia (B) com auxílio do guia cirúrgico (C) e instalação de próteses parciais removíveis provisórias imediatas (D).



6A



6B



6C



6D

Confeccção PPR convencional

Inicialmente, os dentes desgastados 31, 32, 37, 47 foram restaurados com resina composta (Filtek Z350 XT, 3M ESPE, Campinas, Brasil) e as coberturas de resina acrílica, presentes na prótese overlay temporária nessas regiões, foram desgastadas para permitir a adaptação das próteses e manutenção das mesmas em posição até o final do tratamento reabilitador definitivo. Após o procedimento

restaurador, a moldagem anatômica das arcadas superior e inferior foi realizada conforme descrito previamente no item 2.2 e após a obtenção dos modelos de estudos, esses foram delineados (delineador B2, Bio-Art, São Paulo, Brasil) para planejamento em PPR (9). Na lingual/palatina dos dentes 32, 33, 13 e 23 foram realizados nichos por acréscimos com resina composta fotopolimerizável (Filtek Z350 XT, 3M ESPE, Campinas, Brasil). Já na face oclusal dos dentes 14,

27 e 47 foram confeccionados nichos oclusais por desgaste e retenção adicional por desgaste (brocas 2131, 3118F, KG Sorensen Coita, São Paulo, Brasil) na face vestibular dos dentes 37 e 47 para otimizar a retenção da prótese. A confecção das moldeiras individuais e moldagem de trabalho foi realizada com descrito previamente no item 2.2. Os modelos de trabalho/funcionais foram obtidos em gesso pedra tipo IV (Durone, Dentsply, Brasil) para a confecção da infraestrutura metálica (IEM). Para confecção da IEM inferior, houve a necessidade de montagem prévia do modelo refratário inferior em ASA para enceramento dos macroapoios (dentes 37 e 47) e restabelecimento do plano oclusal. Para isso, foi construída uma base de prova sobre modelo refratário inferior e realizado registro intermaxilar nas

posições maxilomandibulares restabelecidas e mantidas pelas próteses provisórias. Após a confecção das estruturas metálicas das PPRs, foi verificada a sua adaptação clínica e em seguida, foram confeccionados planos de orientação sobre a estrutura metálica nas áreas edêntulas para registro intermaxilar na DVO estabelecida como adequada. Com os modelos de trabalho montados em ASA, foi realizada a montagem dos dentes artificiais e após a avaliação funcional e estética da montagem de dentes, o trabalho foi encaminhado ao laboratório para o processamento das bases das próteses. Após acrilização, a prótese foi instalada reestabelecendo as funções do AE e a estética (Figura 7). Adicionalmente, o paciente foi orientado quanto a forma de higienização da PPR e da cavidade bucal.

Figura 7. Fotos extra-oral (A e C) e intra-oral (B) do paciente mostrando a correção da projeção acentuada dos dentes anteriores superiores e ausência de selamento labial passivo após a cirurgia de alveoloplastia e instalação de Próteses Parciais Removíveis convencionais.



7A



7B



7C

Discussão

A alveoloplastia pela técnica de Dean é bastante indicada quando o paciente apresenta dentes anteriores com indicação de extração, projeção acentuada da pré-maxila e com excessiva proeminência vestibular do rebordo, o que dificulta a instalação e adaptação de próteses removíveis convencionais (10). As principais vantagens da técnica consistem na redução da proeminência vestibular do rebordo alveolar sem a diminuição da altura do rebordo alveolar, a manutenção da inserção do periósteo que recobre o osso, reduzindo a reabsorção e a remodelação óssea pós-operatória. Adicionalmente, as inserções musculares da área do rebordo alveolar não são afetadas nesse procedimento cirúrgico (4). No entanto, a redução global da espessura do rebordo que ocorre com esse tipo de procedimento, pode resultar em um rebordo fino prejudicando a instalação futura de implantes. Portanto, a alveoloplastia intrasseptal deve reduzir a espessura do rebordo alveolar apenas em quantidade suficiente para reduzir ou eliminar as irregularidades (4). O adequado planejamento e a realização do procedimento cirúrgico previamente no modelo de estudo montado em ASA, simulando o que será realizado na boca, possibilita maior controle da espessura

óssea final, ao mesmo tempo em que permite a confecção de guia cirúrgico, o qual facilitará a transferência das alterações realizadas no modelo para a boca possibilitando assim adequar a base da prótese ao leito cirúrgico (10).

A reabilitação desse tipo de paciente deve ser obtida inicialmente com a execução de próteses parciais removíveis temporárias, também denominadas de terapêuticas e que frequentemente envolvem a necessidade de recobrimento das superfícies oclusais e/ou incisais, neste caso, denominadas de overlays (11). Optou-se por esse tipo de tratamento pois além de auxiliar na elaboração do diagnóstico, prognóstico, planejamento e execução do tratamento reabilitador, permite a avaliação estética e funcional, além da aceitação do paciente antes da realização dos procedimentos clínicos definitivos (1,2,12). Com relação a estética, é possível notar, imediatamente após a cirurgia de alveoloplastia e instalação das próteses provisórias, a correção da projeção maxilar acentuada com conseqüente alteração do perfil facial do paciente. Entretanto, devido a característica provisória dessas próteses, passado o período de ajustes e acomodação do paciente com a DVO estabelecida, de seis semanas a três meses (13), o tratamento reabilitador definitivo deve ser realizado na mesma DVO.

Dentre os tipos de reabilitações orais, as próteses parciais removíveis (PPRs) foram selecionadas para reabilitar o paciente do presente caso clínico por ter vantagens se comparada aos implantes dentais, como o menor custo do tratamento (14). Logo, se considerado o contexto econômico associado ao edentulismo, o tratamento com PPRs pode ser acessível a maior parte da população parcialmente edêntula (14). Adicionalmente, PPRs quando corretamente executadas apresentam adequada estabilidade, suporte e retenção, provendo conforto ao paciente e o restabelecimento das funções do AE. Como resultado da cirurgia de alveoloplastia associada à confecção de PPR, podemos verificar a satisfação do paciente deste caso clínico com a função e estética obtidas ao final do tratamento protético. Portanto, apesar de estarmos na era da implantodontia, propostas terapêuticas alternativas e tradicionais também devem ser consideradas e expostas aos pacientes.

Referências

- (1) CAVALCANTI, Y. W.; OLIVEIRA, L. M. C.; BATISTA, A. U. D. Prótese parcial removível provisória tipo overlay na reabilitação oral de paciente com colapso oclusal posterior. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 19(2), p. 143-150, 2015.
- (2) SOUZA, J. E. A.; SILVA, E. T.; LELES, C. R. Prótese Parcial Removível Overlay: Fundamentos Clínicos e Relatos de Casos. *Robrac*, v. 18(47), p. 41-48, 2009.
- (3) MARZOLA, C.; TOLEDO-FILHO, J. L.; OLIVEIRA, M. G.; As cirurgias pré-protéticas. São Paulo: *Pancast*; 1988.
- (4) HUPP, J. R.; TUCKER, M. R.; ELLIS, E. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 692 p.
- (5) FERNANDES NETO, A. J.; NEVES, F. D.; SIMAMOTO JUNIOR, P.C. Oclusão. In: *Série Abeno: Odontologia Essencial - Parte Clínica*. São Paulo: Artes Médicas, 2013.
- (6) RODRIGUES, R. A.; BEZERRA, P. M.; DELLANO SANTOS, F. S.; DUARTE FILHO, E. S. D. Procedimentos multidisciplinares utilizados na recuperação da DVO durante a reabilitação estética e funcional - relato de caso. *International Journal of Dentistry*, v. 9(2), p. 96-101, 2010.
- (7) SILVERMAN, M. M. The Speaking Method in Measuring Vertical Dimension. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 3(2), p. 193-199, 1953.
- (8) TURREL, A. J. W. Clinical assessment of vertical dimension. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 96(2), p. 79-83, 2006.
- (9) TODESCAN, R. *Atlas de Prótese Parcial Removível*. São Paulo; Ed. Santos, 1996.
- (10) JUNIOR, L. H. F.; FRAGA, N. M.; OLIVEIRA, J. E. C.; ROCHA, F. S.; COSTA, M. M.; Utilização de alveoloplastia intrasseptal para correção de acentuada projeção maxilar: relato de caso. *Revista Odontológica do Brasil Central*, v. 26(79), p. 82- 85, 2017.
- (11) DANTAS, E. M. A importância do restabelecimento da dimensão vertical de oclusão na reabilitação protética. *Odonto*, v. 20(40), p. 41-48, 2012.
- (12) COSTA, M. M.; OLIVEIRA, J. E. C.; LIMA, J. H. F.; LIMA, J. B. G.; MOURA, G. F.; QUAGLIATTO, P. S. Reabilitação Oral de paciente com redução de dimensão vertical de oclusão utilizando prótese parcial removível overlay: Relato de caso. *Revista Odontológica do Brasil Central*, v. 26(77), p. 66-70, 2017.
- (13) BEM, S. Occlusion I. General considerations. *Dent Update*. 1991, 18(5): 141.
- (14) CAMPBELL, S.D.; ET AL. Removable partial dentures: the clinical need for innovation. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 118(3), p. 273-280, 2017.

PET Odontologia 14 Anos

Perfil dos petianos egressos do curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia: uma análise quali-quantitativa

Pesquisadores Amanda Bárbara Borges, Amanda das Graças Soares, Ana Carolina Evangelista Colafemina, Andressa Ramos Silva, Caio Melo Mesquita, Carolina de Melo Carvalho, Eduarda Betiati Menegazzo, Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira, Isadora Aparecida Ribeiro dos Reis, Lais Alves Candido, Larissa Vitória Dias Oliveira, Maria Tereza Campos Vidigal, Roberta Paula de Faria Melo, Samara de Souza Santos, Sávio Gabriel Silva Rende, Sttephany Silva Bernardino

O Programa de Educação Tutorial (PET) Odontologia UFU foi criado em setembro de 2006 com o objetivo de realizar ações de ensino, pesquisa e extensão que fossem demandas para o grupo ou para a FOUFU de tal forma que os componentes tivessem uma formação integral mais completa e que auxiliasse a formação da comunidade acadêmica de forma geral. Por meio dessas atividades, os petianos são capazes de desenvolver o senso crítico, o trabalho em equipe com todos os seus compromissos e responsabilidades, uma visão profissional ampliada, bem como o maior aproveitamento de oportunidades advindas da graduação. Além de contribuir para uma melhor formação acadêmica, o Programa auxilia no processo de humanização dos

integrantes, beneficiando-os também em âmbito pessoal.

A importância do PET para a graduação é indiscutível, pois visa proporcionar aos discentes uma formação de vasto conhecimento e qualidade, incentivando-os a atuarem de forma capacitada, consciente e com valores sociais. Através do Programa, também é permitido que os alunos complementem a grade curricular e as horas extracurriculares necessárias para a conclusão do curso. Como consequência de todas essas vantagens, há uma melhoria no ensino de graduação com uma diminuição da evasão no curso de odontologia.

Uma dúvida dentro do nosso grupo, é de entender o real impacto das atividades do PET para seus integrantes quando os mesmos se tornam egressos da FOUFU. Nesse sentido, o grupo PET Odontologia executou um estudo piloto no qual foi questionado a antigos componentes do grupo sobre sua carreira, satisfação e impacto da vivência dentro do grupo do PET nas atividades profissionais após a obtenção do grau como profissional de Odontologia.

Essa pesquisa foi realizada através de um questionário digital, contendo 12 perguntas, dentre estas, três de múltipla escolha e nove discursivas. Foram obtidas 41 respostas, em que todos concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Incluíram-se os dados pessoais, como nome completo e *e-mail*, além de questões a respeito do ano de

ingresso no grupo PET, ano de formação em Odontologia, o prosseguimento ou não na carreira odontológica, assim como os caminhos profissionais seguidos após o término da graduação. Outros pontos abordados foram a satisfação com a profissão, a realidade atual e a contribuição e importância do grupo PET para a vida profissional e pessoal.

Apresentação dos resultados

Em relação ao ano de ingresso no grupo PET, de um modo geral, a maioria das respostas obtidas corresponderam aos anos de 2012 (14,63%), 2015 (21,95%) e 2016 (14,63%). Entre os petianos egressos que responderam à pesquisa, majoritariamente, formaram-se em 2010 (17,07%), 2016 (21,95%) e 2019 (19,51%) (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Gráfico de número de ingressantes por ano no grupo PET.



Figura 2: Gráfico do número de membros formados por ano no grupo PET.

A respeito das carreiras seguidas pelos profissionais, 100% dos ex-petianos continuaram exercendo a Odontologia após a sua formação. Dentre eles, 15 (36,58%) atuam como clínicos-gerais, 22 (53,65%) se especializaram em alguma área, 17 (41,43%) optaram por realizar o mestrado e seis (14,63%) obtiveram o título de doutorado. Além disso, quatro (9,75%) pessoas entraram na residência, três tornaram-se servidores públicos, alguns em

Unidades Básicas de Saúde e um na Perícia Criminal, totalizando 7,31%. Outros cinco participantes da pesquisa seguiram outros setores, sendo dois (4,87%) deles no âmbito industrial, um (2,43%) no âmbito administrativo como dirigente de cooperativa, um (2,43%) como proprietário de *e-commerce* de produtos odontológicos e um (2,43%) que segue estudando para prestar a prova de residência (Figura 3).



Figura 3: Gráfico da quantidade de profissionais por carreira seguida.

Sobre a satisfação com a profissão escolhida, a maioria (51,21%) sente-se satisfeita, mesmo relatando dificuldades no início da carreira, como a saturação do mercado e o pagamento inferior ao esperado. No entanto, uma pessoa ingressou no curso de medicina por motivos de buscar maior realização pessoal e profissional, e outra pretende também iniciar o mesmo curso. Além disso, uma pessoa relatou satisfação parcial, mas sem justificar tal resposta. Ao questionar sobre a vontade de realizar algo diferente durante a faculdade ou a vida profissional, obteve-se sugestões relevantes como investir em cursos de empreendedorismo, vendas e marketing; capacitar-se através de cursos variados; e explorar as inúmeras possibilidades que a graduação oferece, como projetos de pesquisa e de extensão. A respeito do mercado de trabalho atual, 26,8% dos participantes da pesquisa exercem como clínicos gerais em consultórios particulares, sendo que um destes optou por trabalhar em sociedade com demais colegas de profissão e outro por porcentagem em três clínicas diferentes. Além disso, 14,63% iniciaram cursos de especialização e outros 12,2% já atuam em diferentes áreas especializadas, como Implantodontia, Ortodontia, Odontopediatria, Endodontia e Dentística. Uma pequena parcela (4,87%) segue estudando para prestar a prova de

residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Outros quatro (9,75%) petianos egressos são docentes universitários, e entre eles, um é professor da Escola Técnica de Saúde (ESTES) da Universidade Federal de Uberlândia. Também, 14,63% encontra-se na pós graduação, realizando mestrado ou doutorado. Outros 7,3% dos profissionais atuam no Serviço Público, dois em Unidades Básicas de Saúde e um na Perícia Criminal como Odontologista. Ademais, 12,2% conciliam o trabalho em consultórios odontológicos com o setor industrial (consultoria para as empresas Bianco e Colgate), setor administrativo (presidente da cooperativa Uniodonto) e com uma empresa de marketing de produtos odontológicos (*e-commerce*).

Por fim, indagou-se sobre a contribuição e importância do PET para a vida profissional/pessoal de cada um e pode-se concluir que o Programa de Educação Tutorial mostrou-se importante em todos os relatos, que reafirmaram os benefícios e vantagens de tornar-se membro do grupo. Dentre eles, a multiprofissionalidade; o trabalho em equipe com a imprescindível organização do tempo, de tarefas e de eventos; a melhoria na relação profissional-paciente por meio da empatia e humanização preconizadas; a proatividade e responsabilidade necessárias, bem como a versatilidade, a persistência e a

dedicação que geram, por consequência, maior amadurecimento. Também frisou-se a importância dos debates, das pesquisas científicas e das atividades integradas à população realizadas pelo grupo, pautando-se na ética e na premissa de retribuir à sociedade os custos que foram alocados na formação pública e gratuita na Universidade Federal de Uberlândia.

Segue abaixo alguns importantes relatos escritos pelos ex-participantes do grupo PET Odontologia

“E assim hoje sou leve e amo a odontologia, só fiz especialização em endodontia, mas a trajetória profissional nos leva por caminhos lindos se assim permitirmos ♥. Desejo muito amor pra todos na carreira profissional e sem dúvida alguma arrisquem-se, permitam-se... o PET e a UFU nos dão uma bagagem maravilhosa”.

“Se eu pudesse dar um conselho para quem está cursando odontologia, sem

dúvida seria: faça parte e se envolva com o PET-ODONTO pelo menos um período da sua graduação.”

“Tenho eterna gratidão pela experiência que vivi. E espero que todos tenham esse sentimento que levo comigo.”

“A gratidão é eterna, pois dia após dia percebo a grandiosidade que foi trabalhar neste grupo PET, um aprendizado de vida. Obrigada.”

“O grupo PET foi uma das minhas melhores experiências na graduação, pois me acrescentou muito em aspectos além da Odontologia, como: trabalho em equipe, disciplina, organização, proatividade e responsabilidade...”

“As competências desenvolvidas por meio dos trabalhos em grupo, da educação tutorial e da indivisibilidade dos pilares universitários me atravessaram de uma maneira que ficou marcada para sempre.”

Candidíase em adultos: série de casos diagnosticados por exame citopatológico

MORAIS, MOB¹; MARTINS, SP²; REZENDE, LNM³; SILVA, PUJ⁴; CARDOSO, SV⁵

¹ Milena Oliveira Barnabé Morais, estudante de Odontologia, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), milena_oliveira@ufu.br

² Sarah Pereira Martins, estudante de Odontologia, FOUFU, sarah.martins@ufu.br

³ Luciana Neves Machado Rezende, Cirurgiã-Dentista, Mestre em Radiologia, estudante de Doutorado em Odontologia, FOUFU, luciana.nmachado@casbe.com.br

⁴ Pedro Urquiza Jayme Silva, Cirurgião-Dentista, Mestre em Odontologia, estudante de Doutorado em Odontologia, pedro.urquiza@ufu.br

⁵ Sérgio Vitorino Cardoso, Cirurgião-Dentista, Doutor em Patologia, Área de Patologia da FOUFU, sv.cardoso@ufu.br

Resumo A candidíase é uma doença infecciosa oportunista, causada pelo fungo *Candida sp.* Determinados fatores locais ou sistêmicos favorecem a proliferação de cândida, e a superinfecção pode causar doença, que é uma das mais comuns da boca. Este estudo teve como objetivo recuperar e organizar as informações pertinentes à casuística em um centro de referência regional para o diagnóstico de doenças da boca, de forma a verificar possíveis variações na expressão clínica da candidíase oral frente ao que informa a literatura existente sobre o assunto. Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo, transversal, para tabulação sistemática e análise crítica de informações demográficas e clínicas dos casos de candidíase oral, cujo diagnóstico tenha sido confirmado por exame citopatológico nos anos de 2006 a 2018. A maioria dos pacientes foi composta de mulheres adultas, com lesões em língua, usuárias de próteses dentárias, sem fatores sistêmicos de risco para a doença fúngica, sendo as lesões majoritariamente diagnosticadas em função do sinal clínico de eritema. Em conclusão, a casuística avaliada no presente estudo mostra características condizentes com a literatura internacional sobre a candidíase oral.

Palavras-chave Candidíase; Doenças da boca; Ardência bucal

Abstract Candidiasis is the opportunistic infectious disease caused by the fungus *Candida sp.* Certain local or systemic factors favor the proliferation of this fungus, leading to superinfection and disease, which is one of the most common in the mouth. This study aimed to retrieve and organize the information relevant to the casuistry of a regional reference center for the diagnosis of oral diseases, in order to verify possible variations in the clinical expression of oral candidiasis compared to what has been reported in the existing literature on the subject. A retrospective, descriptive, cross-sectional study was carried out for systematic tabulation and critical analysis of demographic and clinical information of cases of oral candidiasis, whose diagnosis was confirmed by cytopathological examination in the years 2006 to 2018. Most patients were women adults, with tongue lesions, users of dental prostheses, without systemic risk factors for fungal disease, the lesions being mostly diagnosed due to the clinical sign of erythema. In conclusion, the case series evaluated in the present study shows characteristics consistent with the international literature on oral candidiasis.

Keywords Candidiasis; Oral diseases; Stomatopyrosis

Introdução

A candidíase é uma das doenças infecciosas específicas mais comuns da boca (1). É causada por fungos da espécie *Candida sp.*, usualmente *Candida albicans*, os quais são componentes usuais da microbiota oral normal, situação em que atuam como comensais (2). A superinfecção (mudança para perfil patogênico do microorganismo) e consequente manifestação clínica decorrem de alterações locais ou sistêmicas, notadamente o uso de próteses dentárias totais, higienização deficiente da boca, condições e doenças relacionadas a hipossalivação e imunodeficiência, dentre outros fatores (3-6).

A maioria dos casos é insidiosa e assintomática, todavia a candidíase é uma das causas mais comuns de ardência bucal (estomatodínia) e de alterações gustativas (4,7). Quanto ao seu aspecto clínico, a candidíase ocorre em duas variantes principais: eritematosa e pseudomembranosa (8). A primeira, caracterizada pelo aspecto avermelhado da mucosa acometida pela doença, é de longe prevalente nos consultórios odontológicos: sua associação com o uso de próteses dentárias ou com fatores sistêmicos é frequente, e é a forma prevalente em adultos e idosos (4). Já a candidíase pseudomembranosa, embora conhecida

como a “forma clássica” da doença, é de certa forma restrita a recém-nascidos e a adultos e idosos com imunodeficiências ou outras doenças crônicas já em estado avançado de debilidade (4,5). Existem ainda diversas outras formas menos comuns de candidíase em boca, inclusive de caráter agudo (3).

Considerando a relevância da candidíase para a Odontologia, o objetivo deste trabalho foi recuperar, organizar e avaliar as principais características de pacientes com candidíase confirmada por exame citopatológico, de forma a prover atualização e reflexão crítica sobre a doença.

Materiais e métodos

Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFU (parecer 3.289.569). A primeira etapa consistiu no levantamento de todos os pacientes com candidíase oral com diagnóstico confirmado pelo achado de estruturas fúngicas em amostras coletadas por citologia esfoliativa. A segunda etapa consistiu na coleta de informações demográficas e clínicas desses casos, mediante consulta aos pedidos de exame e prontuários odontológicos, sendo excluídos aqueles com ausência de informações sobre localização da lesão em boca. Finalmente, as informações coletadas foram

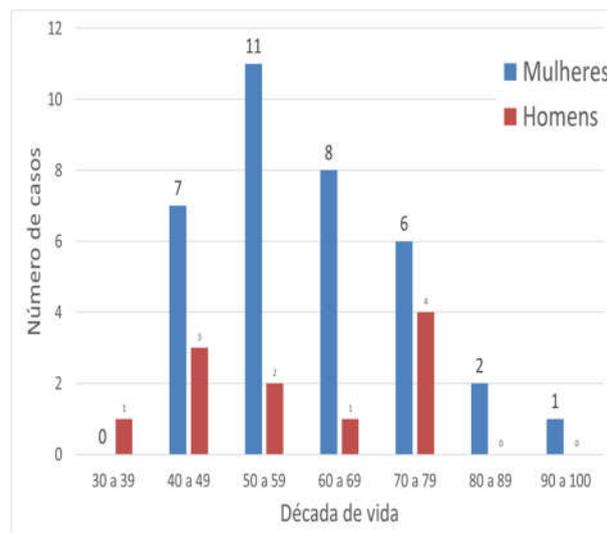
sumarizadas e avaliadas descritivamente e por análise estatística (testes de qui-quadrado ou *t* de Student), com nível de significância estabelecida em 5% (GraphPad Prism 6.0, La Jolla, CA, EUA).

Resultados

Aplicados os critérios de seleção, 47 casos foram avaliados neste estudo. Verificou-se amplo predomínio de mulheres (77% dos pacientes). A idade dessas pessoas variou de 31 a 90 anos, com média de 59,7 anos (desvio-padrão de 13,2 anos), pico na sexta década de vida, e proporção similar de casos em adultos e idosos (esses, consideradas as pessoas com 60 anos ou mais de idade: 24 e 23 casos, respectivamente), conforme mostrado na Figura 1. Não houve variação relevante na idade dos pacientes quando agregados

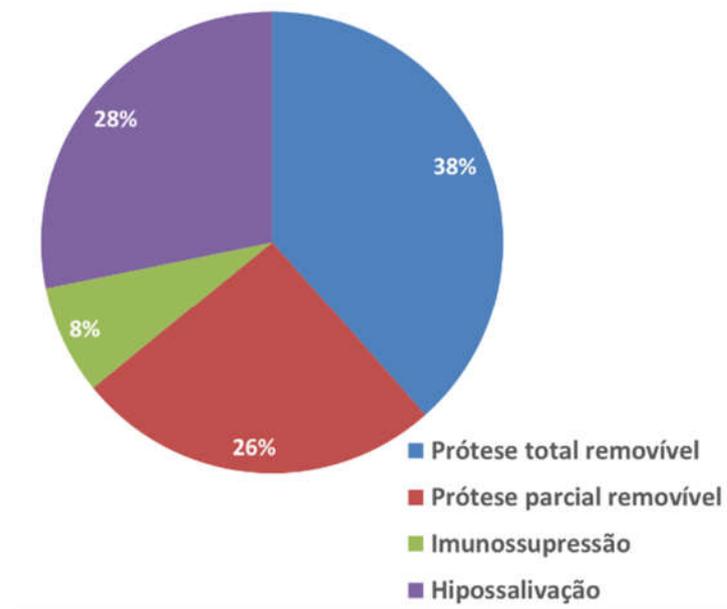
segundo sexo (média \pm desvio-padrão: 60,6 \pm 12,9 anos e 56,8 \pm 15,0 anos para mulheres e homens, respectivamente; $p = 0,45$, teste *t* de Student). Informações sobre fatores de risco não foram registradas para oito casos. Dos demais, uma proporção elevada (64%) era de pessoas usuárias de próteses removíveis, principalmente de próteses totais, as quais foram consideradas os principais fatores de risco. Havia também pacientes com condições indutoras de hipossalivação tais como tabagismo e polifarmácia (28%), ou em estado de imunossupressão por infecção por HIV ou tratamento oncológico (8% dos casos), conforme ilustrado na Figura 3. Não houve associação estatisticamente significativa entre sexo e fator de risco, como apresentado na Tabela 1.

Figura 1 – Distribuição de casos de candidíase oral, segundo faixa etária.



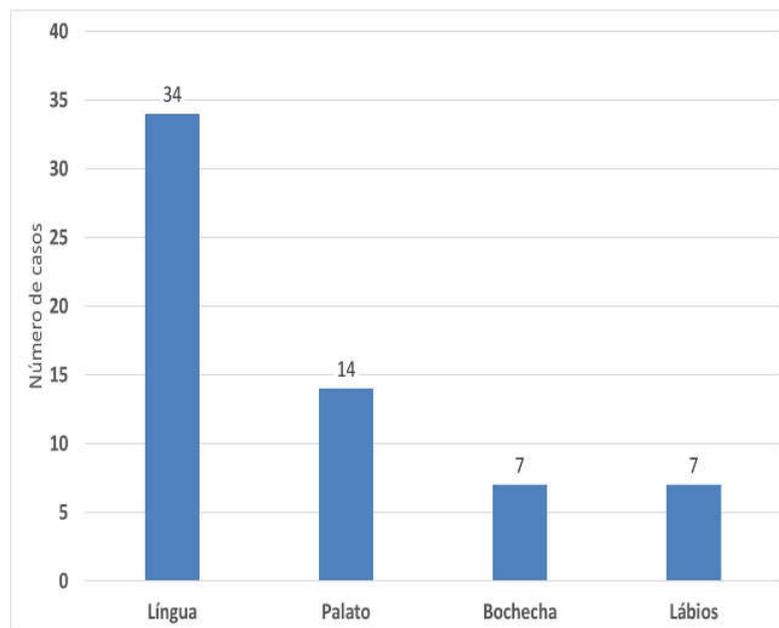
Fonte: Os autores, com dados desta pesquisa.

Figura 2 - Pacientes com candidíase oral, segundo fator de risco principal.



Fonte: Os autores, com dados desta pesquisa.

Figura 3 - Distribuição de casos de candidíase, por local afetado.



Fonte: Os autores, com dados desta pesquisa.

Tabela 1 – Distribuição de casos de candidíase oral segundo sexo do(a) paciente e fator principal de risco ($n = 39$; qui-quadrado = 0,87; $p = 0,35$).

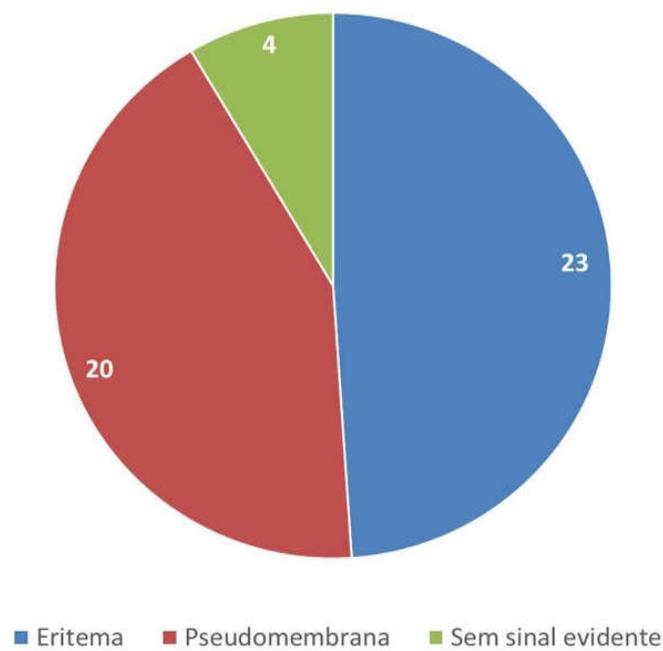
		Mulheres	Homens
Fator de risco	Prótese total ou parcial removível	21	4
	Xerostomia, imunossupressão	10	4

A maioria dos casos teve manifestação em língua, conforme mostrado na Figura 3, havendo 11 casos com manifestações múltiplas. A maioria dos casos era de candidíase eritematosa, com alguns casos apresentando apenas sintomas (sem sinal

clínicamente evidente da doença), como apresentado na Figura 4.

Registro de dor ocorreu em 20 casos (42,3%), sem associação significativa com o fator principal de risco, a localização anatômica, ou forma clínica da doença, conforme mostrado na Tabela 2.

Figura 4 – Distribuição de casos de candidíase, segundo forma clínica.



Fonte: Os autores, com dados desta pesquisa.

Tabela 2 – Distribuição de casos de candidíase oral segundo ocorrência de dor e outras características clínicas.

		Dor		Qui ²	p
		Sim	Não		
Fator de risco	Prótese total ou parcial removível	11	14	0,01	0,95
	Xerostomia, imunossupressão	6	8		
Forma clínica	Pseudomembranosa	10	10	0,5	0,47
	Eritematosa	9	14		
Sítio anatômico	Língua	21	13	1,9	0,60
	Palato	6	8		
	Bochecha	4	3		
	Lábio	3	4		

Discussão

Este trabalho apresenta o perfil demográfico e clínico de pacientes com candidíase oral confirmada por citopatologia, em centro de referência para diagnóstico de doenças da boca. O diagnóstico da candidíase pode ser lastreado apenas em sua expressão clínica, todavia a confirmação do agente etiológico é útil por favorecer melhor eficiência terapêutica (9). A citologia esfoliativa é método recomendado para a identificação de *Candida sp.* por ser eficiente, rápido e indolor, com boa aceitação pelos pacientes (10).

Quanto ao perfil demográfico da casuística aqui relatada, verificou-se grande predomínio de mulheres, conforme estabelecido em estudos anteriores (4,11).

Todos os casos de candidíase oral avaliados neste estudo ocorreram em adultos, com prevalência de pessoas de meia-idade e idosos, em conformidade com o relatado pela literatura sobre o assunto (4,11). Não foram encontrados registros de candidíase em bebês na atual casuística, provavelmente porque o diagnóstico dessa condição é feito eminentemente com base na manifestação clínica, bem evidente na forma pseudomembranosa que ocorre nessa faixa etária (12). Todavia, outros estudos já registraram o diagnóstico citopatológico de candidíase em recém-nascidos (11).

Foi encontrado que a língua foi o sítio mais frequentemente submetido ao diagnóstico citopatológico de candidíase. Esse fato também foi verificado em outros estudos

(11,13). Todavia, é importante registrar que provavelmente o número de pacientes com candidíase associada a prótese é ainda maior que aqueles com candidíase lingual (4), mas provavelmente essa condição tem sido também diagnosticada apenas com base na sua apresentação clínica, sem confirmação citopatológica da presença do agente causal específico.

Sabe-se que o material de confecção dos aparelhos odontológicos, protéticos e ortodônticos, principalmente os acrílicos, favorecem a adesão desses microorganismos (fenômeno de “tigmotropismo”, pronunciado nas espécies de cândida), o que é agravado em aparelhos envelhecidos, de superfície irregular, que favorecem a retenção de restos alimentares. Ainda, e talvez mais importante, o uso constante e a falta de higiene predispõem ao acúmulo de matéria orgânica e à acidificação do meio que favorecem o crescimento do fungo, além de favorecerem microtraumas em função da desadaptação progressiva das próteses com o passar dos anos (14).

Foram também registradas nesta casuística as condições indutoras de hipossalivação, tais como tabagismo e polifarmácia, as quais são reconhecidas como favoráveis à doença (15,16). Estudos demonstram que 40% dos pacientes em tratamento quimioterápico relatam hipossalivação no período do tratamento, fato que pode

favorecer o aparecimento de infecções oportunistas como a candidíase, (17). A candidíase é a lesão oral prevalente em pacientes com a síndrome da imunodeficiência adquirida pelo vírus da imunodeficiência humana – AIDS / HIV – (18), todavia poucos foram os casos identificados com essa condição no presente estudo. Mais uma vez, o diagnóstico de candidíase oral em pacientes com HIV/AIDS deve estar ocorrendo com bases eminentemente clínicas. Tal conduta não é de todo equivocada, mas a confirmação laboratorial é recomendada na maioria das referências sobre o assunto (8).

A apresentação clínica predominante foi a forma eritematosa, condizente com o esperado para uma população predominantemente adulta sem fatores sistêmicos relacionados a distúrbios imunológicos (5). Finalmente, a ocorrência de sintomas proeminentes – dor e ardência – não foram predominantes na presente casuística. De fato, a maioria dos casos relatados na literatura internacional não manifestam sintomas relevantes, sendo o eritema a principal manifestação que leva à busca de diagnóstico (4,11).

Conclusão

A casuística avaliada no presente estudo mostra características condizentes com a literatura internacional sobre a candidíase

oral. A maioria dos pacientes foi composta de mulheres adultas, com lesões em língua, usuárias de próteses dentárias, sem fatores sistêmicos de risco para a doença fúngica, sendo as lesões majoritariamente diagnosticadas em função do sinal clínico de eritema.

Referências

- (1) Gonsalves WC, Chi AC, Neville BW. Common oral lesions: Part I. Superficial mucosal lesions. *Am Fam Physician*. 2007 Feb 15;75(4):501-7.
- (2) Lyon JP, Da Costa SC, Totti VMG, Munhoz MFV, De Resende MA. Predisposing conditions for *Candida* spp. carriage in the oral cavity of denture wearers and individuals with natural teeth. *Can J Microbiol*. 2006;52(5):462-7.
- (3) Vila T, Sultan AS, Montelongo-Jauregui D, Jabra-Rizk MA. Oral Candidiasis: A Disease of Opportunity. *J Fungi (Basel)*. 2020 Jan 16;6(1):15.
- (4) Reinhardt LC, Nascente PDS, Ribeiro JS, Etges A, Lund RG. A single-center 18-year experience with oral candidiasis in Brazil: a retrospective study of 1,534 cases. *Braz Oral Res*. 2018;32:e92.
- (5) Millsop JW, Fazel N. Oral candidiasis. *Clin Dermatol*. 2016;34(4):487-494.
- (6) Bianchi CM, Bianchi HA, Tadano T, et al. Factors related to oral candidiasis in elderly users and non-users of removable dental prostheses. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2016;58:17.
- (7) Terai H, Shimahara M. Glossodynia from *Candida*-associated lesions, burning mouth syndrome, or mixed causes. *Pain Med*. 2010 Jun;11(6):856-60.
- (8) Almeida OP. *Patologia Oral*. São Paulo: Artes Médicas, 2016.
- (9) Lewis MAO, Williams DW. Diagnosis and management of oral candidosis. *Br Dent J*. 2017;223(9):675-681.
- (10) Acha A, Ruesga MT, Rodríguez MJ, Martínez de Pancorbo MA, Aguirre JM. Applications of the oral scraped (exfoliative) cytology in oral cancer and precancer. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10(2):95-102.
- (11) Meira HC, De Oliveira BM, Pereira IF, Naves MD, Mesquita RA, Santos VR. Oral candidiasis: A retrospective study of 276 Brazilian patients. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2017 Sep-Dec;21(3):351-355.
- (12) Gupta P, Faridi MM, Rawat S, Sharma P. Clinical profile and risk factors for oral candidosis in sick newborns. *Indian Pediatr*. 1996;33(4):299-303.
- (13) Pina PS. Caracterização clínico-patológica e aspectos diagnósticos da candidíase crônica hiperplásica [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2018.
- (14) Brantes MF, Azevedo RS, Rozza-de-Menezes RE, et al. Analysis of risk factors for maxillary denture-related oral mucosal lesions: A cross-sectional study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019;24(3):e305-e313.
- (15) Billings M, Dye BA, Iafolla T, Grisius M, Alevizos I. Elucidating the role of hyposalivation and autoimmunity in oral candidiasis. *Oral Dis*. 2017;23(3):387-394.
- (16) Torres SR, Peixoto CB, Caldas DM, et al. Relationship between salivary flow rates and *Candida* counts in subjects with xerostomia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002;93(2):149-154.
- (17) Fischer DJ, Epstein JB. Management of patients who have undergone head and neck cancer therapy. *Dent Clin North Am*. 2008 Jan;52(1):39-60.
- (18) Low A, Gavriilidis G, Larke N, B-Lajoie M-R, Drouin O, Stover J, et al. Incidence of Opportunistic Infections and the Impact of Antiretroviral Therapy Among HIV-Infected Adults in Low-and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2016 Jun;62(12):1595-603.

Síndrome de Eagle: Uma revisão da literatura sobre a sua morfologia, aspectos clínicos e tratamento

SOUZA, AIS¹; SILVA, CF²; COSTA, VC³; HENRIQUES, JCG⁴; MITRI, FF⁵

¹ Anny Isabelly dos Santos Souza, graduanda da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), Uberlândia/MG, Brasil.

² Caio Fossalussa da Silva, graduando da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), Uberlândia/MG, Brasil.

³ Vitor Cardoso Costa, graduando da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), Uberlândia/MG, Brasil.

⁴ João César Guimarães Henriques, Professor Doutor, Unidade de Diagnóstico Estomatológico, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), Uberlândia/MG, Brasil.

⁵ Fabio Franceschini Mitri, Professor Doutor, Departamento de Anatomia Humana, Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia/MG, Brasil.

Resumo A síndrome de Eagle (SE) é caracterizada pela calcificação do ligamento estilo-hióideo, comumente diagnosticada em radiografias panorâmicas da face. Este estudo objetiva descrever a morfologia, diagnóstico e tratamento da síndrome de Eagle. Foi realizada uma revisão de literatura em bases de dados on-line e selecionados os artigos com ênfase nos aspectos descritos no objetivo. Os resultados mostraram uma maior prevalência da síndrome em mulheres, na terceira década de vida, com ocorrência bilateral. Poucos casos são sintomáticos tratados por terapia medicamentosa ou remoção. Concluímos que o conhecimento da morfologia do processo estiloide e a sua relação tipográfica com estruturas adjacentes é importante para o entendimento da fisiopatologia da SE, a qual possui baixa ocorrência na população mundial, e o seu tratamento cirúrgico é seguro e efetivo em escolha ao medicamentoso sem êxito.

Palavras-chaves Síndrome de Eagle; Morfologia; Tratamento.

Abstract Eagle's syndrome is characterized by the calcification of the stylohyoid ligament and is usually diagnosed on panoramic radiographs. This study aims to describe the morphology, diagnosis and treatment of Eagle's Syndrome. A literature review was carried out in online databases and the articles which were selected for this study presented emphasis on the aspects described here in objective. The results showed a higher prevalence of the syndrome in women, in the third decade of life, with bilateral occurrence. Few cases were symptomatic, which are treated by drug therapy or surgical resection. We concluded that the knowledge for the morphology of the styloid process and its typographic relationship with adjacent structures is pretty important for understanding the pathophysiology of Eagle's syndrome, which has a low occurrence in the world population, and its surgical treatment is safe and effective, when that drug therapy had not success.

Keywords Eagle's Syndrome; Morphology; Treatment.

Introdução

A síndrome de Eagle (SE) é a calcificação do ligamento estilo-hióideo, resultando no alongamento do processo estilo-hióideo, uni ou bilateral. É geralmente assintomática e os pacientes com SE são predominantemente femininos ¹.

Entretanto, pode se mostrar sintomática gerando sensação de corpo estranho na faringe, otalgia e “dor de garganta” ².

O otorrinolaringologista americano Watt Wems Eagle, descreveu pela primeira vez em 1937 uma sintomatologia dolorosa relacionada ao alongamento do processo estilóide, nomeando-a de Síndrome de Eagle. A comunidade científica vem demonstrando interesse no assunto, mencionando sintomas associados ao processo estiloide alongado e, nos últimos 20 anos de acordo com PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) foram publicados mais de 500 artigos sobre essa síndrome, o que reflete a importância do estudo sobre o assunto e seus possíveis sintomas e tratamento quando indicado ^{2,3,4}.

Esta síndrome acomete cerca de 4% da população mundial e a sua condição sintomática é observada em uma pequena porcentagem deste grupo, aproximadamente 4 a 10,3% ⁵, com maior prevalência em mulheres (68%) em relação aos homens (32%) na terceira década de

vida; E em relação ao processo estiloide isolado, a maior prevalência é a ocorrência bilateral ⁶.

Dada a importância da divulgação e estudo da Síndrome de Eagle, mesmo com baixa prevalência na população, os casos sintomáticos são relevantes clinicamente e de tratamento complexo; assim, o cirurgião dentista deve ter conhecimento desta patologia, uma vez que trabalha diariamente com exames imaginológicos da face, nos quais é possível a detecção dos casos de calcificação do processo estiloide, incluindo os assintomáticos, como achados radiográficos. Então, este estudo tem por objetivo, através de uma revisão da literatura, descrever a Síndrome de Eagle, incluindo a sua morfologia, aspectos clínicos e tratamento.

Material e Métodos

O estudo foi realizado através de uma revisão da literatura nas bases de dados on-line (PubMed, Lilacs, Medline), sem restrição de ano. Os artigos selecionados foram incluídos no estudo de acordo com os aspectos aqui descritos.

Morfologia e Diagnóstico da Síndrome de Eagle

O processo estilóide é uma projeção óssea cilíndrica, com uma média de 20mm a 30mm de comprimento, a partir da parte

timpânica do osso temporal, na base do crânio. Três músculos e dois ligamentos estão fixados no processo estiloide, sendo os músculos estiloglosso, estilo-hióideo, estilofaríngeo e os ligamentos estilo-hióideo e estilo-mandibular ⁷.

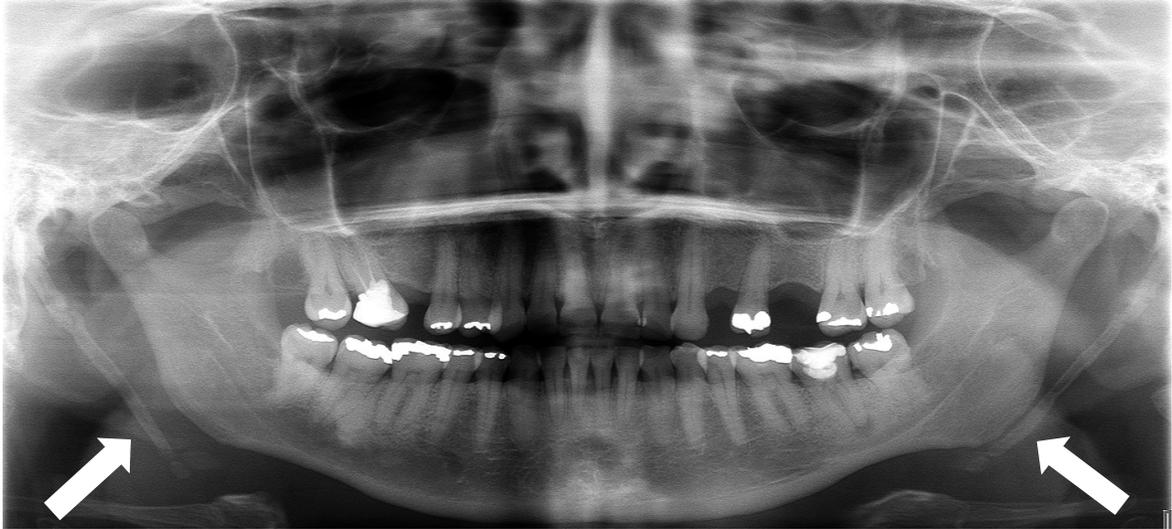
O termo “estiloide” se origina do grego “stylos” que significa pilar. E dada a sua relação com músculos e ligamentos a ele fixados e a sua relação com estruturas adjacentes, incluindo vasos sanguíneos, nervos cranianos e glândula salivar maior é fundamental do ponto de vista topográfico para o entendimento da patofisiologia da síndrome de Eagle ^{8,9}.

O diagnóstico, eminentemente radiográfico, está baseado no alongamento do processo estiloide com comprimento maior que 30 mm ^{10,11}. Este alongamento é decorrente da calcificação do ligamento estilo-hióideo. A causa para o alongamento do processo estilo-hióideo não é conhecida, mas algumas hipóteses têm sido propostas para explicar este fenômeno, tais como o fator

genético, trauma ou início precoce da menopausa ¹², entretanto, não há comprovação científica sobre estes aspectos. Mas mesmo assim, a partir destas ideias, alguns autores podem erroneamente associar a síndrome à etiologia multifatorial.

Os avanços tecnológicos possibilitaram o melhor estudo sobre essa doença, o diagnóstico radiológico abrange maior número de pacientes, podendo ser possível um diagnóstico geral da doença, mas a tomografia computadorizada (TC) e a tomografia computadorizada tridimensional (TC 3D) apresentam maior precisão no diagnóstico, possibilitando a visualização das estruturas adjacentes ¹¹ e, conseqüentemente se tornam ferramentas precisas que facilitam o planejamento de tratamento, em especial a ressecção cirúrgica da calcificação. Entretanto, como citado anteriormente, o diagnóstico inicial geralmente ocorre a partir da radiografia panorâmica da face (Figura 1), comumente solicitada pelo odontólogo.

Figura 1: Radiografia panorâmica revelando a Síndrome de Eagle; o alongamento do processo estilóide por consequente calcificação do ligamento estilo-hióideo (setas brancas).



Características Clínicas e Imaginológicas

A síndrome de Eagle é geralmente assintomática, mas alguns casos podem ser sintomáticos, os quais também podem ser diagnosticados através de exame clínico intra-oral^{5,12}. Nos casos sintomáticos pode ocorrer limitação dos movimentos cervicais e dores ou incômodos nesta região, principalmente durante a rotação da cabeça, sensação de corpo estranho na garganta com irradiação da dor/incomodo para a região da orelha¹³, desconforto na orofaringe e disfagia.

Como relatado anteriormente, a parcela da população mundial acometida por esta síndrome é baixa, aproximadamente 4% e,

dentro desta população, a incidência dos casos sintomáticos também é relativamente baixa, contabilizando cerca de 4 a 10,3%⁵. Entretanto, o tratamento nestes pacientes pode ser complexo. O processo estiloide alongado também pode provocar uma pressão na artéria carótida interna induzindo a um acidente vascular cerebral isquêmico secundário ou pressão medial na glândula submandibular, com redução de fluxo salivar^{5,14}.

Outros sintomas, tais como a cervicalgia, devido à hiperextensão ou movimentos bruscos da cabeça sobre o pescoço, cefaléia, otalgia, tonturas, odinofagia, disfagia, trismo também podem estar associados¹⁵, dor recorrente e sensação de corpo estranho na garganta. Em alguns

casos, os desconfortos da síndrome de Eagle podem ser confundidos com uma odontalgia ¹⁶.

Para o diagnóstico complementar ao exame por imagens, o exame clínico inclui a palpação intra-oral do processo estiloide através na região da fossa tonsilar; este método pode momentaneamente exacerbar alguns possíveis sintomas¹⁷.

A TC e a TC 3D são excelentes exames imagiológicos para o diagnóstico da síndrome, porque proporcionam, em especial a TC 3D, a reprodução com precisão de traços anatômicos das estruturas, tais como comprimento, angulação, forma e posição do processo estiloide, além da exata posição de estruturas da base do crânio adjacentes ao processo estiloide ². Badhey et al (2017) acrescentam ainda que TC é o padrão ouro para o diagnóstico da SE porque pode ser auxiliado pela imagem de reconstrução e angiografia, ambos em 3D ¹⁸.

Tratamento

O tratamento pode ser indicado para os casos sintomáticos e envolve o método conservador para promover o alívio dos sintomas ou o procedimento cirúrgico para a remissão total dos mesmos. Assim, o tratamento conservador é realizado através da administração de anti-inflamatórios e/ou infiltração local de corticosteroide ¹⁷⁻¹⁹,

podendo também pode incluir analgésicos, antidepressivos e anticonvulsivantes ^{10,20}. A reconstrução de um modelo 3D, a partir da TC melhora a navegação espacial durante a cirurgia e auxilia na exata ressecção do processo estiloide ².

Taheri et al, em 2014, relataram a remissão dos sintomas da SE em 50% após 2 meses de tratamento e em 80% após 6 meses de tratamento com pregabalina (75mg por dia) e amitriptilina (10mg por dia). O paciente também relatou intervalos ocasionais sem a manifestação da dor ²¹.

Nos casos de não remissão dos sintomas ao tratamento medicamentoso, o tratamento cirúrgico (estiloidectomia) efetivo e satisfatório é recomendado ^{12,17}; este refere-se à remoção cirúrgica do ligamento calcificado via acesso intra-oral na fossa tonsilar ou extra-oral na região retromandibular, sendo este último vantajoso pela maior exposição do campo cirúrgico. O tratamento cirúrgico intra-oral não é considerado de melhor escolha, pois a visualização depende diretamente da abertura de boca do paciente, a qual se torna prejudicada pela própria síndrome. Para o acesso extra-oral há a necessidade de ser realizado em ambiente hospitalar, sob anestesia geral ^{6,11,22}.

Considerando a variedade regimes medicamentosos e acessos cirúrgicos definidos, a síndrome de Eagle sintomática

pode ser efetivamente e seguramente tratada ¹⁸.

Conclusões

Concluimos que o conhecimento da anatomia do processo estiloide, incluindo seus ligamentos e músculos, e a relação topográfica deste complexo com as estruturas adjacentes é essencial para o profissional da saúde entender a fisiopatologia da Síndrome de Eagle. Esta síndrome é de baixa prevalência na população mundial, mais comum em mulheres e na maioria dos casos, bilateral e assintomática. A ocorrência sintomática da SE é baixa entre os seus portadores e o tratamento pode ser sob terapia medicamentosa, entretanto, nos casos sem remissão dos sintomas, a estiloidectomia é efetiva e segura.

Referências

- (1) Waters CM, Ho S, Luginbuhl A, Curry JM, Cognetti DM. Surgical management of stylohyoid pain (Eagle's) syndrome: a 5-year experience. *Ann Otol Rhinol Laringol*. 2018;10:220-226.
- (2) Czako L, Simko K, Thurzo A, Galis B, Varga I. The Syndrome of Elongated Styloid Process, the Eagle's Syndrome—From Anatomical, Evolutionary and Embryological Backgrounds to 3D Printing and Personalized Surgery Planning. *Medicina*. 2020; 56:458-467.
- (3) Fini G, Gasparini G, Filippini F, Becelli R, Marcotullio D. The longstyloid process syndrome or Eagle's syndrome. *J Craniomaxillofac Surg*. 2000;28(2):123-127.
- (4) Chrcanovic BR, Custódio AL, de Oliveira DR. An intraoral surgical approach to the styloid process in Eagle's syndrome. *Oral Maxillofac Surg*. 2009;13(3):145-151.
- (5) Rechtweg JS, Wax MK. Eagle's syndrome: a review. *Am J Otolaryngol*. 1998;19:316-321.
- (6) Cavalcante IL, Barros CCS, Prado JP, Gonzaga AKG, Fernandes APV, Medeiros RCT. Síndrome de Eagle: diagnóstico e incidência em uma população brasileira. *Rev Fac Odontol UPF*. 2017;22(3):288-293.
- (7) Eagle WW. Elongated styloid process: symptoms and treatment. *AMA Arch Oto-laryngol*. 1958;67(2):172-176.
- (8) Kubikova E, Varga I. A case of extremely long styloid process without clinical symptoms and complications. *Clin Anat*. 2009;22:865-867.
- (9) Montabetti L, Ferrandi D, Pergami P, Savoldi F. Elongated styloid process and Eagle's syndrome. *Cephalal*. 1995;15:80-93.
- (10) Ceylan A, Köybasioglu A, Celenk F, Yilmaz O, Uslu S. Surgical treatment of elongated styloid process: experience of 61 cases. *Skull Base*. 2008;18:289-295.
- (11) Raina D, Gothi R, Rajan S. Eagle syndrome. *Indian J Radiol Imaging*. 2009;19:107-108.
- (12) Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJ, Raju K, Agarwal S. Elongated styloid process (Eagle's syndrome): a clinical study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2002;60:171-175.
- (13) Elmas F, Shrestha B. Eagle Syndrome. *N Engl J Medic*. 2017;377:13-28.
- (14) Murtagh RD, Caracciolo JT, Fernandez G. CT findings associated with eagle syndrome. *Am J Neuroradiol*. 2001;22(7):1401-1402.
- (15) Lee CJ, Chen H. Eagle Syndrome. *Ear Nose Throat J*. 2020;1-2.
- (16) Zohar Y, Strauss M and Laurian N. Elongated styloid process syndrome masquerading as pain of dental origin. *J Maxillofac Surg* 1986;14:294-297.
- (17) Guzzo FAV, Macedo JAG, Barros RS, Almeida DC. Síndrome de Eagle: Relato de caso. *Rev Parae Med*. 2006;20(4):47-51.
- (18) Badhey A, Jategaonkar A, Kovacs AJA, Kadakia S, De Deyn PP, Ducic Y, Schantz S, Shin E. Eagle syndrome: a comprehensive review. *Clin Neurol Neurosurg*. 2017;159:34-38.
- (19) Romero PG, Rivero PV, González-Palomino A, Ruiz TG, Yáñez TK, Ruelva AB, García MM. Síndrome de Eagle. Caso clínico y revisión de la literatura. *An Otorrinolaringol Ibero-Am*. 2004;31(5):471-476.
- (20) Piagkou M, Anagnostopoulou S, Kouladouros K, Piagkos G. Eagle's syndrome: a review of the literature. *Clin Anat*. 2009;22(5):545-558.
- (21) Taheri A, Marani FS, Khoshbin M. Nonsurgical treatment of stylohyoid (Eagle) syndrome: a case report. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2014;40(5):246-249.
- (22) Lindeman P. The elongated styloid process as a cause of throat discomfort: Four case reports. *J Laryngol Otol*. 1985;99(5):505-508.

Educação em saúde bucal para crianças diabéticas do Ambulatório de Pediatria do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU): relato de experiência

SOUZA, FD¹; ARAÚJO, PC²

¹ Felipe de Deus Souza, discente da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, felipeddeus@hotmail.com

² Paula Caetano Araújo, (DDS, MSc, PhD), docente da Área de Odontologia Preventiva e Social, da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Uberlândia, pcaraujo@ufu.br

Palavras-chave Diabetes Mellitus, Criança, Odontologia

Introdução

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é a doença que mais está vinculada à destruição das células beta pancreáticas, levando à deficiência de insulina no organismo¹. O DM1 é o mais comum em crianças e adolescentes². O segundo tipo, conhecido como Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), é resultado da resistência da célula alvo (muscular, adiposa e hepática) em responder à insulina que circula no organismo, evitando que haja o controle dos níveis glicêmicos do indivíduo³. O DM2, geralmente, acomete os sujeitos com maior idade, como adultos e idosos. Destaca-se também, um crescimento de 5,4% da patologia em crianças, na faixa etária de 0 a 4 anos⁴.

Dentro deste contexto, é muito importante que os profissionais da saúde estejam preparados para promover ações em prol do conforto de seus pacientes diabéticos, bem como conhecer as melhores formas de tratar e recuperar a saúde desses sujeitos⁵. O processo de formação desses profissionais se torna essencial, uma vez que o mercado de trabalho é carente de recursos humanos em saúde com capacitação para atendimento de pacientes comprometidos sistemicamente⁶.

Para o curso de graduação em Odontologia, a Instituição de Ensino Superior deve conter na grade curricular elementos que

valorizem o projeto pedagógico, perfazendo as perspectivas de desenvolvimento do setor de saúde na região⁷. Ressalta-se ainda, a importância da flexibilidade individual dos estudos, de forma a permitir uma formação mais holística aos discentes. Por conseguinte, a extensão pretende auxiliar na formação de um olhar mais crítico do estudante sobre a sociedade, trazendo o cuidado em saúde com abordagem generalista para a formação acadêmica, além de incentivar o desenvolvimento de políticas públicas saudáveis para demandas locais⁷.

Dentro deste contexto, o objetivo deste relato de experiência foi analisar as atividades extensionistas realizadas no projeto “Educação em saúde bucal para crianças diabéticas do Ambulatório de Pediatria do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)”, no período de maio 2019 a dezembro 2019.

Desenvolvimento

O projeto foi composto por 34 alunos de graduação, sendo 21 da Faculdade Pitágoras e 13 da Universidade Federal de Uberlândia, todos graduandos do curso de Odontologia (Figura 1).

O projeto também contou com a colaboração de 5 docentes da Faculdade de Odontologia da UFU e 2 profissionais de

nível superior (médicos), da área de Endocrinologia do Hospital de Clínicas da

Universidade Federal de Uberlândia.

Figura 1. Equipe discente do projeto.



Para que o projeto fosse realizado, foi necessário o acesso à agenda dos pacientes portadores de diabetes, do Ambulatório de Pediatria, do Hospital de Clínicas da UFU (HC-UFU), setor de Endocrinologia. Destaca-se ainda que, posteriormente ao início das atividades, a agenda começou a ser disponibilizada pelo Banco de Dados do HC-UFU, sendo necessária a autorização da médica responsável.

O projeto consistiu em ações de promoção de saúde bucal, escovação bucal supervisionada e avaliação de risco, para crianças diabéticas e seus acompanhantes. Para a promoção de saúde bucal foram utilizados desenhos educativos (atividades

de colorir), rodas de conversa e macromodelos, com a finalidade de demonstrar as técnicas de escovação dentária e correto uso do fio dental. As atividades de colorir compreendiam desenhos na temática saúde bucal (Figura 2).

Já as rodas de conversa, tinham a intenção de aproximar a equipe do projeto dos reais anseios do público alvo (Figura 3). É importante destacar ainda, que o uso de macromodelos, bem como a utilização de pelúcias com macromodelos acoplados (Figura 4) foi de grande relevância para o projeto, uma vez que permitia que as crianças e seus responsáveis desenvolvessem habilidades individuais.

Figura 2. Atividades de colorir na temática saúde bucal.



Figura 3. Roda de conversa sobre saúde bucal. Figura 4. Utilização de macromodelos.



A escovação bucal supervisionada ocorreu em todas as atividades do projeto, sendo realizada antes da avaliação de risco.

Destaca-se ainda que foram distribuídas escovas dentais às crianças. A técnica de escovação empregada foi a técnica de Fones⁸.

Por fim, foi realizada a avaliação de risco de cárie nas crianças participantes do projeto. O exame clínico foi realizado através da utilização de espátulas de madeira, com a finalidade de analisar as mucosas e elementos dentários, bem como gazes e kits clínicos. Desta forma, as crianças foram classificadas através dos seguintes riscos:

Risco 1: Todos os dentes e mucosas hígidos. Sem necessidade de tratamento.

Risco 2: Presença de placa, cálculo dental e cáries incipientes na cavidade bucal. Com necessidade de tratamento.

Risco 3: Presença de cárie em dentina em um ou mais dentes, raízes residuais, focos de infecção e anomalias dentárias. Com necessidade de tratamento urgente.

A classificação de risco foi realizada em ficha da Área de Odontologia Preventiva e Social (AOPS), para cada participante do projeto.

O projeto de extensão foi submetido e aprovado pelo SIEX (19967). As ações de promoção de saúde bucal ocorreram no quiosque do Ambulatório de Pediatria do HC UFU, das 13:00 às 14:00, quinzenalmente, às quintas-feiras. Os discentes voluntários eram orientados a chegar 30 minutos antes do início das atividades, para organização do material e formação das equipes que seriam alocadas para promoção de saúde, escovação bucal

supervisionada e avaliação de risco. 93 crianças foram beneficiadas diretamente com as ações extensionistas promovidas pelo presente projeto, no período de maio de 2019 a dezembro de 2019.

As atividades de promoção de saúde bucal foram pautadas na Carta de Ottawa⁹ buscando o reforço da ação comunitária, o desenvolvimento de habilidades individuais, a criação de ambientes favoráveis, a prática de políticas públicas saudáveis e a reorientação dos serviços de saúde. É importante destacar que as ações extensionistas estão diretamente vinculadas às mudanças que podem ser feitas através do compromisso social, no intuito de transformar a sociedade num local mais igualitário e de natureza comunitária, possibilitando, algumas vezes, atividades extramuros das universidades¹⁰.

Quanto a classificação de risco, 44 crianças foram classificadas como risco 1 (47%), 18 como risco 2 (20%) e 31 como risco 3 (33%). Houve uma perda de 24 menores classificados como risco 3 e que seriam encaminhados para a Clínica da Disciplina de Unidade de Saúde Humana 5 (USH5). É possível sugerir que essa perda esteja ligada ao fato de que as crianças, em sua maioria, não residiam no município de Uberlândia (MG).

Ressalta-se ainda que, um número expressivo de fichas foi incorretamente

preenchido pelos discentes participantes do projeto. Dessa forma, quando era feito a seleção das crianças classificadas em risco 3, muitas fichas estavam inviáveis para referenciamento, uma vez que faltavam informações para contato. Foi observado ausência do número de telefone, erro na classificação de risco, bem como fichas com rasuras. Foi verificado também a inexistência de assinatura do responsável pela criança na ficha, inviabilizando o contato, por falta de autorização.

É importante salientar que a negligência dos discentes ao que tange o preenchimento das fichas, traz muitas preocupações, uma vez que a subnotificação e a falta de atenção no preenchimento de documentos odontológicos, podem acarretar em infrações éticas e sanções disciplinares.

Visto isso, das 31 crianças classificadas como risco 3, apenas 7 foram encaminhadas para a clínica da disciplina de USH5, sendo que 4 menores compareceram para o tratamento, acompanhados de seus responsáveis. Logo, foi possível identificar uma dificuldade do presente projeto de extensão, na reorientação dos serviços de saúde, um dos princípios norteadores da Carta de Ottawa.

Por conseguinte, é possível sugerir um acompanhamento mais rígido, por parte da

equipe responsável pelo projeto, no preenchimento das fichas, bem como formação continuada para os discentes participantes, a fim de que estes se apropriem da importância de todas as etapas das atividades propostas.

Conclusão

O projeto conseguiu alcançar, no período de maio de 2019 a dezembro de 2019, 93 crianças diabéticas, em tratamento no Ambulatório de Pediatria da UFU, bem como seus responsáveis. As ações possibilitaram ainda, maior contato dos discentes com a população, aproximando-os das reais expectativas dos sujeitos envolvidos. Foi possível também identificar a presença de atividade de cárie e de hábitos de higienização da família, bem como problematizar a realidade do paciente diabético na prática clínica odontológica. Por fim, o projeto possibilitou o desenvolvimento de uma sensibilização em saúde para as crianças e seus responsáveis, a fim de que pudessem ter maior autonomia no cuidado da própria saúde.

Referências

- (1) Mangueira HT. *Perfil dos pacientes portadores de diabetes mellitus cadastrados na atenção primária à saúde* [trabalho de conclusão de Curso]. Universidade Federal de Campina Grande; 2019. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/11582/>.
- (2) Freitas PS. *Perfil de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 em tratamento com insulinas convencionais e*

- avaliação da qualidade de vida* [dissertação]. Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2016. Disponível em: <http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/2396/>.
- (3) Duarte AL. *Diabetes mellitus tipo 2: doenças da polpa dentária, aspectos imunológicos e cuidados durante o tratamento endodôntico* [trabalho de conclusão de curso]. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; 2018. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/130/>.
 - (4) Martins RARC. *Avaliação de fluxo, pH e glicose salivares e experiência de cárie em crianças com e sem Diabetes Mellitus tipo 1: estudo longitudinal* [dissertação]. Universidade Federal do Ceará; 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22567/>.
 - (5) Santos LR, Leon CGRMP, Funghetto SS. Princípios éticos como norteadores no cuidado domiciliar. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011;16(Suppl 1):855-863.
 - (6) Cêelho MCVS, Almeida CAPL, SILVA ARV, Moura LKB, Feitosa LGGC, Nunes LB. Training in diabetes education: meanings attributed by primary care nurses. *Rev. Bras. Enferm.* 2018;71(Suppl 4):1611-1618.
 - (7) Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 803/2018, aprovado em 5 de dezembro de 2018. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991/>.
 - (8) Fones CA. *Mouth hygiene*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1934.
 - (9) Carta de Ottawa. In: *1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde*. Ottawa, Canadá; 1986. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf/.
 - (10) Diemer MJ. *A extensão universitária como possibilidade de formação integral: evolução, sujeitos envolvidos, aprendizagem e inserção curricular*. 2019;6(26):29-54.

Protocolo imediato otimizando o perfil gengival: relato de caso

MENEGAZZO, EB¹; GOMES, VL²; LIMA, JHF³; LIMA, JBG⁴; PEIXOTO, WF⁵

¹ Eduarda Betiati Menegazzo, aluna de graduação, Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia-MG. E-mail: eduardabetiati@gmail.com

² Vanderlei Luiz Gomes, Professor doutor aposentado, Departamento de Prótese Removível e Materiais, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Professor no Instituto Dental Hall – Uberlândia-MG. vanderlei@dentalhall.com.br

³ João Henrique Ferreira Lima, Professor Doutor e CEO no Instituto Dental Hall – Uberlândia-MG. joaohenrique@dentalhall.com.br

⁴ Juliana Bisinotto Gomes Lima, Professora doutora, Departamento de Prótese Removível e Materiais, Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia-MG. julianalima@ufu.br

⁵ Wanderly Farias Peixoto, Cirurgiã-dentista, implantodontista – Uberlândia-MG. wanderlyfarias@gmail.com

Resumo O objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de reabilitação oral com protocolo imediato com cirurgia guiada, preservando o perfil gengival e papilas. A paciente procurou atendimento odontológico com queixa estética dos dentes superiores, sendo que estes estavam periodontalmente insatisfatórios. O plano de tratamento proposto foi a confecção de uma prótese fixa sobre implantes imediatos (Protocolo Provisório). Para isso, foi necessário confeccionar uma prótese removível total imediata (PRTI). Esta deu origem ao Guia Multifuncional, o qual serviu para instalação dos implantes e a transferência das suas posições para concluir o modelo de trabalho. Transcorrido essas etapas, a paciente foi submetida às exodontias de todos os dentes superiores e a instalação imediata dos implantes. Logo após, iniciou-se a sequência de confecção do protocolo provisório que foi parafusado, torque de 10 N, sobre os mini-pilares cônicos na mesma seção. A técnica preservou o perfil gengival e papilas. Após 8 meses da cirurgia inicial e passado o tempo de reparo, verificou-se a manutenção do perfil gengival que foi mantida para a confecção da Prótese Protocolo Definitiva. Pode-se concluir que a utilização da técnica de implantes imediatos preservando o perfil gengival na confecção de protocolos é uma boa alternativa para reabilitação oral, visto que apresenta um resultado estético favorável, quando é executada de forma precisa e correta.

Palavras-chave Implantes de Carga Imediata; Prótese Dentária; Reabilitação Bucal.

Abstract The aim of the article is to provide a clinical view of flapless implant surgery of oral rehabilitation with an immediate protocol, preserving the gingival profile. The patient sought dental care with aesthetic complaints of teeth in upper jaws, who had periodontal disease. The proposed treatment plan was a Immediate loading of upper jaws implant-supported fixed prostheses (Prosthetic Provisional Protocol). It was necessary to make an immediate total removable prosthesis (PRTI). This gave rise to the Multifunctional Guide, which served to install the implants and transfer their positions to complete the cast model. After these steps, the patient underwent extractions of all teeth in upper jaws and the immediate installation of the implants. Soon after, the sequence of making the provisional protocol was started, which was screwed, torque of 10 N, on the conical mini-pillars in the same section. The technique preserved the papillas and gingival profile. After 8 months of the initial surgery and after the repair time, the gingival profile was maintained and maintained for the preparation of the Definitive Prosthesis Protocol. It can be concluded that the use of the technique of immediate implants preserving the gingival profile in the preparation of protocols is a good alternative for oral rehabilitation, since it presents a favorable aesthetic result, when it is performed accurately and correctly.

Keywords Immediate Dental Implant Loading; Dental Prosthesis, Mouth Rehabilitation.

Introdução

A excelência na estética é a exigência principal dos pacientes que procuram o serviço odontológico para um plano de tratamento protético, tornando uma característica importante os casos de reposição de dentes de forma rápida e criteriosa. Dessa forma, os implantes osseointegráveis vêm se estabilizando cada vez mais como alternativa na reabilitação de edêntulos parciais ou totais devido à alta taxa de sucesso, quando é feito um planejamento protético/cirúrgico adequado (1).

O uso de próteses sobre implantes proporciona maior retenção e estabilidade oclusal, quando comparado às próteses totais convencionais, além de apresentar uma melhora na eficiência mastigatória e mais segurança ao paciente. Longevidade e estética favorável são outras vantagens que a prótese tipo protocolo proporciona. Entretanto, essa técnica requer custo elevado, manutenção periódica e o paciente necessita passar pela fase cirúrgica de colocação dos implantes (2-3).

A cirurgia para instalação dos implantes, no início, era realizada após o período de reparo tecidual das exodontias (entre 2 a 4 meses), e só recebiam a carga após o período de 3 a 6 meses de cicatrização tradicional. Nesse intervalo, os pacientes proviam de próteses provisórias removíveis,

gerando insatisfação e prolongando o tempo de tratamento. Outro fator é a cicatrização alveolar que após a exodontia é caracterizada pelo processo de reabsorção óssea, dificultando assim, o tratamento por implantes (4).

Com o advento do protocolo para a colocação de implantes proposto por Branemark, estimularam o surgimento de novas metodologias cirúrgicas. Schulte et al.1978 (5) descreveram em seus estudos a técnica do “implante imediato”, na qual o implante dentário é instalado logo após a exodontia, otimizando o tempo e reduzindo o processo de reabsorção óssea.

Schnitman et al.1990 (6) publicaram o primeiro relato da utilização de carga imediata em mandíbulas desdentadas. Salama et al. 1995 (7) deram início ao desenvolvimento de uma nova técnica de colocação de implantes com a extração imediata sem incisão, evitando, assim, as possíveis retrações gengivais e obtendo excelentes resultados estéticos.

A instalação de um implante imediato na região de um elemento dentário periodontalmente insatisfatório reduz o tempo de tratamento e aumenta a aceitação do paciente. Tornou-se uma alternativa bastante viável e amplamente utilizada, uma vez que possui altos índices de sucesso e grande previsibilidade. Além do mais, contribui para diminuição do

número de cirurgias, manutenção do perfil gengival e diminuição do intervalo com dentes ausentes (8-9).

Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação oral superior prótese tipo protocolo imediato com cirurgia guiada, mantendo o perfil da gengiva marginal.

Relato de caso clínico

Paciente S.B, 46 anos, gênero feminino, portadora de diabetes e hipertensa, procurou atendimento odontológico no Instituto Dental Hall para reabilitação protética do arco superior. Sua queixa principal era a insatisfação estética dos dentes superiores (Figura 1). Após a

anamnese e o exame clínico, foram solicitados o parecer médico e o exame tomográfico (Figura 2). Diante do encontrado, a paciente apresentou condições ideais para ser submetida ao tratamento com prótese tipo protocolo.

O plano de tratamento inicial teve como finalidade a construção de uma prótese fixa sobre implantes imediatos (Protocolo Provisório). Para tanto, a confecção de uma prótese removível total imediata (PRTI) foi necessária. Esta deu origem ao Guia Multifuncional (10), que tem como funções orientar a instalação dos implantes utilizando a técnica de cirurgia dental guiada e a transferência das suas posições para concluir o modelo de trabalho.

Figura 1: Aspecto clínico intraoral da paciente em sua primeira consulta.



Figura 2: Imagem tomográfica da paciente. Nota-se a significativa reabsorção óssea, indicando reabilitação com prótese sobre implante.



Para obter uma PRTI, planejou-se uma única moldagem que deu origem ao modelo de trabalho, contendo detalhes em toda a sua extensão. Modificações no vazamento do modelo foram executadas: os dentes foram vazados com resina acrílica ativada quimicamente (RAAQ - Jet, Meliá Paulista/SP, Brasil), a gengiva marginal foi confeccionada com silicone leve e com silicone pesada (Oranwash I Zhermack, BadiaPolesine, Itália). Esse modelo articulado com seu antagonista foi montado em um articulador semi-ajustável (Dentflex São Paulo/SP, Brasil). A continuidade do planejamento protético foi o enceramento, escultura e a confecção da PRTI (Figura 3). Após essas etapas, preparou-se a paciente para as exodontias e para instalação dos implantes em uma única seção. Dos seis implantes instalados (HE, 11.5mm e

plataforma regular – Strong SW, SIN Implant System, São Paulo, Brasil), cinco apresentaram condições satisfatórias, torque mínimo de 30N/cm, para o carregamento imediato. Preservou-se o contorno gengival da paciente, a fim de manter o perfil estético. Em sequência, iniciou-se a construção do Protocolo Provisório respeitando o contorno gengival. Os orifícios a fim de alojar os cilindros de titânio no interior da prótese, foram determinados utilizando uma camada delgada de silicone pesada (Oranwash I, Zhermack, BadiaPolesine, Itália), sem catalizador, colocada na parte não polida da PRTI, na região correspondente ao rebordo onde foram instalados os implantes. Pressionando a prótese contra o rebordo, as posições dos pilares (Mini Abutment, SIN Implant System, São Paulo,

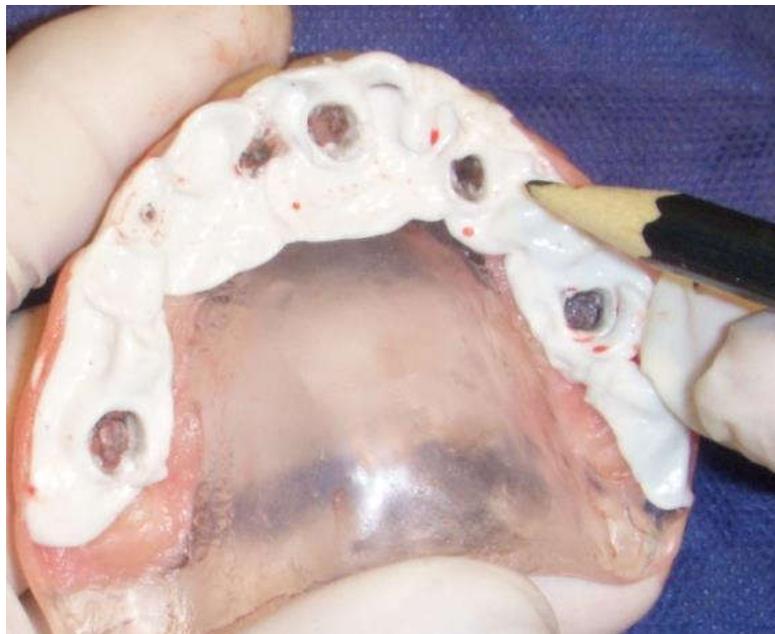
Brasil) ficaram registradas no silicone e essas foram marcadas na resina com um lápis (Figura 4). Os cilindros de titânio (SIN Implant System, São Paulo, Brasil) foram posicionados sobre os pilares e

devidamente recortados, obedecendo à altura da dimensão vertical de oclusão da paciente. Com RAAQ e por meio da técnica de Nylon, fixou-se se os cilindros à base da prótese.

Figura 3: Confeção da Prótese Removível Total Imediata Provisória.



Figura 4: Fina camada de silicone pesada registra as posições dos pilares.



O Protocolo confeccionado foi parafusado com torque de 10N, sobre os pilares e os orifícios de acesso aos parafusos foram fechados com teflon (Puma Plastifluor Brasil) e cotosol (Coltene Vigodent, Brasil). O cuidado com ajuste em oclusão e articulação foi imediata a instalação. No aspecto final da prótese, observou-se que houve a preservação das papilas interdentárias. Não houve necessidade de suturas, uma vez que nos locais a onde não tem implantes a PRTI foi projetada para fazer o tamponamento dos alvéolos e manter o perfil gengival sem perder papila. Observa-se que os colos dos dentes da prótese penetram nos orifícios dos alvéolos, obliterando-os, e essa penetração deve ser em torno de 1,5mm a 1,8mm, dando suporte a gengiva marginal (Figura 5).

É indispensável o acompanhamento durante o período de reparo do tecido gengival; do contorno da gengiva marginal. Caso o suporte, realizado pela porção cervical do dente da prótese, seja insuficiente é necessário um acréscimo evitando danos ao contorno e perda de papila. Reforçar os cuidados com a manutenção de higiene bucal nas primeiras semanas e após o período de reparo dos tecidos mole é fundamental.

Após 8 meses da cirurgia inicial e transcorrido o tempo de reparo, verificou-se a manutenção do perfil gengival que foi mantida para a confecção da Prótese Protocolo Definitiva (Figura 6), a qual foi construída com estrutura metálica em liga de níquel-cromo (Highbond Biomaterials Technology, Brasil) e dentes em acrílico (New Ace Yamahachi, Kota, Japão).

Figura 5: Protocolo provisório imediato. Nota-se a preservação das papilas interdentais.



Figura 6: Apresentação clínica do caso após 8 meses. Nota-se a preservação do perfil gengival no protocolo definitivo construído com estrutura metálica e dentes em acrílico.



Discussão

A técnica de implantes imediatos apresenta diversas vantagens descritas na literatura. Preserva as dimensões ósseas, diminui as etapas de tratamento, além de manter o perfil gengival, que é vital para obter resultado estético e atingir as expectativas dos pacientes (11). Possui índices de sucesso compatíveis aos implantes tardios (12).

Outro fator importante a ser discutido é a dependência que os implantes de carga imediata apresentam, em relação a estabilidade primária, a qual é o principal agente responsável pelas altas taxas de êxito da osseointegração desses implantes (13). Se o implante receber carga imediata com baixa estabilidade inicial, este poderá apresentar micro movimentação que será

responsável pela falha da osseointegração (14).

Alguns pesquisadores (15) observaram que instalação de implantes transmucosos com boa estabilidade primária apresentaram resultados seguros e bem-sucedidos. Nikellis et al. 2004 (16) realizaram um experimento a partir da instalação de 190 implantes, torque com mais de 32 N/cm, e receberam carga imediatamente após as exodontias. Ao final do estudo, obtiveram resultados satisfatórios.

Para o implante ser submetido a carga imediata, a estabilidade primária deve ser entre 30N a 45N, dependendo do tipo de tratamento de superfície e do design dos implantes (17-18-19). Aliado a isso, o ajuste oclusal em reabilitações imediatas é realizado 24 a 48 horas após a instalação e posteriormente após 1 semana, a fim de garantir o ponto de equilíbrio ideal (20).

O sucesso da cirurgia dental guiada (cirurgia sem cortes) está na utilização do guia cirúrgico, orientando o exato local e profundidade, os quais cada implante dentário deve ser instalado. Para isto, exames tomográficos nítidos e completos são essenciais para que o planejamento cirúrgico aproveite, ao máximo, as vantagens dessa técnica. A cirurgia sem cortes guiada dispensa suturas, visto que a gengiva que circunda o implante dentário, recém instalado, ajusta-se perfeitamente ao dispositivo. Quase nenhum sangramento é esperado após este procedimento, o que confere um pós-operatório mais simples, rápido e com poucas restrições nas próximas horas e dias posterior à cirurgia (21).

No caso clínico apresentado, após uma análise clínica criteriosa, foi indicado a confecção de um protocolo provisório com implantes instalados que aceitaram carga imediata com a técnica da cirurgia dental guiada. Notou-se a otimização da margem gengival e a paciente apresentou-se muito satisfeita com a função e estética final.

Referências

- (1) Gallina C, Viegas VN. Overdentures e próteses fixas para reabilitação com implantes em maxila edêntula. *Rev Odontol Univ*. 2007; 19(1): 61-7.
- (2) Rivaldo EG, Wutke C, Silveira M, Frasca LCF, Fernandes EL, Pocztaruk RL. Falhas estruturais em prótese total fixa sobre implantes: relato de caso clínico. *Stomatos*. 2007; 13(25):131-138.
- (3) Rocha SS, Souza DR, Fernandes JMA, Garcia RR, Zavanelli RA. Próteses totais fixa do tipo protocolo bimaxilares: Relato de caso. *Rev Odontol do Bras Central*. 2013; 21(60): 21-27.
- (4) Branemark PI, Ohmell LO, Nilsson P, Thompson P. Biomechanical characterization of osseointegration during healing: an experimental in vivo study in the rat. *Biomaterials*. 1997; 969-978.
- (5) Schulte WH, Kleinneikenscheidt LK, Schareyka R. The Tubingen immediate implant in clinical studies. *Dtsch Zahnarztl Z*. 1978; 33(5):348-359.
- (6) Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: methodology and results. *The Jour of oral implant*. 1990; 16(2): 96-105.
- (7) Salama H, Salama M, Garber D, Adar P. Developing optimal peri-implant papillae within the esthetic zone: guided soft tissue augmentation. *Jour of esth dentis*. 1995; 7(3):125-129.
- (8) Fernandes D. *Avaliação tridimensional das alterações volumétricas dos tecidos peri-implantares em implantes imediatos após extrações dentárias: um estudo retrospectivo* [tese de doutorado]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa; 2019.
- (9) Regiani LR, Dias ECLCM, Vieira LFN, Alves G, Muniz JR. Implantes transalveolares imediatos. *Rev. bras. Implantodontia*. 2007; 13(2): 11-15.
- (10) Gomes VL, Henry-Neto MDE, Magalhães ACP, Gomes JB, Magalhães LAP. Implantes inclinados e prótese provisória imediata em resina acrílica ativada quimicamente (RAAQ) para reabilitação de desdentados totais – Relato de caso. *Rev INPEO de Odontologia*. 2008; 2(1): 1-76.
- (11) Zani SR, Alves RAA, Korb SHB, Rivaldo EG, Frasca LCF. Colocação de implante imediato após exodontia: relato de caso clínico. *Odontol Clín-Cient* (Online). 2011 10(3): 281-284.
- (12) Kayatt FE, Kayatt DN, Garcia Junior IR. Carga protética imediata ou precoce sobre implante dental osseointegrável: estudo retrospectivo de cinco anos. *Rev Gaúcha Odontol*. 2008; 56(2):137-42.
- (13) Rocha FA, Elias CN. Influência da técnica cirúrgica e da forma do implante na estabilidade primária. *Ver Odontol do Bras Central*. 2010; 19(48): 26-29.
- (14) Alonso FR, Triches DF, Mezzomo LAM, Teixeira ER, Shinkai RSA HINKAI. Primary and Secondary Stability of Single Short Implants. *The Journ of Craniof Surg*. 2018: 1-3.
- (15) Cornellini R, Cangini F, Covani U, Barone BD. Immediate restoration of single-tooth implants in mandibular molar sites: a 12-month preliminary report. *Internat Jour of Oral & Maxillo Implan*. 2004; 19(6): 855-860.
- (16) Nikellis L, Levi A, Nicolopoulos. Immediate loading of 190 endosseous dental implants: a prospective observational study of 40 patient treatments with up to 2-year data. *Internat Jour of Oral & Maxillo Implan*. 2004; 19(1): 116-123.
- (17) Mendonça G, Mendonça DBS, Oliveira LS, Araújo CA. Efeitos da diferenciação de células-tronco mesenquimais humanas sobre superfícies de

implantes hidrofílicas. *ImplantNews*. 2013; 10(6): 111-116

- (18) Sartoretto SC, Alves ATNN, Resende RFB, Calasans-Maia J, Granjeiro JM, Calasans-Maia MD. Early osseointegration driven by the surface chemistry and wettability of dental implants. *J Appl Oral Sci*. 2015; 23(3): 279-87
- (19) Cunha HA, Francischone CE, Nary H, Oliveira RCG. A comparison between cutting torque and resonance frequency in the assessment of primary stability and final torque capacity of standard and TiUnite single-tooth implants under immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004; 19(4): 578-85.
- (20) Greenstein G, Cavallaro J. Implant Insertion Torque: Its Role in Achieving Primary Stability of Restorable Dental Implants. *Compend Contin Educ Dent*. 2017; 38(2): 88-95.
- (21) Lavery D, Buglass J, Patel A. Flapless dental implant surgery and use of cone beam computer tomography guided surgery. *Br Dent J*. 2018: 591-602.

Manejo de fratura horizontal apical: relato de caso com controle de 14 anos

GIRELLI, CFM¹; FREITAS, CACO²; COELHO, RG³; LACERDA, GP⁴; LACERDA, MFLS⁵

¹ Caroline Felipe Magalhães Girelli, doutoranda da Pós-graduação-PUC Minas Gerais. carolfmagalhaes3@hotmail.com

² Christian Andersen Cerqueira Oliveira Freitas, graduando do curso de Odontologia-UFJF-GV. christian.andersen880@gmail.com

³ Renato Girelli Coelho, Doutor do Departamento de Dentística-Univale-GV. renatogirellicoelho@hotmail.com

⁴ Gabriel Pinheiro Lacerda, Odontólogo do Departamento de Odontologia UFJF-GV. gabriel.lacerda@hotmail.com

⁵ Mariane Floriano Lopes Santos Lacerda, Doutora do Departamento de Odontologia - UFJF-GV. mariane.lacerda@ufjf.br

Resumo Fraturas radiculares são resultantes de traumatismos dentais e um prognóstico favorável a longo prazo, demanda diagnóstico preciso e correto atendimento. O presente trabalho relata o manejo de fratura radicular horizontal e escurecimento no dente 11, após queda. Com teste de sensibilidade pulpar negativo e imagem radiográfica sugestiva de fratura radicular no terço apical, estabeleceu-se diagnóstico de necrose pulpar. O tratamento endodôntico foi realizado associando-se medicação intracanal com hidróxido de cálcio e tampão apical com material biocompatível. Na proervação, observou-se imagem radiopaca na região da fratura compatível com o tecido mineralizado, ausência de alterações dos tecidos periodontais e periapicais. Conclui-se que associação de hidróxido de cálcio com biomaterial MTA é uma alternativa viável para dentes com fraturas horizontais, induzindo formação de tecido, resultando em prognóstico favorável ao longo de 14 anos.

Palavras-chave Traumatismos Dentários; Materiais Biocompatíveis; Fratura radicular

Abstract Root fractures are the result of dental trauma and a favorable long-term prognosis, which requires accurate diagnosis and correct care. The present work reports the management of horizontal root fracture and darkening of tooth 11, after falling. With a negative pulp sensitivity test and radiographic image suggestive of a root fracture in the apical third, a diagnosis of pulp necrosis was established. Endodontic treatment was performed by combining intracanal medication with calcium hydroxide and apical plug with biocompatible material. During proervation, a radiopaque image was observed in the fracture region compatible with mineralized tissue, with no changes in periodontal and periapical tissues. It is concluded that the association of calcium hydroxide with biomaterial MTA is a viable alternative for teeth with horizontal fractures, inducing tissue formation, resulting in a favorable prognosis over 14 years.

Keywords Tooth Injurie; Biocompatible Materials; Root Fracture

Introdução

Fraturas radiculares horizontais ou oblíquas, também chamadas de intra-alveolares, caracterizam-se pela ruptura das estruturas rígidas da raiz, podendo localizar-se no terço cervical, médio ou região apical da raiz. São resultantes de traumatismos dentais e representam 0,5 a 7%, observadas principalmente na região anterior da maxila, atingindo os incisivos, e em maior frequência, dentes com rizogênese completa (1).

Clinicamente podem apresentar-se como um dente levemente extruído e deslocado, que será determinado pela localização da fratura ou pode não apresentar sinais ou sintomas clínicos, fazendo-se necessário lançar mão de técnicas radiográficas (2). duas ou três tomadas radiográficas em diferentes angulações verticais podem ser necessárias para detectar a fratura, que geralmente apresenta-se como linha radiolúcida separando o terço apical do coronal (3).

Considerado padrão ouro para vedamento, o MTA tem sido utilizado no tratamento de fraturas radiculares por apresentarem boa capacidade de selamento,

biocompatibilidade e induzir a formação de barreira mineralizada nos tecidos perirradiculares pela formação de hidroxiapatita, possibilitando criação de um plug apical com tempo reduzido de tratamento (4).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo, relatar o manejo de fratura horizontal, com controle clínico-radiográfico de 14 anos.

Relato do caso

Paciente do gênero masculino, 14 anos, compareceu ao consultório odontológico em 02/2006 com queixa de descoloração no dente 11 (Fig. 1). Durante anamnese, informou ter sofrido queda de bicicleta a dois meses. Aos testes de sensibilidade pulpar (Pulp Tester Digital, Odous de Deus, Belo Horizonte, MG, Brasil), percussão vertical, palpação apical e mobilidade, apresentou respostas negativas. O exame radiográfico apresentou imagem sugestiva de fratura radicular no terço apical estabelecendo o diagnóstico de necrose pulpar do dente 11 (Fig. 2). Com o livre consentimento do responsável iniciou-se o tratamento endodôntico

Fig. 1: Imagem clínica do dente 11 apresentando leve descoloração em relação ao análogo.



Fig. 2: Radiografia inicial. Observar linha radiolúcida no terço apical do dente 11 indicativa de fratura horizontal.



Foi realizado isolamento absoluto, cirurgia de acesso, odontometria até a linha de fratura e instrumentação mecanizada (ProtaperNext, Dentsply Tulsa Dental Specialties, Tulsa, OK, EUA) associada a irrigação copiosa com hipoclorito de sódio a 5,25%. Aplicou-se medicação intracanal com hidróxido de cálcio (Ultracal, Ultradent, SouthJordan, UT) veiculado em propilenoglicol, seguida de duas trocas a cada 2 meses (Fig. 3). Decorridos 4 meses,

observada a ausência de sinais e sintomas, procedeu-se a obturação (Fig. 4). A fim de induzir o reparo e possibilitar o vedamento, realizou-se um tampão apical com MTA branco (Angelus, Londrina, Paraná) seguido de obturação com guta-percha termoplastificada com pistola obtura (SybronEndo, Orange, CA, EUA). O paciente foi submetido ao clareamento interno e após 30 dias, foi colocado o núcleo de fibra de vidro.

Fig. 3: Rx com medicação intracanal e curativo temporário.



Fig. 4: Rx após aplicação de Plug apical com MTA.



A preservação foi realizada com 6 meses, 1, 2, 4, 6, 11, 14 anos. Decorrido esse período, observou-se radiograficamente observou-se interposição de tecido mineralizado, na região de fratura, sem

qualquer tipo de alteração reabsortiva. A integridade da região periapical se manteve, com ausência de lesão perirradicular ou espessamento ligamentar (Fig. 5).

Fig. 5: Radiografia de preservação após 14 anos de tratamento. Observar na região de fratura imagem radiopaca compatível com o tecido ósseo. Notar ausência de reabsorção apical, óssea, e ausência de espessamento do ligamento periapical.



Discussão

O manejo das fraturas radiculares horizontais é influenciado diversos fatores, dentre eles a localização da fratura (2). Quando as fraturas se localizam no terço apical a incidência de vitalidade pulpar é de 96%, no terço médio 86% e terço cervical

20%. Uma vez necrosado, as diretrizes da IADT recomendam tratamento endodôntico (5). Corroborando com a literatura, no presente trabalho, foi realizado o tratamento endodôntico do dente 11 devido a resposta negativa aos exames de sensibilidade pulpar, que persistiram por 3

meses, juntamente à alteração de cor da coroa característica de necrose pulpar.

Optou-se pela utilização de medicação intracanal com hidróxido de cálcio, devido a capacidade de induzir uma barreira de tecido duro na extremidade da fratura. Este medicamento também apresenta atividade antimicrobiana, é solvente de matéria orgânica, anti-inflamatório, possui ação alcalinizante, excelente biocompatibilidade e neutraliza as endotoxinas presentes na parede celular de bactérias gram negativas (6).

Introduzido em 1993, o MTA passou a ser muito utilizado devido à sua excelente composição físico-química e propriedades biológicas. Tem como característica promover um selamento eficaz, reparação e regeneração do ligamento periodontal, recuperação óssea e formação do cimento (7). Permite utilização em ambiente úmido sem perda de propriedades e promove a biocompatibilidade tecidual (4). Afim de se obter todos os benefícios propiciados pelo MTA, o mesmo foi aplicado nesse relato de caso, na forma de tampão apical.

Atualmente, novos materiais biocerâmicos, derivados do MTA têm sido sugeridos como alternativa nos casos de fraturas radiculares (8), pela fácil manipulação e estabilidade dimensional. Além de biocompatíveis e bioativos, apresentam boa capacidade de escoamento e selamento,

possuem alto pH e conseqüente poder antimicrobiano (8,9,10).

Em se tratando do tipo de cicatrização que ocorre na linha de fratura, essa pode ser: por interposição de tecido ósseo, interposição de tecido conjuntivo e interposição de tecido de granulação. A cura por tecido duro é o melhor resultado a ser esperado, enquanto que a presença de tecido de granulação representa um estado inflamatório, sendo desfavorável (4). Estudos prévios também observaram, próximo à linha de fratura e o MTA, a ocorrência de intensa deposição de novo tecido mineralizado (11,12).

Em consonância com a literatura, neste relato, é possível identificar radiograficamente, imagem radiopaca na região da fratura compatível com o tecido ósseo, por isso, conclui-se que o hidróxido de cálcio associado ao biomaterial MTA como plug apical, é uma alternativa viável para dentes com fraturas horizontais, resultando no reparo do dente e prognóstico favorável, decorridos 11 anos de acompanhamento.

Referências

- (1) Kusgoz A, Yildirim T, Tanriver M, Yesilyurt C. Treatment of horizontal root fractures using MTA as apical plug: report of 3 cases. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics* 2009; 107; 68-72.
- (2) Roig M, Espona J, Mercade M, Sindreu F. Horizontal root fracture treated with MTA, a case report with 10-year follow-up. *Dent Traumatol* 2011; 27; 460-463.

- (3) Karhade I, Gulve M. Management of Horizontal Root Fracture in the Middle Third via Intraradicular Splinting Using a Fiber Post. *Hindawi Publishing Corporation* 2016; 2016; 1-5.
- (4) Kim D, Yue W, Yoon T, Park S, Kim E. Healing of Horizontal Intra-alveolar Root Fractures after Endodontic Treatment with Mineral Trioxide Aggregate. *JOE* 2016; 8; 1-6.
- (5) Cvek M, Tsilingaridis G, Andreasen JO. Survival of 534 incisors after intra-alveolar root fracture in patients aged 7-17 years. *DentTraumatol* 2008;24:379-387.
- (6) Soares AJ, Nagata JY, Lima TFR, Zaia AA. Management of horizontal root fracture report of two cases. *Int J of Dent Clin.* 2013;5: 25-28.
- (7) Bramante CM, Menezes R, Moraes IG, Bernardinelli N, Garcia R B. Use of MTA and intracanal post reinforcement in a horizontally fractured tooth: a case report. *Dental Traumatology* 2016; 22; 275-278.
- (8) Girelli CFM, Lima CO, Lacerda MFLS, Girelli RC, Silveira FF, Nunes E. The importance of bioceramics and tomography in the late clinical management of a horizontal root fracture: A case report. *J ClinExpDent.* 2020; 12; 5; 514-8.
- (9) Lopez-Garcia S, et. al. Biological effects of new hydraulic materials on human periodontal ligament stem cells. *J. Clin. Med.* 2019; 8:12-16.
- (10) Koutroulis A, Kuehne SA, Cooper PR, Camilerei J. The role of calcium ion release on biocompatibility and antimicrobial properties of hydraulic cements. *Sci rep* 2019; 9: 19019.
- (11) Yildirim T, Gencoglu N. Use of mineral trioxide aggregate in the treatment of horizontal root fractures with a 5-year follow-up: report of a case. *J Endod* 2009;35: 292-5.
- (12) Rothom R, Chuveera P. Differences in healing of horizontal root fracture as seen on conventional periapical radiography and cone-beam computed tomography. *Case rep dent* 2017; 1-5.

Restabelecimento da dimensão vertical de oclusão com prótese parcial removível transitória overlay: relato de caso

ROCHA, ACG¹; FERREIRA, AR²; LIMA, JBG³

¹ Ana Carolina Gomes Rocha, aluna de Graduação FOUFU, carolrocha.0061@gmail.com

² Alcione Rodrigues Ferreira; Técnica administrativa FOUFU, alcione@ufu.br

³ Juliana Bisinotto Gomes Lima, Professora Doutora FOUFU, julianalima@ufu

Resumo Os hábitos parafuncionais podem causar perda de estruturas dentárias alterando a anatomia do dente e conseqüentemente alterando estética, função, fonética e hábitos alimentares. O objetivo desse trabalho é relatar um caso clínico de um paciente que foi necessário reabilitar provisoriamente com uma overlay para o restabelecimento da dimensão vertical de oclusão. O paciente apresentava desgaste dentário severo por hábito de ranger os dentes. No exame extraoral o paciente tinha os sulcos nasolabiais profundos, depressão da comissura labial e a mandíbula projetada anteriormente. Durante o exame intraoral notou-se mordida topo a topo e desgaste acentuado nos dentes anteriores superiores e inferiores além de regiões com ausências dentárias. Foi realizado o tratamento protético provisório superior e inferior, sendo prótese tipo overlay superior para reabilitação oclusal inicial. Para definir a dimensão vertical de oclusão (DVO) e montar os modelos em articulador semiajustável, utilizou-se a associação de vários métodos: Monson, de Silverman e de Tuner e Fox. As próteses foram instaladas e realizado o controle posterior. O uso da overlay é eficaz, auxilia no restabelecimento da DVO, estética, fonética e função mastigatória; orientando a construção da prótese definitiva. A aprovação da prótese transicional pelo paciente favorece o sucesso e a longevidade do tratamento definitivo contribuindo para o bem-estar do paciente.

Palavras-chave prótese parcial temporária, bruxismo, overlay

Abstract Parafunctional habits can cause loss of dental structures, altering the anatomy of the tooth and, consequently, changing aesthetics, function, phonetics and eating habits. The aim of the article is to report a clinical case of a patient who was provisionally rehabilitated with an overlay to restore the vertical dimension of occlusion (OVD). The patient had severe dental wear due to the habit of grinding his teeth. In the extraoral examination, the patient had deep nasolabial folds, depression of the labial commissure and the anteriorly projected mandible. During the intraoral examination, a bite was noted from top to top and marked wear on the upper and lower anterior teeth, as well as regions with missing teeth. Upper and lower provisional prosthetic treatment were performed, with an upper overlay prosthesis for initial occlusal rehabilitation. To define the OVD and assemble the models in a semi-adjustable articulator, the association of several methods was used: Monson, Silverman and Tuner and Fox. The prostheses were installed and subsequent control was performed. The use of the overlay is effective, helps in the restoration of OVD, aesthetics, phonetics and masticatory function; guiding the construction of the definitive prosthesis. The patient's approval of the transitional prosthesis favors the success and longevity of the definitive treatment, contributing to the patient's well-being

Keywords temporary partial prosthesis, bruxism, overlay.

Introdução

A ausência dos dentes posteriores pode ocasionar uma função exagerada nos dentes anteriores frente aos esforços mastigatórios, causando desgastes dentários severos e alteração da Dimensão Vertical de Oclusão (DVO). Um fator que contribui para o aumento desse processo são hábitos para-funcionais: bruxismo ou apertamento dentário (1).

A confecção de aparelhos reabilitadores removíveis provisórios são tratamentos tradicionais indicados para restabelecer a DVO, o espaço funcional livre (EFL) e obter uma estética anterior apropriada (2), por serem minimamente invasivos permitem a reversibilidade do procedimento. Podem ser consideradas próteses transicionais visto que são tratamentos antecedentes aos definitivos.

A prótese provisória overlay um aparelho temporário com cobertura oclusal e ou incisal, instalada sobre os dentes remanescentes com bom suporte periodontal que restaura o equilíbrio oclusal, a DVO, estética, orientando a reabilitação definitiva do paciente. Tem como indicação os pacientes que tiveram desgastes dentários severos, e contra indicação como terapêutica definitiva (3). A indicação envolve diagnóstico das condições biológicas da saúde bucal e o prognóstico avaliado em função do

tratamento proposto. Além disso outros fatores como condições sociais, econômicas e culturais do paciente devem ser avaliados de maneira particular (4).

As principais vantagens deste tipo de tratamento são a facilidade de reparo, facilidade de higienização, baixo custo, dentes remanescentes não necessitam de desgastes, e reversibilidade. Também é um tratamento provisório eficaz que prepara o paciente e o aparelho estomatognático para que ambos tenham uma adaptação contínua da nova relação maxilomandibular para confecção do tratamento definitivo (5, 6). Essa prótese apresenta algumas desvantagens clínicas como à dificuldade durante a instalação no encaixe da prótese nos dentes remanescentes. Em alguns casos pode ser necessária mais de uma sessão de instalação (5).

A alternativa de reabilitar o paciente com próteses provisórias possibilita uma adaptação gradual da nova dimensão vertical sendo possível realizar ajustes e correções, além de restabelecer uma condição aceitável de normalidade (6). É uma ótima opção demonstrando se viável e eficaz além de contribuir para o bem estar físico mental e social do paciente, uma vez que melhora fonética, estética e função mastigatória (7,8).

Este trabalho tem o propósito de relatar um caso clínico que foi necessário reabilitar

provisoriamente o paciente com uma overlay para o restabelecimento da dimensão vertical de oclusão.

Relato de caso

Paciente sexo masculino, 66 anos procurou atendimento odontológico queixando-se do “aspecto ruim do sorriso e dos dentes muito pequenos” (Figura 1). Na anamnese o paciente relatou dificuldade de conversar, alimentar, bochecha mordiscada e descreveu apresentar hábitos para-funcionais de ranger e apertar os dentes inclusive durante o dia.

No exame extra-oral observam-se os sulcos nasolabiais profundos, a depressão da comissura labial e a intrusão dos lábios. A mandíbula apresenta-se projetada anteriormente com diminuição do terço inferior da face (Figuras 2). Não houve relato de dor muscular ou na articulação temporomandibular (ATM). Durante o exame intraoral notou-se presença de placa bacteriana, um desgaste excessivo dos elementos dentais anteriores superiores e inferiores. E a ausência de guia anterior (Figura 3).

Figura 1: Aspecto do sorriso com a DVO diminuída.



Figura 2: Vista lateral do paciente.



Figura 3: Visão do paciente em intercuspidação máxima.



No exame periodontal a profundidade de sondagem variou de 1 a 3 mm em todos os sítios sondados. Não apresentou sangramento à sondagem nem mobilidade o que confirmou uma boa saúde nos tecidos de proteção e sustentação. No exame clínico foi constatado ausência dos elementos dentários: 18,16, 14, 24, 25, 28, 38, 37, 36, 46,47 e desgastes dentários em esmalte e dentina em todos os dentes presentes.

A alteração da DVO pôde ser diagnosticada por meio do perfil facial (falso perfil classe III de Angle) e em consequência da instabilidade oclusal, em função de um grande número de perdas dentárias e desgastes oclusais e incisais, desalinhando o plano oclusal.

Como plano de tratamento inicial, prévio a reabilitação definitiva, foi proposta à reabilitação oclusal por meio da prótese provisória tipo overlay, adaptada sobre elementos remanescentes no arco superior e prótese parcial removível provisória no arco inferior.

Os arcos superiores e inferiores foram moldados com hidrocolóide irreversível (Hydrogum5, Zhermack, BadiaPolesine, Itália) e a partir do molde, obtidos os modelos de trabalho em gesso (Asfer, São Caetano do Sul/SP, Brasil). Sobre os modelos foram confeccionadas os planos de orientação (resina acrílica ativada quimicamente RAAQ - Jet, Meliá Paulista/SP, Brasil e Cera Lysanda, São Paulo/SP, Brasil).

Para determinar a DVO foi utilizada a associação dos métodos de Monson (deglutição), de Silverman (fonético), de Tuner e Fox (aparência facial) e a técnica de Willis. Dessa forma, com o auxílio do

compasso de Willis (Jon, São Paulo/SP, Brasil) e o paciente com os lábios levemente encostados foi registrado a DVO de 6,9 mm (acréscimo de quatro milímetros da DVO inicial), (Figura 4).

Figura 4: Mensuração da DVO pela técnica de Willis.



Para a montagem dos modelos superior e inferior confeccionou-se o dispositivo anterior (JIG de Lúcia) em RAAQ (Jet, São Paulo/SP, Brasil) e com auxílio do papel carbono Accu film (Parkell, Edgewood, USA) foi ajustado na Máxima Intercuspidação Habitual (MIH) do paciente por meio do teste fonético e de deglutição respeitando o Espaço Funcional Livre (EFL).

O objetivo do JIG neste caso é contribuir

para a obtenção de um registro intermaxilar estável, visto que esse dispositivo juntamente com os planos de orientação (RAAQ - Jet, Meliá Paulista/SP, Brasil e Cera Lysanda, São Paulo/SP, Brasil) estabilizam a mordida para realizar o registro na posição em MIH (Figura 5) e permitir a transferência para montagem em articulador semi-ajustável (ASA, Dentflex São Paulo/SP, Brasil).

Figura 5: Registro maxilomandibular.



Na prova estética e funcional, observa-se a oclusão, alinhamento, disposição, formato e cor. Neste caso, optou-se por respeitar o perfil gengival do paciente sem a utilização de resina na região anterior do rebordo, tornando a aparência estética ainda mais favorável.

Finalizada a fase laboratorial de processamento dos aparelhos protéticos, procedeu-se a instalação (Figura 6-A e 6-B). Não houve dificuldade na instalação das próteses e não foi necessário realizar rembasamentos. Na parte interna dos dentes de estoque foi realizado um desgaste seletivo nas regiões dos dentes 22 e 23, marcados previamente com papel carbono Accu film (Parkell, Edgewood, USA) durante o assentamento da overlay. Foi realizado ameloplastia em esmalte nos

dentes 26 e 27 restaurando a Curva de Spee; esses elementos estavam extruídos causando interferência no alinhamento do plano oclusal. Os contatos oclusais foram ajustados. O paciente foi orientado quanto à forma de higienização das próteses e alimentação inicial.

Após três meses foi realizada uma nova avaliação do tratamento provisório o paciente foi capaz de observar e confirmar conforto e mastigação. Não tendo experimentado nenhuma falha durante o período de avaliação. Para o tratamento definitivo está planejado seis próteses fixas em zircônia, e para substituir as ausências dentárias será confeccionada prótese parcial removível (PPR) e confecção da placa estabilizadora.

Figura 6-A e 6-B: Sorriso do paciente, após a instalação da PPR overlay.



Discussão

Desgastes severos de dentina e esmalte podem estar relacionados com hábitos parafuncionais como o bruxismo, o qual pode influenciar na diminuição da DVO(1). Também perdas dentárias causam um desequilíbrio no aparelho estomatognático alterando a função mastigatória, o modo de deglutição o que influencia na alteração da DVO (5). Foi perceptível nesse caso clínico os desgastes dentários causados por hábitos parafuncionais e instabilidade oclusal.

De acordo com Melo (2019) e Paredes (2019) os estudos científicos presentes na atualidade não são capazes de garantir que a DVO diminuída possibilita o aparecimento de sinais e sintomas que possam diagnosticar a presença de Disfunção Temporomandibular (DTM). A alteração da

DVO detectada em um paciente, por exemplo, sendo esta diminuída o aparelho estomatognático consegue acomodar as novas mudanças sem causar o surgimento de dores musculares comprometendo a articulação temporomandibular (10). Na anamnese desse trabalho o paciente apresentou DVO diminuída e ausência de sintomatologia dolorosa da DTM. Para o restabelecimento da dimensão vertical deve analisar características musculares e funcionais do aparelho estomatognático do indivíduo obtidas no exame clínico intra e extraoral (10), nesse caso o que mais chamou atenção foi sulcos nasolabiais profundos e depressão da comissura labial, também uma menor proporção do terço inferior da face.

Para realizar o restabelecimento da DVO não há na literatura uma definição de qual técnica deve ser usada. Sugere-se a

associação de vários métodos para obter melhor resultado (7,10,11). Nesse trabalho foram utilizadas a associação dos métodos de Monson, de Silverman e de Tuner, de Fox, a técnica de Willis e a associação do JIG de Lucia e planos de orientação. Os quais permitiram uma transferência do posicionamento maxilo-mandibular restabelecendo a dimensão vertical de forma correta e confiável para o articulador semi-ajustável.

A overlay pode ser empregada para o restabelecimento inicial da DVO (1, 5, 6, 12, 13, 14). E para pacientes com desgates dentários severos (13,15). Essa prótese sobreposta aos dentes tem como vantagens devolver a função mastigatória (12,13), o conforto (1, 8, 12, 14,16), a estética (1, 6, 12, 13, 14,16), a fonética (12). Todas essas vantagens foram comprovadas na confecção desse caso clínico.

Segundo Rios (2016) a overlay é uma terapia reversível, em que temos uma perspectiva estética e funcional para reabilitação oral, sendo parte de um recurso terapêutico auxiliar em reabilitações de DVO perdida. Esse aparelho reabilitador provisório tem menos custos (6, 17), prepara o paciente e o conjunto de estruturas orais para confecção do tratamento definitivo (5, 12,18).

De acordo com Cesto (2015) o paciente reabilitado com overlay mostra-se satisfeito com os resultados provisórios. E percebe-se o entusiasmo do indivíduo para receber o tratamento definitivo (13). Também nesse caso clínico o resultado foi positivo e o paciente esteve determinado e confiante com tratamento final.

Segundo Stroparo (2019) o uso das próteses sobrepostas aos dentes remanescentes caso exija um período maior de uso ou mesmo definitivo é necessário ter uma infraestrutura metálica com intuito de evitar fraturas. O tempo de uso destas próteses varia em função da necessidade da conclusão do tratamento definitivo. Por serem confeccionadas utilizando dentes de resina acrílica, a vida útil é de no máximo cinco anos. O aparelho reabilitador realizado nesse caso clínico foi confeccionado com caráter provisório, então foi feito todo em acrílico.

As próteses parciais removíveis provisórias do tipo overlay podem ser construídas com intuito de corrigir a DVO a fim de restabelecer a função do aparelho estomatognático. São próteses pautadas na reversibilidade e bem indicadas para pacientes com a presença de desgates dentários acentuados.

Referências

- (1) Leles S, Peres MM, Veloso ALS, Góes RWL, Nascimento F, Dietrich L. Prótese overlay no paciente com perda de dimensão vertical causada pelo bruxismo: experiência de estágio clínico. *Rev. Psicol Saúde e Debate* [Internet]. 1º de jul de 2017 [citado 15º de maio de 2020]; 3(1):12-21. Doi: <https://doi.org/10.22289/2446-922X.V3N1A2>. Disponível em: <http://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/87>
- (2) Mengatto CM, Coelho-de-Souza FH, de Souza Junior OB. Sleep bruxism: challenges and restorative solutions. *Clin Cosmet Investig Dent* [Internet]. 22º de abr de 2016 [citado 18º de maio de 2020]; 8:71-7. Doi: 10.2147/CCIDE.S70715. PMID: 27217798; PMCID: PMC4853149. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27217798/>
- (3) kliemann C, Oliveira Wd. *Manual de Prótese Parcial Removível*. São Paulo: Santos; 1998. Cap.1: Introdução ao estudo das próteses parciais removíveis; pp 2-5.
- (4) Di Fiore SR, Di Fiore MA, Paula DFA. *Atlas de Prótese Parcial Removível - Princípios Biomecânicos e Bioprotéticos e de Oclusão*. São Paulo: Santos; 2010. Cap.7: Diagnostico, prognostico, plano de tratamento, indicação e contra- indicação de próteses parciais; pp 379- 410.
- (5) Cézár HF, Silva FB da. Recuperação da dimensão vertical de oclusão com prótese temporária overlay: relato de caso. *Arch Health Invest* [Internet]. 13º de setembro de 2019 [citado 24º de maio de 2020];8(6)290-295. Doi: <https://doi.org/10.21270/archi.v8i6.3225> Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchI/article/view/3225>
- (6) Rios ACFC, Silva KMG, Sampaio RC, Carvalho EAV, Parente SU. Uso de prótese provisória tipo overlay como recurso de avaliação funcional em indivíduos com alteração da dimensão vertical de oclusão. *Odontol Clín Cient* [Internet]. Abr/jun 2016 [citado 26 de maio de 2020];15(2):135-40. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882016000200012
- (7) Bugíga FB, Colpo FL, Anzolin D, Kreve S. Restabelecimento da dimensão vertical em paciente com desgastes dentais severos - relato de caso clínico. *J Oral Invest* [Internet]. Dez 2016 [citado em 30 de maio]; 5(2):45-52. Doi: 10.18256/2238-510X/j.oralinvestigations.v5n2p45-52. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/view/1655>
- (8) Ervolino I, Takeshita J, Castillo D. PCCI oo5 - Controle da DTM no planejamento de reabilitação bucal. *Arch Health Invest* [Internet]. 30º de dezembro de 2017 [citado 5º de jun de 2020];60. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchI/article/view/2753>
- (9) Melo LAd, Braga LC, Faria JCBd, Leite FPP, Oséas JMdf, Almeida EOd. Impacto da alteração de dimensão vertical na disfunção temporomandibular: revisão integrativa. *Revista Ciência Plural* [Internet]. 25º de ago de 2019 [citado em 16 de jun de 2020]; 5(2):143-60. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/download/17537/12023/>
- (10) Barragán-Paredes MA, Viveros-Rebolledo CA, Garzón-Rayó H. Alteración de la dimensión vertical: revisión de la literatura. *Rev Estomatol* [internet]. 20º de dez de 2019 [citado em 22 de jun de 2020]; 27(2):27-37. Doi: 10.25100/re.v27i2.8637. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/6w546>.
- (11) Trentin LM et al. Determinação da dimensão vertical de oclusão em prótese total: revisão de literatura e relato de caso. *J Oral Invest* [internet]. 2016 [citado em 3 de jul de 2020]; 5(1):50-60. DOI: 10.18256/2238-510X/j.oralinvestigations.v5n1p50-60. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/view/1249>
- (12) Cavalcanti YW, Oliveira LMC, Batista AUD. Prótese parcial removível provisória tipo overlay na reabilitação oral de paciente com colapso oclusão posterior. *R Bras Ci Saúde (RBCS)* [Internet]. 16º de março de 2016 [citado 6º de jul de 2020];19(2):143-50. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/24700>
- (13) Cesto FM, Domaresk L, Samra APB, Neppelenbroek KH, Campanha NH, Urban VM. Overlay removable partial denture as temporary restoration of vertical dimension of occlusion in a bruxist patient. *RGO Rev.Gaúch. Odontol* [internet]. Jan/mar de 2015 [citado em 10º jul de 2020]; 63(1): 95-102. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-8637201500010000142493>
- (14) Leite KM, Leal LIV, Carrijo MO, Coelho UP, Júnior PCS, Cabral LCC. Reabilitação oclusal por meio da prótese parcial removível provisória tipo overlay: relato de caso. *RFPOA* [internet]. Jul/ dez 2019 [citado em 21º de jul de 2020]; v.60,n.2. DOI: <https://doi.org/10.22456/2177-0018.94652>
- (15) Matos JDM, Pereira ALC, Santos ÍKS, Matos JMM, Vasconcelos JEL, Figueiredo VMG. Utilização de prótese parcial removível overlay na reabilitação oral: revisão narrativa. *Revista Bahiana de Odontologia* [internet]. 29 de jun de 2017 [citado em 14º de agosto de 2020]; 8(2): 51-57. DOI: 10.17267/22382720revbahianaodonto.v8i2.1252. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/download/1252/1088>
- (16) Stroparo JLdO, Rodrigues FG, Leao MP, Dziejdz DSM, Zielak JC, Reposicionamento horizontal mandibular com próteses provisórias removíveis tipo overlay - relato de caso. *RSBO* [internet]. Jan/jun de 2019 [citado em 27º de ago de 2020]. 16(1):62-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.21726/rsbo.v16i1.787>. Disponível em:

<http://periodicos.univille.br/index.php/rsbo/article/view/787>

- (17) Costa MM, Oliveira JECd, Lima JHF, Lima JBG, Moura GF, Quagliatto PS. Reabilitação oral de paciente com redução de dimensão vertical de oclusão utilizando prótese parcial removível overlay: relato de caso. *Revista Odontológica Brasileira Central (ROBRAC)* [Internet]. 15 de maio de 2017 [citado em 28° de jul de 2020]; v. 26.n.77. Disponível em: <https://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1069>
- (18) Viana JCM, Silva LFBd, Silva GGd, Gonçalves GC, Almeida DRdMF, Lima JGdC, Pinheiro JC. Utilizando próteses parciais removíveis provisórias: revisão de literatura. *Revista de Odontologia da Braz Cubas* [internet] Jan/jun de 2020 [citado em 2° de ago de 2020] - v. 10, n.1. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/roubc/article/view/872/940>

Influência do tipo de contato e do padrão periodontal no comportamento biomecânico de incisivo central hígido

MESQUITA, CM¹; GONÇALVES, VC²; PERES, TS³; GOMES, SSR⁴; PIRES, MF⁵; SOARES, PV⁶; MACHADO, AC⁷

¹ Caio Melo Mesquita, graduando em Odontologia, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, FOUFU, caiomelomesquita@ufu.br

² Vanessa Costa Gonçalves, graduanda em Odontologia, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, FOUFU, vanessa.costa@ufu.br

³ Thiago Silva Peres, graduando em Odontologia, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, FOUFU, thiagosilvaperes13@ufu.br

⁴ Samara dos Santos Rodrigues Gomes, Doutora em Ciências da Saúde, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, Docente ESTES-UFU, samara@ufu.br

⁵ Mariana Fernandes Pires, graduanda em Odontologia, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, FOUFU, marianapires01@outlook.com

⁶ Paulo Vinícius Soares, Doutor em Clínica Odontológica, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, Docente FOUFU, paulovsoares@ufu.br

⁷ Alexandre Coelho Machado, Doutor em Clínica Odontológica Integrada, membro do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariosas-UFU, Docente ESTES-UFU, alexandrecoelhomachado@ufu.br

Resumo Lesões cervicais não cariosas (LCNC) podem apresentar prevalência de até 85% em algumas populações e etiologia multifatorial complexa. O presente trabalho objetivou analisar o fator etiológico da concentração de tensão na geração de LCNC. Modelos de elementos finitos tridimensionais foram gerados de acordo com as estruturas do órgão dental. Dois grupos foram gerados envolvendo dente hígido e periodonto saudável (SPO) e dente hígido com perda vertical de 50% da tábua óssea vestibular (CPO). Aplicações de força de 100N foram simuladas na borda incisal (I); terço incisal palatino (TIP); e terço médio palatino (TMP). Os critérios de von Mises e fadiga – sobrevivência e danos foram utilizados como parâmetros de pós-processamento. A concentração de tensão na região cervical do dente e osso vestibular pode aumentar a susceptibilidade ao desenvolvimento de recessão gengival (RG) e de LCNC, especialmente no grupo CPO e nas simulações TIP. O contato no terço incisal palatino promoveu maior concentração de tensão no terço cervical do dente e na tábua óssea vestibular, sendo considerado a relação oclusal com maior probabilidade de produzir desgaste dentário e recessão gengival.

Palavras-chave Biomecânica; Lesão Cervical Não Cariosa; Recessão Gengival.

Abstract Non-carious cervical lesions (NCCL) may have a prevalence of up to 85% in some populations and complex multifactorial etiology. This study aimed to analyze the etiological stress factor of the NCCL. Tridimensional finite element models were created according to the dental and support structures. Two groups were represented by: sound tooth and healthy periodontium (NBL) and sound tooth with vertical loss of 50% of the buccal bone plate (WBL). Force applications of 100N were simulated at the incisal edge (I); the palatal incisal third (TIP); and the palatal middle third (TMP). The post-processing criteria were von Mises and fatigue – survival and damage parameters. The stress concentration in the cervical region of the tooth and buccal bone can increase the susceptibility for developing the gingival recession (GR) and NCCL, especially in group WBL and TIP simulations. The TIP contact generated higher stress accumulation at cervical tooth third and buccal bone plate, being a contact with higher chances for producing dental wear and gingival recession.

Keywords Biomechanics; Non-Carious Cervical Lesion; Gingival Recession.

Introdução

As lesões cervicais não cariosas (LCNC) são condições patológicas referentes ao desgaste da estrutura dentária ao nível da junção amelocementária (JAC) (1), e possuem etiologia multifatorial: a tensão (desgaste relacionado à distribuição de forças oclusais), a fricção (por meios físicos: atrito, abrasão e erosão) e a biocorrosão (degradação química, bioquímica e eletroquímica) (2, 3). Outra manifestação bucal correlacionada a essa intercorrência é a recessão gengival (RG), a qual se caracteriza pelo deslocamento da margem apical do tecido da gengiva aquém da JAC (4), expondo o cemento e dentina radicular, aumentando a susceptibilidade aos fatores etiológicos da LCNC e à hipersensibilidade dentinária (5-8). O dano causado ao periodonto pode ser em decorrência de periodontite, escovação excessivamente vigorosa, mau posicionamento dentário, fatores anatômicos (defeitos mucogengivais), restauradores (contornos insatisfatórios) ou oclusais (interferências e disfunções) (4, 9). Além disso, o acometimento de esmalte e dentina na região cervical, que caracteriza as LCNC, pode estar relacionado à RG, especialmente em pessoas com boas condições de higiene oral (10-12).

Contatos dentais promovem forças que são distribuídas pelos dentes e periodonto de

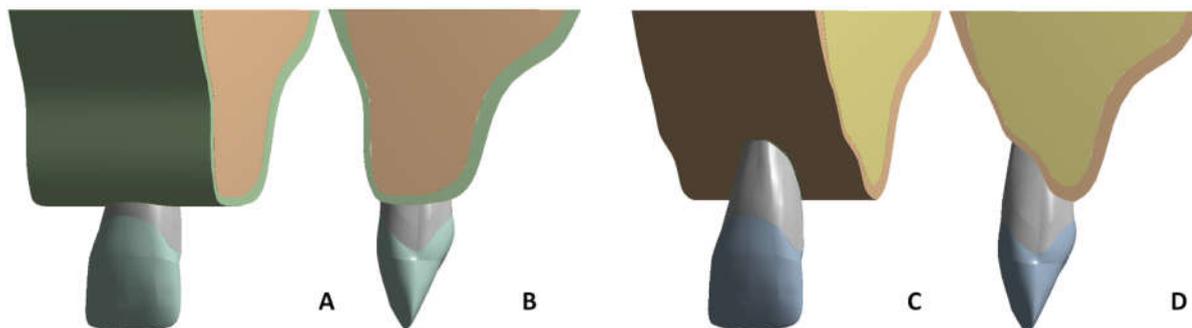
sustentação, sendo que a distribuição inadequada delas apresenta papel fundamental no desgaste de esmalte (3). Interferências oclusais com cargas mastigatórias excessivas e repetição contínua ocasionam maior acúmulo de tensão, e deformação na região cervical por consequência, intensificando a possibilidade de falha das estruturas pelo processo de fadiga mecânica (13-15).

Assim, esse trabalho tem o objetivo de analisar por meio do modelo de elementos finitos (MEF) o comportamento biomecânico, identificando áreas mais susceptíveis à falha em incisivos centrais, com perda óssea e sem perda óssea, submetidos a 3 carregamentos oclusais.

Materiais e métodos

Modelo CAD (*Computer Assisted Design*) de incisivo central superior do banco de dados do grupo de pesquisa em Lesões Não Cariadas da Universidade Federal de Uberlândia foi utilizado com base para esse trabalho (1). Neste modelo de incisivo superior hígido, foi realizada a modelagem do osso para, além da inserção periodontal normal (SPO), ser simulada uma perda de 50% da tábua óssea vestibular (CPO) (Figura 1). Os modelos foram exportados no formato STEP (*Standard for the Exchange of Product Data*) para o software ANSYS 18.2 (Ansys Workbench 18.2, PA, EUA).

Figura 1: (A, B) Dente hígido com periodonto saudável; (C, D) dente hígido com perda vertical de 50% da tábua óssea vestibular.



Todas as estruturas foram consideradas homogêneas com características lineares e elásticas, sendo que o esmalte e a dentina foram concebidos como ortotrópicos e os demais componentes, como isotrópicos (Tabela 1). As propriedades mecânicas

foram obtidas da literatura e inseridas para caracterização de cada estrutura na análise estrutural de fadiga mecânica (Tabela 2). Em seguida, foram definidos volumes, tipo de contato, malhagem e condição de contorno aos modelos (Figura 2).

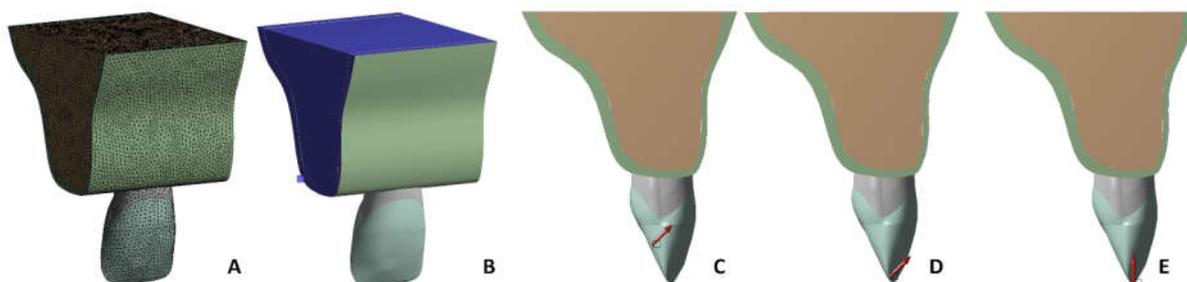
Tabela 1: Propriedades ortotrópicas e isotrópicas aplicadas aos objetos virtuais no pré-processamento.

ESTRUTURAS	PROPRIEDADES ORTOTRÓPICAS (17)		
	Longitudinal	Transversal	Z
	Módulo de Elasticidade (MPa)		
Esmalte	73720	63270	63270
Dentina	17070	5610	5610
	Coeficiente de Cisalhamento (MPa)		
Esmalte	20890	24070	20890
Dentina	1700	6000	1700
	Coeficiente de Poisson (ν)		
Esmalte	0,23	0,45	0,23
Dentina	0,30	0,33	0,30
ESTRUTURAS	PROPRIEDADES ISOTRÓPICAS		
	Módulo de Elasticidade (MPa)	Coeficiente de Poisson (ν)	
Polpa (18)	2.07	0,45	
Ligamento Periodontal (17)	300	0,45	
Ossos Cortical (19)	13700	0,30	
Ossos Medular (19)	1370	0,30	

Tabela 2: Propriedades mecânicas inseridas no software para análise estrutural por fadiga mecânica.

PROPRIEDADES	ESMALTE (20, 21)	DENTINA (20, 21)	CORTICAL	MEDULAR
Coefficiente de resistência à fadiga (MPa) - σ_f	310	247	25 (22)	0,0035 (25)
Expoente de resistência à fadiga - b	-0,111	-0,111	-0,20 (23)	-0,096 (25)
Resistência máxima à tração (MPa)	10,3	98,7	109 (24)	1,5 - 38 Média: 19,75 (23)
Resistência máxima à compressão (MPa)	384,0	297,0	162 (24)	5 - 10 Média: 7,5 (23, 26)

Figura 2: (A) Modelo SPO com malha; (B) modelo SPO com definição de condições de contorno- restrição de deslocamento; (C) direção de aplicação da força de 100N no terço médio palatino; (D) aplicação de carga no terço incisal palatino; (E) aplicação de carga na borda incisal.



A restrição de deslocamento, foi atribuída nas superfícies da base e laterais dos ossos cortical e medular (Figura 2). Os modelos foram submetidos a carga de 100N aplicados sob três condições experimentais: I, na borda incisal; TIP, no terço incisal palatino; e TMP, terço médio palatino (Figura 2). Após o processamento, os resultados foram gerados pelos critérios de von Mises e fadiga - sobrevida/danos.

Resultado

O padrão de distribuição de tensões equivalentes de von Mises (MPa) para todas as condições experimentais está expresso na Figura 3. Para a avaliação quanto à inserção óssea, os modelos com perda concentram mais tensão em dente e periodonto, independentemente do modo de carregamento. Em relação ao tipo de contato, TIP promoveu valores de tensões

maiores e I, valores menores, independente da condição periodontal.

A quantidade de ciclos que a estrutura tende a suportar antes de falhar, expressa pelo critério fadiga-sobrevida da estrutura dentária (esmalte e dentina), está representada na Figura 4. Modelos

submetidos ao carregamento TIP tendem a gerar falhas mais precoces na região cervical e na região de crista óssea vestibular para os modelos SPO e CPO. O carregamento incisal apresentou desgaste na borda incisal.

Figura 3: Análise do padrão de distribuição das tensões equivalentes pelo critério de von Mises (MPa). A cor vermelha representa maior intensidade de tensão e, a cor azul escuro representam menor magnitude de tensão.

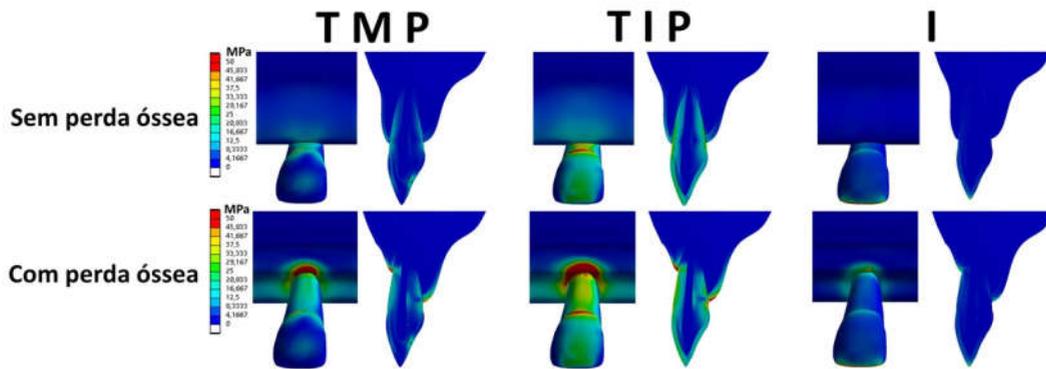
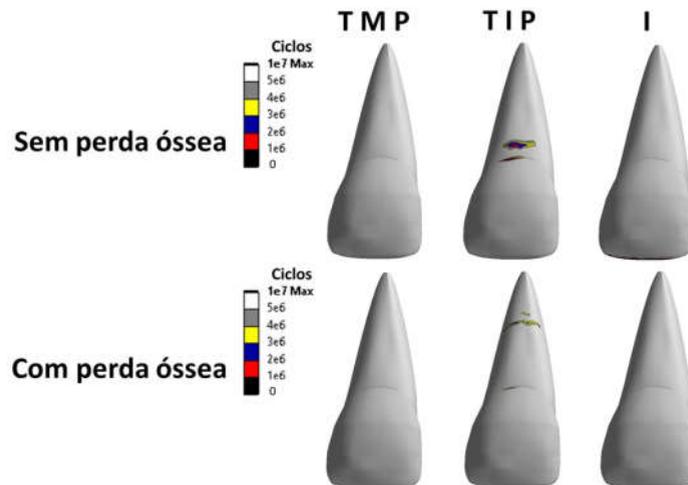


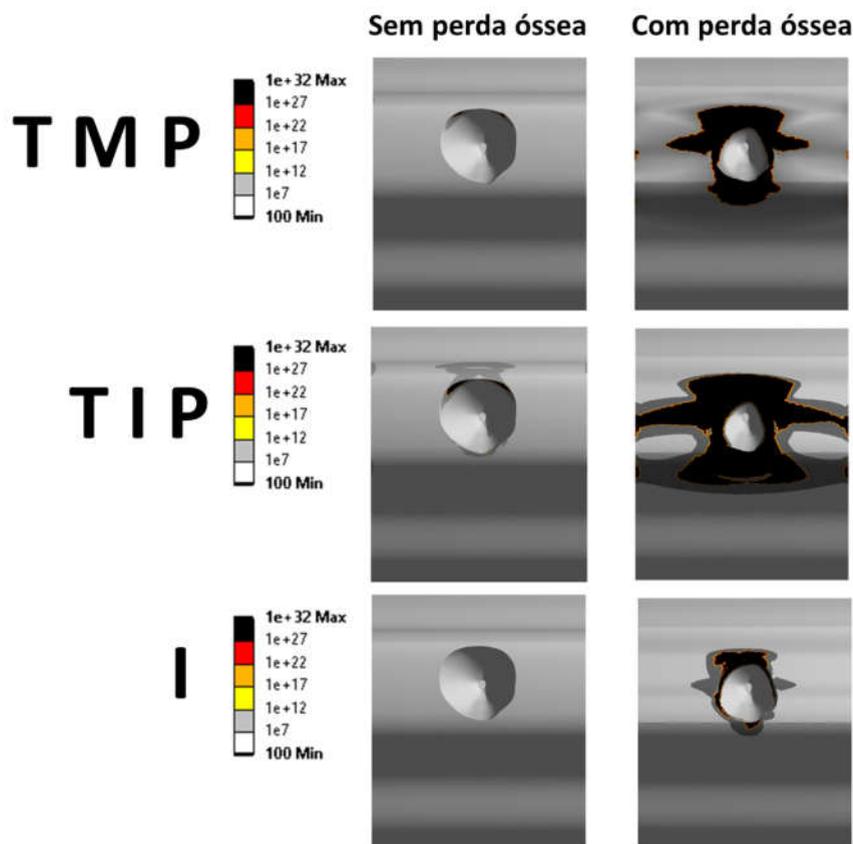
Figura 4: Análise do padrão do critério sobrevida para esmalte e dentina. Escala de cores representativa dos valores de ciclos, 240.000 ciclos correspondem a 12 meses de atividade clínica que a estrutura deve receber para falhar.



Para a simulação de fadiga mecânica das estruturas do periodonto (osso cortical e medular), foi utilizado o critério de danos à estrutura (Figura 5). Após a simulação, foi possível observar que os modelos CPO apresentaram os maiores valores de fadiga

óssea, com conseqüente maior área susceptível à falha precoce. O contato I obteve a menor área de fadiga susceptível à falha precoce, e o contato TIP resultou na maior área propensa à falha.

Figura 5: Análise representativa do padrão de fadiga óssea para os modelos sem e com perda óssea vestibular. Os valores mínimos (próximo do branco) representam ausência de fadiga, e valores máximos (próximos do preto) representam fadiga e conseqüentemente potencial de perda óssea.



Discussão

Considerando os aspectos avaliados nesse estudo, o MEF mostrou que, nos dentes hígidos, o tipo de carga aplicada e o nível

de perda de estrutura do periodonto influenciaram no padrão de distribuição de tensão e no tempo de sobrevida. O carregamento I apresentou os menores valores de tensão e repercutiu danos à

borda incisal, por caracterizar um contato parafuncional (14) presente em hábitos deletérios como roer unhas e cortar objetos com os dentes.

As demais simulações de carga são fisiológicas (14) e percebidas durante o movimento de protrusão mandibular. Apesar disso o contato TIP apresentou maiores valores de tensão e maior probabilidade de danos, especialmente nas regiões cervical dentária e crista óssea vestibular, seguido pelo TMP e condizente com trabalhos em que forças oblíquas promovem uma distribuição menos homogênea nos dentes (13-15). O grupo CPO demonstrou intensificação da concentração de tensão, como também observado em outros estudos (6,8,10), e fadiga mecânica nessas regiões, provavelmente pelo aumento da distância entre o ponto de fulcro e o de aplicação de força, que determina alteração desfavorável no mecanismo de alavanca (14).

A proporção entre os ciclos de sobrevida e tempo clínico é de 240.000 para aproximadamente 12 meses (13). Isso reflete que os danos causados principalmente pelo contato TIP são capazes de reduzir de modo considerável a durabilidade da estrutura dentária próximo a 4 anos, considerando somente esse fator etiológico. Sendo que, no grupo CPO, houve migração da danosidade no esmalte para a

dentina radicular e maior presença de fadiga na estrutura. No grupo SPO com carregamento TIP, foi verificada fadiga na região radicular vestibular próximo à cervical, a qual pode suportar achados clínicos em pacientes que apresentam hipersensibilidade dentinária sem RG, possivelmente devido aos tecidos duros dessa área do dente serem mais friáveis.

Foi possível observar que o ligamento periodontal trabalha como estrutura que potencializa a dissipação das cargas satisfatoriamente nas condições fisiológicas de normalidade, protegendo o dente de danos ocasionais e demonstrando seu papel de proteção na oclusão fisiológica. Contudo, as simulações não abrangeram os demais fatores etiológicos das lesões não cariosas, o que caracteriza uma limitação do estudo, podendo haver maiores danos pela combinação com a fricção e a biocorrosão do que apenas pelo acúmulo de tensão. Além disso, outra limitante é a exatidão das propriedades mecânicas, sendo que algumas foram baseadas em materiais equivalentes biomecanicamente em estudos prévios. Deve-se haver atenção especial aos pacientes que apresentam esses tipos de lesões simuladas nesse estudo e fatores de risco a elas, realizando abordagem multiprofissional para alcançar um diagnóstico correto e tratamento integral.

Conclusão

Considerando as limitações do trabalho, é possível concluir que:

- O terço cervical do dente anterior e a tábua óssea alveolar são regiões mais acometidas por possíveis falhas provocadas pelo acúmulo de tensão;
- Contatos TIP e TMP, apesar de fisiológicos, representam grande potencial de dano à estrutura dentária, se ocorrerem em intensidade ou frequência não fisiológicas.

Referências

- (1) Michael JA, Townsend GC, Greenwood LF, Kaidonis JA. Abfraction: separating fact from fiction. *Australian Dental Journal*. 2009;54(1):2-8.
- (2) Alvarez-Arenal A, Alvarez-Menendez L, Gonzalez-Gonzalez I, Alvarez-Riesgo JA, Brizuela-Velasco A, deLlanos-Lanchares H. Non-carious cervical lesions and risk factors: A case-control study. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2019;46(1):65-75.
- (3) Grippo JO, Simring M, Coleman TA, et al. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *Journal of esthetic and restorative dentistry: official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry*. 2012;24(1):10-23.
- (4) Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *Journal of Periodontology*. 1993;64(9):900-5.
- (5) Favaro Zeola L, Soares PV, Cunha-Cruz J. Prevalence of dentin hypersensitivity: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2019;81:1-6.
- (6) Santamaria MP, Ambrosano GM, Casati MZ, Nociti FH, Jr., Sallum AW, Sallum EA. The influence of local anatomy on the outcome of treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesions. *Journal of Periodontology*. 2010;81(7):1027-34.
- (7) Silva MS, Lima A, Pereira MMA, Ferraz Mendes R, Prado Júnior RR. Prevalence and predictive factors of dentin hypersensitivity in Brazilian adolescents. *Journal of Clinical Periodontology*. 2019;46(4):448-56.
- (8) Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC, et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *Journal of dentistry*. 2018;76:93-7.
- (9) Turner CH. A retrospective study of the fit of jacket crowns placed around gold posts and cores, and the associated gingival health. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1982;9(5):427-34.
- (10) Santamaria MP, Saito MT, Casati MZ, Nociti Junior FH, Sallum AW, Sallum EA. Gingival recession associated with noncarious cervical lesions: combined periodontal-restorative approach and the treatment of long-term esthetic complications. *General Dentistry*. 2012;60(4):306-11.
- (11) Vanarsdall RL. Orthodontics and periodontal therapy. *Periodontology* 2000. 1995;9:132-49.
- (12) Wennström JL. Mucogingival therapy. *Annals of Periodontology*. 1996;1(1):671-701.
- (13) Machado AC, Soares CJ, Reis BR, Bicalho AA, Raposo L, Soares PV. Stress-strain Analysis of Premolars With Non-carious Cervical Lesions: Influence of Restorative Material, Loading Direction and Mechanical Fatigue. *Operative Dentistry*. 2017;42(3):253-65.
- (14) Rees JS. The effect of variation in occlusal loading on the development of abfraction lesions: a finite element study. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2002;29(2):188-93.
- (15) Soares PV, Santos-Filho PC, Soares CJ, Faria VL, Naves MF, Michael JA, et al. Non-carious cervical lesions: influence of morphology and load type on biomechanical behaviour of maxillary incisors. *Australian Dental Journal*. 2013;58(3):306-14.
- (16) Machado AC, Zeola LF, Naves MFL, Faria VLG, Cardoso IO, Soares PV. Influence of anterior load and restorative procedure on maxillary incisors with different cervical wear morphologies. *Bioscience Journal*. 2018;34(5).
- (17) Miura J, Maeda Y, Nakai H, Zako M. Multiscale analysis of stress distribution in teeth under applied forces. *Dental Materials*. 2009;25(1):67-73.
- (18) Rubin C, Krishnamurthy N, Capilouto E, Yi H. Stress analysis of the human tooth using a three-dimensional finite element model. *Journal of Dental Research*. 1983;62(2):82-6.
- (19) Carter DR, Hayes WC. The compressive behavior of bone as a two-phase porous structure. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 1977;59(7):954-62.
- (20) Ausiello P, Franciosa P, Martorelli M, Watts DC. Numerical fatigue 3D-FE modeling of indirect composite-restored posterior teeth. *Dental materials*. 2011;27(5):423-30.
- (21) Versluis A, Versluis-Tantbirojn D. Filling cavities or restoring teeth?. *The Journal of the Tennessee Dental Association*. 2011;91(2):36-42.
- (22) Taylor D. Scaling effects in the fatigue strength of bones from different animals. *Journal of Theoretical Biology*. 2000;206(2):299-306.
- (23) Andrzejewska A. Biomechanical properties of 3D-printed bone models. *Biosystems*. 2019;176:52-5.

- (24) Karpiński R, Jaworski Ł, Czubacka P. The structural and mechanical properties of the bone. *Journal of Technology and Exploitation in Mechanical Engineering*. 2017;3(1):43-50.
- (25) Fatihhi S, Harun M, Kadir MRA, Abdullah J, Kamarul T, Öchsner A, et al. Uniaxial and multiaxial fatigue life prediction of the trabecular bone based on physiological loading: a comparative study. *Annals of Biomedical Engineering*. 2015;43(10):2487-502.
- (26) Sheikh Z, Najeeb S, Khurshid Z, Verma V, Rashid H, Glogauer M. Biodegradable materials for bone repair and tissue engineering applications. *Materials (Basel)*. 2015;8(9):5744-94.

