

RNO

REVISTA NAVAL DE ODONTOLOGIA

NAVAL DENTAL JOURNAL



**MARINHA
DO BRASIL**

ANO/YEAR 2024 | VOL 51 | N 2

ISSN PRINT 0102-7506 E-ISSN 1983-7550

RNO

REVISTA NAVAL DE ODONTOLOGIA

Ano 2024 - Vol 51 N 2

ISSN (impresso): 0102-7506
ISSN (eletrônico): 1983-7550

MARINHA DO BRASIL

Comandante, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen

DIRETORIA-GERAL DO PESSOAL DA MARINHA

Diretor-Geral, Almirante de Esquadra Renato Garcia Arruda

DIRETORIA DE SAÚDE DA MARINHA

Diretor, Vice-Almirante (Md), Oscar Artur de Oliveira Passos

CENTRO MÉDICO ASSISTENCIAL DA MARINHA

Diretor, Contra-Almirante (Md) Paulo de Moraes Mattos Junior

ODONTOCLÍNICA CENTRAL DA MARINHA (OCM)

Diretora, Capitão de Mar e Guerra (CD),
Adriana Costa Rezende
Vice-diretora, Capitão de Mar e Guerra (CD),
Cristiane Schmitz Moreira

CORPO EDITORIAL

EDITORA CHEFE

Teresa Cristina Pereira de Oliveira, OCM,
Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

CO-EDITORAS ASSOCIADAS

Patrícia Alves Scheid Jordan, OCM, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Débora Lima Pereira, OCM, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

EDITORES ASSOCIADOS

Leticia Côgo Marques, OCM, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Matilde da Cunha Gonçalves Nojima, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Maria Elisa da Silva Nunes Gomes Miranda, UFF, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

AD HOC CONSULTANTS

Alexandre Campos Montenegro, OCM, Rio de Janeiro, Brasil
Alexandro Barbosa de Azevedo, OCM, Rio de Janeiro, Brasil
Antonia Taiane Lopes de Moraes, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil
Daniela Otero da Costa Carvalho, FMC, Campos dos Goytacazes, UNESA,
Niteroi, RJ, Brasil
Danielle Nobre Lopes, UFF, Niteroi, Rio de Janeiro, Brasil
Diogo da Silva Oliveira, UFF e HFAG, Rio de Janeiro, Brasil
Flávia Fonseca Carvalho Soares, UniFTC, Salvador, Bahia, Brasil
Guilherme Pivatto Louzada, OCM, Rio de Janeiro, Brasil
Humberto Jácome Santos, OCM, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Isadora Follak de Souza, FAB, Canoas, RS, Brasil
Julia Honorato Carvalho, UMEM, São Gonçalo, RJ, Brasil
Luan César da Silva, CEUNSP, São Paulo, Brasil
Marcos Antonio Nunes Costa Silami, OCM, Rio de Janeiro, Brasil
Mario Pereira Couto Neto, UFF, Niteroi, Brasil
Nathalia Tuany Duarte, UNICID, São Paulo, Brasil
Patrícia Maria Fernandes, IBCC Oncologia, São Paulo, Brasil.
Rafael Rodrigues Dias, IOA, UNESA, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil
Raquel Henrique de Souza, CIAW, Rio de Janeiro, Brasil
Raquel Machado Andrade Losso, OCM, Rio de Janeiro, Brasil
Talita Malini Carletti, 38BI, Vila Velha, Espírito Santo, Brasil
Thaylla Núñez Amin Dick, UFF, Niteroi, RJ, Brasil
Victor Feliz Pedrinha, FOB-USP, São Paulo, Brasil

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Agência Rivera.

As opiniões expressas nos artigos publicados são de responsabilidade exclusiva dos autores, e não refletem, necessariamente, a opinião da Instituição, nem do Corpo Editorial. A Marinha do Brasil e o Corpo Editorial da Revista Naval de Odontologia estão expressamente isentos de qualquer responsabilidade sobre as consequências do uso das informações contidas nos artigos.

ODONTOCLÍNICA CENTRAL DA MARINHA

Praça Barão de Ladário s/nº - Centro - 1º Distrito Naval
20.091-000 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/odontoclinica>
revista.naval.odontologia@gmail.com

SUMÁRIO

RNO

REVISTA NAVAL DE ODONTOLOGIA

Ano 2024 - Vol 51 N 2

EDITORIAL	4
CF (CD) Teresa Cristina Pereira De Oliveira.	

ARTIGOS ORIGINAIS

ANÁLISE COMPARATIVA DAS CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE INSTRUMENTOS MANUAIS DE AÇO INOXIDÁVEL TIPO K: UM ESTUDO DE DIFERENTES MARCAS	6
Luiza Gonçalves Roma Custódio, Victor Talarico Leal Vieira, Alessandro Rodrigo Maggioni, Karine Padoin, Carlos Nelson Elias, Luana Talarico Leal Vieira Dacome, Guilherme Basile Soares Cabral	
IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO AUMENTO DAS URGÊNCIAS POR DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: UM ESTUDO TRANSVERSAL	14
Leonardo Vianna Machado, Kátia Rodrigues Reis	

RELATO DE CASO

OSTEOMA GIGANTE EM RAMO ASCENDENTE DE MANDÍBULA – ASPECTOS RADIOGRÁFICOS E TOMOGRÁFICOS DE UM CASO	25
Lísia Daltro Borges Alves, Débora Lima Pereira, Débora Gorito Souto, Jeanne Da Cunha Macedo	
ELEVAÇÃO DE MARGEM GENGIVAL E RESTAURAÇÃO INDIRETA EM RESINA COMPOSTA FRESADA EM DENTE COM MARGEM SUBGENGIVAL: RELATO DE CASO	33
Débora Teresa Griebeler Carvalho Drebel, Silvana Pizzini Montenegro	
HISTOPLASMOSE DISSEMINADA COM MANIFESTAÇÃO ORAL EM PACIENTE COM DOENÇA DE CROHN	43
Caio Fossalussa Da Silva, Cristiane Angélica De Paiva Paula, Thais Borba Carneiro, Adriano Mota Loyola, João César Guimarães Henriques	

REVISÃO DE LITERATURA

MELANOMA ORAL: O QUE O DENTISTA PRECISA SABER?.....	50
Gabriel Bassan Marinho Maciel, Taline Laura Guse	

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ESCRITA E NA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA

A recente popularização do uso da inteligência artificial (IA) na escrita e na publicação científica vem suscitando sentimentos distintos na comunidade acadêmica que vão do entusiasmo pelas facilidades oferecidas às preocupações decorrentes do seu uso impróprio.

A escrita científica é essencial para a realização de pesquisas e requer atenção criteriosa aos detalhes, clareza na expressão e alinhamento às normas preconizadas. A importância da escrita científica com qualidade não deve ser subestimada, uma vez que envolve um processo lento e árduo (1).

Os chamados *Large Language Models* (LLMs) são ferramentas de IA que foram desenvolvidas para compreender, produzir e gerenciar linguagem textual com habilidade impressionante (2). AS LLMs são treinadas com quantidade robustas de texto que permitem a elas realizar diversas tarefas como respostas a questionamentos diversos, tradução e escrita (3). Essas habilidades, trazidas ao contexto da redação científica, possuem potencial de prover eficiência ao processo de produção de manuscritos e celeridade ao fluxo editorial nos processos de submissão aos periódicos científicos.

No entanto, como acontece com todas as “novas tecnologias”, há que se avaliar os benefícios e os riscos envolvidos além dos futuros impactos produzidos a literatura científica, importante alicerce teórico de todo o processo decisório relacionado ao diagnóstico e tratamento dos nossos pacientes.

O mais evidente benefício da assistência da IA na produção de artigos científicos é o incremento da eficiência do processo de redação como um todo. A maior presteza da IA na execução de atividades “de repetição” que consomem tempo considerável como a formatação de texto e a busca de referências bibliográficas, permitem aos pesquisadores uma grande economia de tempo e esforço que então podem ser empreendidos no processo criativo, tornando os autores mais motivados e elevando a qualidade final do manuscrito (4).

Outro aspecto importante a ser ressaltado é a possibilidade da escrita assistida por IA promover o aumento do engajamento científico de autores, principalmente de alunos, falante não nativos da língua inglesa. O desenvolvimento da escrita científica em inglês é uma habilidade que deve ser incentivado durante o treinamento de todos os estudantes da área biomédica. A literatura já dispõe de estudos que comprovam que uso de ferramentas de IA é capaz de aprimorar em estudantes chineses e paquistaneses o desempenho global na escrita da língua inglesa além de outras habilidades específicas tais como coerência, coesão, amplitude do vocabulário, variedade e precisão gramatical (5,6).

Em se tratando dos riscos envolvidos, uma preocupação que emergiu juntamente com a disseminação do uso da IA na escrita acadêmica foi o potencial de crescimento do plágio. Por se tratar de um algoritmo alimentado por dados textuais, existe o risco de partes do texto gerado em uma IA como ChatGPT, por exemplo, serem cópias diretas de uma fonte original sem que seja atribuída a verdadeira autoria do manuscrito redigido. Há ainda registro, por parte de alguns pesquisadores, da ocorrência de criação de fontes bibliográficas inexistentes (7).

A própria definição de plágio vem sendo amplamente discutida após a popularização do uso do ChatGPT. O plágio é uma prática terminantemente proibida no meio acadêmico e definido como a utilização de ideias, palavras e conceitos sem a devida citação ao autor. Isso inclui também parafrasear frases e conceitos de um autor e não o citar (8). Alguns autores, principalmente alunos de pós-graduação estão sendo justamente acusados de plágio, por terem usado IA nas suas redações científicas. No presente momento as ferramentas tanto para detecção de plágio quanto do uso do ChatGPT carecem de precisão na detecção de ambas as situações.

Diante de todas as questões éticas e operacionais presente nesse complexo contexto, surgem várias indagações, e, dentre elas, se destaca a seguinte: seremos capazes de solucionar as questões éticas envolvidas com o uso da IA na escrita acadêmica e avaliar com isenção a pesquisa científica de um autor que declara abertamente o uso de IA, sem estigmatizá-lo?

O papel das instituições acadêmicas, sejam elas, instituições de ensino ou revistas científicas, será de extrema relevância nesse futuro que se apresenta com características desafiadoras.

Caberá à academia regulamentar o uso da IA no processo de escrita científica, mantendo o autor humano como principal protagonista e relegando à IA o papel de ferramenta auxiliar. Para tanto é necessário o aprimoramento da própria IA no que se refere a atribuição adequada de autoria dos textos, assim como no aperfeiçoamento das ferramentas de detecção de plágio e de uso IA. Poderão igualmente contribuir para uma maior segurança de autores, revisores e editores científicos, o estabelecimento de um código de conduta ética acessível e bem definido além de um maior rigor na punição dos casos de uso de plágio.

O uso de IA na escrita científica é um avanço tecnológico com o potencial de aprimorar significativamente a qualidade e a acessibilidade da literatura científica em todo planeta. Cabe a nós, membros da comunidade acadêmica, zelar para que princípios éticos bem estabelecidos sejam os norteadores do seu uso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Copperman SR, Brandão, RA. AI assistance with scientific writing: Possibilities, pitfalls, and ethical considerations. *Foot & Ankle Surgery: Techniques, Reports & Cases*. 2024; 100350
2. Singhal K, Azizi S, Tu T, Mahdavi SS, Wei J, Chung HW, Scales N, Tanwani A, Cole-Lewis H, Pfohl S, et al. Large language models encode clinical knowl-edge. *Nature*. 2023; 620(7972):172–8
3. Korngiebel DM, Mooney SD. Considering the possibilities and pitfalls of generative pre-trained transformer 3 (GPT-3) in healthcare delivery. *NPJ Digit Med*. 2021;4(1):93
4. Song, C, Song, Y. Enhancing academic writing skills and motivation: assessing the efficacy of ChatGPT in AI-assisted language learning for EFL students. *Frontiers in Psychology*. 2023; 14 ;1260843,
5. Wu C, Zhang, YW, Li, AW. Peer feedback and Chinese medical students' English academic writing development: a longitudinal intervention study. *BMC Medical Education*. 2023
6. Jalalzai NN, Kanwal N, Ashraf, Z. Peer feedback practices in improv ing English vocabulary learning among ESL Learners. *Glob Lang Rev*.2023; 8(2):100-9
7. Gomes GA, De Lima MC. Questões preliminares sobre as orientações dos periódicos para o uso das inteligências artificiais no processo de escrita científica. In: *Abec Meeting*. 2024.
8. Anders BA. Is using ChatGPT cheating, plagiarism, both, neither, or forward thinking? *Patterns*,2023.; 4(3).

ANÁLISE COMPARATIVA DAS CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE INSTRUMENTOS MANUAIS DE AÇO INOXIDÁVEL TIPO K: UM ESTUDO DE DIFERENTES MARCAS

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF TYPE K STAINLESS STEEL MANUAL INSTRUMENTS: A STUDY OF DIFFERENT BRANDS

Luiza Gonçalves Roma Custódio¹, Victor Talarico Leal Vieira², Alessandro Rodrigo Maggioni¹, Karine Padoin¹, Carlos Nelson Elias², Luana Talarico Leal Vieira Dacome², Guilherme Basile Soares Cabral¹

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo comparar as características geométricas e mecânicas de seis marcas diferentes de instrumentos manuais de aço inoxidável tipo K. Foram analisados instrumentos nos tamanhos 15 e 0.20, por meio de testes de resistência à flambagem e torção, seguindo as normas ISO 3630-1 e ANSI/ADA 101. A micromorfometria avaliou diâmetros e conicidades em pontos específicos (D0 e D3). Os resultados indicaram que os instrumentos TDK 15 e Angelus 0.20 apresentaram maior resistência à flambagem, enquanto variações no diâmetro em D0 foram observadas principalmente nos instrumentos TDK 15 e Perfect 15. Em relação à torção, os instrumentos Maillefer 0.20 destacaram-se pela maior deflexão angular antes da fratura, sugerindo maior flexibilidade. Assim, os instrumentos TDK 15 e Angelus 0.20 mostraram-se mais adequados para a negociação de canais atrésicos e retratamento endodôntico, porém as variações no diâmetro dos instrumentos TDK 15 e Perfect 15 podem comprometer a adaptação de cones na fase de obturação. Já os instrumentos Maillefer 0.20, com maior flexibilidade, são mais indicados para canais curvos.

Palavras-chave: Instrumentos odontológicos, Aço inoxidável, Endodontia, Preparo de canal radicular, Tratamento de canal radicular, Avaliação de Propriedades Mecânicas.

ABSTRACT

The present study aimed to compare the geometric and mechanical characteristics of six different brands of type K stainless steel manual instruments. Instruments in sizes 15 and 0.20 were analyzed, through buckling and torsional resistance tests, following ISO 3630 standards. -1 and ANSI/ADA 101. Micromorphometry evaluated diameters and conicities at specific points (D0 and D3). The results indicated that the TDK 15 and Angelus 0.20 instruments presented greater resistance to buckling, while variations in diameter in D0 were observed mainly in the TDK 15 and Perfect 15 instruments. In relation to torsional resistance, the Maillefer 0.20 instruments stood out due to the greater angular deflection before fracture, suggesting greater flexibility. Thus, the TDK 15 and Angelus 0.20 instruments proved to be more suitable for negotiating atretic canals and endodontic retreatment, however variations in the diameter of the TDK 15 and Perfect 15 instruments may compromise the adaptation of cones during the obturation phase. The Maillefer 0.20 instruments, with greater flexibility, are more suitable for curved canals.

Keywords: Dental instruments, Stainless steel, Endodontics, Root canal preparation, Root canal treatment, Assessment of Mechanical Properties.

¹ Clínica de Endodontia - Odontoclínica Central da Marinha (OCM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Departamento de Endodontia - Faculdade de Odontologia - Universidade UNIGRANRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

Como citar este artigo: Custódio LGR, Vieira VTL, Maggioni AR, Padoin K, Elias CN, Dacome LTLV, Cabral GBS. Análise comparativa das características mecânicas de instrumentos manuais de aço inoxidável tipo k: um estudo de diferentes marcas. Rev Nav Odontol. 2024; 51(2):06-13.

INTRODUÇÃO

A instrumentação mecânica possui papel fundamental na endodontia, influenciando diretamente no sucesso e prognóstico a longo prazo dos tratamentos endodônticos (1,2). Os instrumentos endodônticos utilizados para esse fim devem idealmente apresentar pequenas dimensões e possuir resistência mecânica à torção e à flambagem, de modo a suportar as cargas impostas a eles durante a progressão apical (3,4).

Segundo a normatização ISO (*International Organization for Standardization*), a parte de trabalho de um instrumento tipo Kerr (K) possui 16 mm de comprimento e conicidade de 0,02 mm/mm (5). Instrumentos com resistência adequada à flambagem podem facilitar tanto a localização dos orifícios do canal quanto o acesso ao terço apical. Por outro lado, instrumentos com baixa resistência à flambagem podem desenvolver deformações elásticas ou plásticas que dificultam sua progressão apical (4,6,7). No entanto, instrumentos com alta resistência à flambagem podem apresentar rigidez maior do que o necessário clinicamente. O uso de instrumentos rígidos pode resultar em algumas complicações, como degraus e perfurações durante a instrumentação, comprometendo o resultado clínico (8).

Desde a introdução de instrumentos mecanizados de níquel-titânio (*NiTi*) na endodontia, observa-se uma tendência à substituição dos instrumentos manuais de aço inoxidável (9,10). No entanto, uma das principais desvantagens dos instrumentos de NiTi é a possibilidade de fratura sem alterações visíveis durante o uso clínico (11). Por essa razão, os instrumentos de aço inoxidável continuam a ser amplamente empregados para o reconhecimento e o estabelecimento do trajeto do canal antes da utilização de instrumentos mecanizados (12,13). Essa etapa clínica, conhecida como *glide-path*, é recomendada para evitar erros de modelagem e diminuir a taxa de fratura dos instrumentos em canais calcificados e estreitos (14,15).

Ao contrário dos instrumentos de NiTi, que foram amplamente estudados, existem poucos estudos so-

bre as características mecânicas e físicas dos instrumentos de aço inoxidável (16,17). Dada à diversidade de marcas disponíveis no mercado, é provável que haja variações em suas propriedades físicas, as quais podem influenciar seu desempenho clínico. Com o surgimento de novas marcas, torna-se essencial caracterizar e avaliar suas propriedades mecânicas.

Este estudo tem como objetivo realizar uma análise comparativa das características geométricas e mecânicas de seis marcas diferentes de instrumentos manuais de aço inoxidável tipo K com comprimento de 25mm e dimensões 15 e 0.20, por meio de testes de micromorfometria, flambagem e torção.

MÉTODOS

Foram utilizados instrumentos manuais de aço inoxidável com 25 mm de comprimento dos fabricantes Angelus (Londrina, Brasil), TDK (Curitiba, Brasil), MK Life (Porto Alegre, Brasil), Perfect (Shenzhen, China), All Prime (Tan Huong, município Pho Yen, na Província de Thai Nguyen, Vietnã) e Dentsply-Maillefer (Baillagues, Suíça), com diâmetros de 15/0,02 e 0.20/0,02. O número de elementos aferidos foi estabelecido de acordo com o item 6.3 da norma ANSI/ADA nº 101.

Ensaio de flambagem

Para o ensaio de flambagem, uma carga foi aplicada no sentido axial de cada instrumento utilizando uma máquina de ensaio universal EMIC DL 200MF (EMIC São José dos Pinhais, Brasil) (figura 1). A resistência máxima à flambagem (deformação elástica lateral) foi obtida conforme estudos publicados anteriormente (7,18). Uma célula de carga de 20 N foi utilizada. A haste do instrumento foi fixada à cabeça da máquina de testes universal por um mandril, e a ponta do instrumento foi comprimida axialmente contra uma placa de alumínio com superfície rugosa. O teste foi realizado a uma velocidade de 1 mm/min, e a força máxima para o deslocamento lateral foi registrada.



Figura 1: Fotografia do ensaio de flambagem. Após a compressão axial é possível observar o instrumento com deformação lateral.

Análise micromorfológica

Para a realização da micromorfometria, as imagens dos instrumentos foram capturadas utilizando uma lupa estereoscópica Opticam acoplada a uma câmera digital. As medições foram realizadas utilizando o software TSView 7.2.1.7. Os diâmetros dos instru-

mentos foram determinados de D0 a D5, com intervalos de 1,0 mm entre cada medida. A conicidade foi calculada conforme especificado na norma ANSI/ADA nº 101, item 6.3.3.2, utilizando os diâmetros D5 e D1. A conicidade foi calculada pela fórmula: $C = (D5 - D1) / 4$, em que a diferença entre os diâmetros é dividida pela distância entre eles.

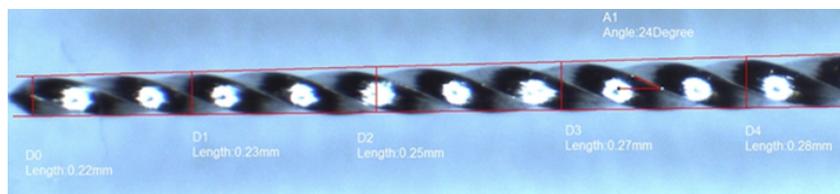


Figura 2: Fotografia da micromorfometria. Realizada a aferição dos diâmetros dos instrumentos, determinados através de duas retas, que tangenciam as cristas do canal helicoidal da parte ativa dos instrumentos.

Teste de torção

Para o teste de torção, cada instrumento foi fixado a 3 mm da ponta, usando uma morsa acoplada a uma célula de carga com sensor de torque. O eixo do instrumento foi fixado em um mandril oposto, sendo acionado por um motor (figura 3). Para impedir a indução de tensão compressiva axial no instrumento durante o ensaio de torção, empregou-se uma “peça em U”, que permitiu o deslizamento lateral da morsa, immobilizando a ponta do instrumento. Todos os instrumentos foram acionados no sentido horário a uma velocidade de 2 rpm até a fratura. A carga de torque (Ncm) e a deflexão angular (°) foram monitoradas continuamente por meio de um software do próprio torquímetro TT100 (Odeme, Luzerna, SC, Brasil). O

torque máximo para a fratura e a deflexão angular foram obtidos pelo software do próprio torquímetro (Odeme Analysis TT, Odeme).

Cálculo amostral

Foram realizados três ensaios piloto para cálculo do tamanho amostral utilizando o programa G* Power 3.1.9.4 (Franz Foul, Universidade de Kiel, Alemanha). Foi calculado um tamanho de efeito (f) de 2.148 e um F crítico de 4.387. Assim estimou-se um tamanho amostral total de 12 elementos, sendo dois para cada grupo. Para maior fidedignidade, e devido à disponibilidade de material, foram realizados cinco ensaios por grupo, totalizando 30 instrumentos.

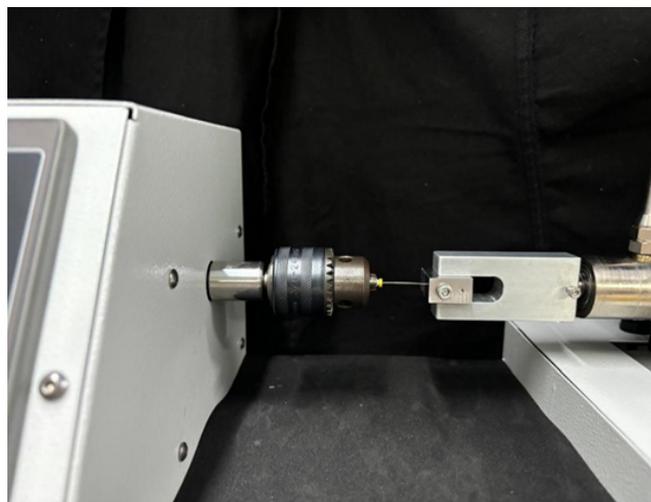


Figura 3: Fotografia do ensaio de torção. Apreensão do instrumento para realização do ensaio de torção a esquerda um mandril Jacob no qual o cabo foi afixado e na direita uma morsa que permite a fixação do instrumento a 3mm da ponta. É possível observar também o dispositivo em “U” que permite o deslizamento da morsa evitando que tensões normais gerem a flambagem do instrumento.

Análise estatística

A análise preliminar dos dados revelou uma distribuição em forma de sino, conforme o teste de Shapiro-Wilk. Para o teste de normalidade, foi utilizado o programa Minitab Student. O teste de hipótese selecionado foi a análise de variância (ANOVA),

complementado pelo teste pós-hoc de Student-Newman-Keuls. Para o teste de hipótese, utilizou-se o programa Primer of Biostatics versão 6.0 (McGraw-Hill, New York, NY, EUA). Para todos os ensaios o erro tipo α foi de 5%.

RESULTADOS

Os resultados obtidos nos ensaios mecânicos estão apresentados nas tabelas 1 e 2.

Ensaio de Flambagem

Para os instrumentos tipo 15, a marca Angelus apresentou a menor resistência à flambagem seguido da marca Maillefer, enquanto a TDK teve a maior resistência à flambagem ($P < 0,05$). Não foram observadas diferenças significativas na resistência à flambagem entre as marcas Perfect, MKLife e All Prime ($P > 0,05$). Para os instrumentos do tipo 0.20, a Angelus apresentou a maior resistência à flambagem, enquanto a Maillefer a menor ($P < 0,05$).

Não foram observadas diferenças na resistência à flambagem entre as marcas Perfect, TDK, MKLife e All Prime ($P > 0,05$).

Ensaio de Torção

Na avaliação dos instrumentos tipo 15, não foram observadas diferenças no torque máximo para a fratura entre as marcas ($P > 0,05$). Já nos instrumentos tipo 0.20, a marca Maillefer apresentou a maior resistência à deflexão angular. As demais marcas não tiveram diferença significativa ($P > 0,05$). Não foram observadas diferenças na resistência ao torque em torção entre as marcas ($P > 0,05$).

Tabela 1: Média + DP (desvio padrão) dos ensaios mecânicos realizados nos instrumentos de diâmetro 0,15 mm. Letras sobrescritas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

INSTRUMENTO	FLAMBAGEM (gf)	TORÇÃO (°)	TORÇÃO (N.mm)
MAILLEFER (MAI)	142+10.8 ^A	644.77+164.55 ^A	3.35+0.38 ^A
PERFECT (PER)	171+11.3 ^B	712.01+111.39 ^A	3.9+0.17 ^A
TDK	236+16.8 ^C	821.19+198.36 ^A	5.4+0.49 ^A
MKLIFE (MKL)	173+6.5 ^B	797.89+108.76 ^A	3.02+0.56 ^A
ANGELUS (ANG)	128+10.3 ^E	880.48+218.61 ^A	2.84+0.25 ^A
ALLPRIME (ALL)	161+12.4 ^B	742.14+101.40 ^A	3.07+0.76 ^A

Resistência à flambagem: $TDK > PER = MKL = ALL > MAI > ANG$ Resistência à torção (ângulo): $MAI = ALL = ANG = MKL = PERF = TDK$
Resistência à torção (torque): $MAI = ALL = ANG = MKL = PERF = TDK$

Tabela 2: Média + DP dos ensaios mecânicos realizados nos instrumentos de diâmetro 0,20 mm. Letras sobrescritas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

INSTRUMENTO	FLAMBAGEM (gf)	TORÇÃO (°)	TORÇÃO (N.mm)
MAILLEFER (MAI)	239±10.2 ^A	1033.23±153.26 ^A	3.52±0.24 ^A
PERFECT (PER)	270±19.2 ^B	701.44±125.8 ^B	3.84±0.52 ^A
TDK	292±29.2 ^B	569.39±92.77 ^B	3.32±0.26 ^A
MKLIFE (MKL)	311±45.1 ^B	653.33±71.12 ^B	3.02±0.26 ^A
ANGELUS (ANG)	342±11.8 ^E	574.81±191.31 ^B	3.26±0.39 ^A
ALLPRIME (ALL)	267±13.4 ^B	751.12±194.00 ^B	3.46±0.41 ^A

Resistência à flambagem: $ANG > MKL = TDK = PER = ALL > MAI$ Resistência à torção (ângulo): $MAI > ALL = ANG = MKL = PERF = TDK$
Resistência à torção (torque): $MAI = ALL = ANG = MKL = PERF = TDK$

Análise Micromorfometria

As tabelas 3 e 4 descrevem os resultados da análise micromorfométrica mostrando a Média dos diâmetros em D0 e média da conicidade dos instrumentos 15 e 0.20.

A análise micromorfométrica dos instrumentos demonstrou que os instrumentos do tipo 0.20 MK Life e TDK apresentaram conicidade aumentada de 0,03 mm/mm, enquanto os do tipo 15 de todos os

fabricantes atenderam à padronização preconizada pela ANSI/ADA nº101.

Em relação ao D0, os instrumentos 15 das marcas Maillefer e All Prime apresentaram diâmetro da ponta menor do que o aceito pela tolerância. E os instrumentos 0.15 Perfect e TDK, apresentaram diâmetro maior do que o preconizado. Nos instrumentos K 0.20, somente a marca Perfect atendeu à recomendação da norma.

Tabela 3: Média dos diâmetros em D0 e média da conicidade dos instrumentos 15.

INSTRUMENTO	MAILLEFER	PERFECT	TDK	MKLIFE	ANGELUS	ALLPRIME
1	0,14	0,15	0,16	0,13	0,14	0,12
2	0,12	0,16	0,16	0,16	0,14	0,16
3	0,16	0,18	0,19	0,17	0,13	0,17
Média D0	0,14	0,16	0,17	0,15	0,14	0,15
Média conicidade	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Tabela 4: Média dos diâmetros em D0 e média da conicidade dos instrumentos 0.20.

INSTRUMENTO	MAILLEFER	PERFECT	TDK	MKLIFE	ANGELUS	ALLPRIME
1	0,19	0,2	0,15	0,17	0,19	0,15
2	0,22	0,21	0,19	0,14	0,18	0,2
3	0,17	0,22	0,2	0,15	0,17	0,22
Média D0	0,19	0,21	0,18	0,15	0,18	0,21
Média conicidade	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02

DISCUSSÃO

O *glide-path* é um protocolo que garante uma passagem segura e eficiente dos instrumentos NiTi ao longo de todo o comprimento de trabalho (19). Dada a exposição frequente desses materiais a tensões de flexão e torção, torna-se essencial investigar suas características físicas e sua composição.

Os instrumentos TDK tipo 15 e Angelus tipo 0.20, que são comumente utilizados no *glide-path*, demonstraram a maior resistência à flambagem. Clinicamente, isso pode ser interessante para a negociação de canais atrésicos e em casos de retratamento endodôntico. No entanto, ambos apresentaram valores em D0 maiores que o preconizado pela norma, o que pode gerar problemas no momento da obturação. O batente gerado pelo último instrumento utilizado pode não ancorar devidamente os cones principais de guta-percha, resultando na extrusão do material (5).

Instrumentos com maior massa metálica tendem a apresentar melhor resistência à torção e à flambagem, fatores que podem influenciar significativamente os procedimentos de negociação dos canais e no estabelecimento de um *glide-path* para a região apical do canal radicular (12). No entanto, os instrumentos Angelus e Maillefer tipo 15 e os instrumentos Maillefer tipo 0.20 demonstraram resistência reduzida aos carregamentos de flambagem, corroborando com resultados de um estudo anterior (13).

Esses instrumentos específicos possuem um grau maior de flexibilidade, um atributo crítico para seu desempenho em procedimentos endodônticos (13). A flexibilidade aumentada oferece vantagens específicas, particularmente na negociação da curvatura da região apical. Esse recurso é especialmente valioso durante a fase de reconhecimento, minimizando o risco de acidentes, como fratura de instrumentais. No entanto, é importante reconhecer que o aumento da flexibilidade e a redução da resistência à flambagem, embora vantajosas em muitos cenários, podem representar desafios na negociação completa de canais radiculares constrictos e calcificados (6).

O modelo utilizado no presente estudo para realização da micromorfometria foi o mesmo utilizado por Ribeiro *et al.*, 2016 (20), que consiste em traçar linhas tangentes às hélices dos instrumentos. Desta forma, a medida simula a forma do preparo do instrumento no canal radicular. De acordo com o item 4.2 da norma nº101 da ANSI/ADA, os diâmetros dos instrumentos possuem uma tolerância de + 0,025 mm. A média da conicidade de todos os instrumentos avaliados para o estudo se encontra dentro do padrão preconizado. Em relação ao D0, os instrumentos tipo 15 das marcas Maillefer e All Prime exibiram um diâmetro da ponta menor do que o aceito. Os instrumentos 0.15 Perfect e TDK apresentaram diâmetro maior do que o preconizado. Nos instrumentos K 0.20, somente a marca Perfect atendeu à

recomendação da norma. Este diâmetro é de grande importância, pois representa a região do preparo mecânico que irá definir o batente para obturação na zona crítica apical (21).

Observando o D0 dos instrumentos utilizados no presente estudo, ficou evidente a falta de precisão durante a fabricação. Instrumentos de pequenos diâmetros podem possuir variações dimensionais devido o processo de fabricação que se torna crítico (22). A falta de controle na fabricação dos instrumentos gera dificuldades durante a instrumentação, ao utilizar instrumentos de maior diâmetro e no momento de obturação dos canais, uma vez que os diâmetros encontrados não estão de acordo com o recomendado. Assim, os cones calibrados utilizados no momento da obturação não irão se ajustar ao preparo (23). Dias *et al.* ao analisar a morfométrica de limas tipo K dos fabricantes Angelus e Maillefer verificaram que ambas não atenderam plenamente a norma 101 da ANSI (5).

Embora diga-se que a largura mínima de um *glide-path* deve ser o de tamanho 0.10 (24), estudos anteriores descreveram um preparo inicial, geralmente com uma pequena conicidade (0,02) e um tamanho de pelo menos 15 ou 0.20, para melhor prevenir o bloqueio do instrumento ou seu travamento (25,26). As tensões de torção que afetam os instrumentos de modelagem foram relatadas como reduzidas pela criação de um *glide-path* até esses tamanhos apicais (25,27). Para superar os desafios inerentes à realização de procedimentos de *glide-path*, um instrumento endodôntico deve ter grande flexibilidade, alta resistência à flambagem e resistência ao torque com alta deflexão angular sob forças de torção (28). Os instrumentos de *glide-path* nem sempre apresentam a soma dessas características. Por exemplo, quanto mais flexível o instrumento, em geral, menor é a sua resistência à flambagem (19).

Os instrumentos TDK tipo 15 obtiveram a maior resistência à flambagem, enquanto os Angelus demonstraram a menor. Clinicamente, uma alta resistência à flambagem é preferida durante a exploração do canal radicular, permitindo que o instrumento avance axialmente na direção apical. No entanto, há uma relação inversa entre flexibilidade e resistência à flambagem. Ambas as propriedades mecânicas estão relacionadas à geometria e à liga do instrumento. Além disso, o diâmetro e a conicidade têm forte influência no teste de flambagem (29). Isso explica por que a TDK tem maior resistência à flambagem do que os outros instrumentos testados. Apesar de demonstrar conicidade dentro dos padrões exigidos pela norma, foi o instrumento que apresentou o maior diâmetro em D0, o que implica em maior rigidez estrutural e, conseqüentemente, maior resistência à flambagem (18). Por outro lado, a menor

resistência à flambagem dos instrumentos Angelus tipo 15 pode estar relacionada ao menor diâmetro em D0 que os torna mais flexíveis e, conseqüentemente, menos rígidos dentro dos outros grupos.

A exploração de um canal curvo constricto é geralmente um desafio para o endodontista. Acidentes como saliências e perfurações podem ocorrer durante a exploração de canais curvos estreitos e comprometer o resultado do tratamento (1). A incidência de formação de saliências com o uso de limas mais flexíveis é menor em comparação com limas mais rígidas. A memória metálica do aço inoxidável para retornar a uma posição reta aumenta a tendência de transportar ou saliência de um canal e, eventualmente, perfurar canais curvos (30).

Os instrumentos TDK e Perfect tipo 15 apresentaram maior resistência à flambagem. Essa propriedade, teoricamente, proporciona maior capacidade de negociar canais radiculares estreitos, porém, por serem mais rígidos, não são indicados em casos de canais curvos, como canais de molares, pois aumentam a chance do desenvolvimento de degraus e desvios (19), assim o instrumento Angelus parece ser o menos adequado para este procedimento.

Para os instrumentos tipo 0.20, os Angelus obtiveram a maior resistência à flambagem, enquanto os Maillefer foram menos resistentes. Apesar de os Angelus não terem o maior diâmetro em D0 nem a maior conicidade entre os instrumentos avaliados, sua maior resistência à flambagem possivelmente ocorre devido à composição da liga do instrumento, assim como ocorreu com os Maillefer, pois esta também demonstrou conicidade e tamanho em D0 preconizados pela norma.

Os testes de resistência à torção foram realizados conforme sugerido pela ISO 3630-1 e foram relatados em estudos publicados anteriormente (31,32). Para os testes de torção, o ponto de imobilização em D3 é o ponto crítico na qual o material falhará quando tensões de cisalhamento forem aplicadas (5). Duas propriedades diferentes foram obtidas deste teste: o torque máximo e a deflexão angular. O torque máximo é solicitado quando um instrumento é preso no interior do canal radicular e continua sendo acionado (11). Quanto maior o toque para a fratura, mais seguro será o instrumento (24). Neste quesito, nenhuma marca se destacou.

Os instrumentos das diferentes marcas têm *design* transversal, diâmetros e conicidades semelhantes, o que favoreceu a equivalência das propriedades de torção. Porém, os instrumentos da marca Maillefer tipo 0.20, demonstraram uma maior deflexão angular antes da fratura, assim como menor resistência à flambagem, demonstrando maior flexibilidade do instrumento. A deflexão angular funciona como um mecanismo de segurança durante o uso

dos instrumentos, pois quanto maior a deformação plástica, esta poderá ser visualizada com maior facilidade proporcionando o descarte do instrumento afetado (15). Os instrumentos 15 não demonstraram diferenças significativas.

Essa mistura de propriedades mecânicas torna esses instrumentos menos adequados para serem usados como instrumentos de *glide path*, especialmente em casos de canais radiculares estreitos. Porém, são mais indicados para canais curvos, por serem mais flexíveis (28). Instrumentos com características como maior conicidade e diâmetros maiores, tendem a ser menos flexíveis, mais resistentes à flambagem e acabam suportando maior tensão de torção (33), isto corrobora com os achados deste estudo.

CONCLUSÃO

Assim, os instrumentos TDK 15 e Angelus 0.20 mostraram-se mais adequados para a negociação de canais atrésicos e retratamento endodôntico. Já os instrumentos Maillefer 0.20, com maior flexibilidade, são mais indicados para canais curvos. O aumento no diâmetro em D0 dos instrumentos TDK 15 e Perfect 15 podem comprometer a adaptação de cones na fase de obturação. Portanto, são necessários mais estudos para validar esses dados e explorar novas abordagens endodônticas.

O autor declara não haver conflito de interesse.

Autor de correspondência:

Luiza Gonçalves Roma Custódio
Endereço: Odontoclínica Central da Marinha - Av. Rodrigues Alves, 335 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20091-000 – Brasil. Email: luizagroma@hotmail.com

REFERÊNCIAS

1. Darcey J, Taylor C, Roudsari RV, Jawad S, Hunter M. Modern endodontic principles part 3: preparation. *Dent Update*. 2015;42(9):810-22.
2. Karamifar K, Tondari A, Saghiri MA. Endodontic periapical lesion: an overview on the etiology, diagnosis and current treatment modalities. *Eur Endod J*. 2020;5(2):54.
3. Allen MJ, Glickman GN, Griggs JA. Comparative analysis of endodontic pathfinders. *J Endod*. 2007;33(6):723-6.
4. Kwak SW, Ha JH, Lee W, Kim SK, Kim HC. Buckling resistance, bending stiffness, and torsional resistance of various instruments for canal exploration and glide path preparation. *Restor Dent Endod*. 2014;39(4):270-5.
5. Dias DS, Ribeiro GD, Martuche R da S, Antunes H dos S, Vieira VTL, Silva EJNL da. Análise morfológica e flexão rotativa de instrumentos tipo K de uma empresa nacional. *Rev Bras Odontol*. 2017;74(2):96-100.
6. Baruwa AO, Chasqueira F, Arantes-Oliveira S, Caramês J, Marques D, Portugal J, et al. Comparative Analysis of Endodontic ISO Size 06, 08, and 10 Stainless Steel K-Files Used for Glide Path Procedures. *Dent J*. 2024;12(4):98.
7. Lopes HP, Elias CN, Mangelli M, Lopes WS, Amaral G, Souza LC, et al. Buckling resistance of pathfinding endodontic instruments. *J Endod*. 2012;38(3):402-4.
8. Bhuvu B, Ikram O. Complications in endodontics. *Prim Dent J*. 2020;9(4):52-8.
9. Yilmaz ÖS, Keskin C, Aydemir H. Comparison of the torsional resistance of 4 different glide path instruments. *J Endod*. 2021;47(6):970-5.
10. Hartmann R, Peters OA, De Figueiredo J, Rossi, Fedele G. Association of manual or engine-driven glide path preparation with canal centring and apical transportation: a systematic review. *Int Endod J*. 2018;51(11):1239-52.
11. Yilmaz ÖS, Keskin C, Aydemir H. Comparison of the torsional resistance of 4 different glide path instruments. *J Endod*. 2021;47(6):970-5.
12. Kwak SW, Ha JH, Lee W, Kim SK, Kim HC. Buckling resistance, bending stiffness, and torsional resistance of various instruments for canal exploration and glide path preparation. *Restor Dent Endod*. 2014;39(4):270-5.
13. Baruwa AO, Chasqueira F, Arantes-Oliveira S, Caramês J, Marques D, Portugal J, et al. Comparative Analysis of Endodontic 0.15 Stainless-Steel K-Files: Exploring Design, Composition, and Mechanical Performance. *Dent J*. 2024;12(2):29.
14. Cassim I, Van der Vyver PJ. The importance of glide path preparation in endodontics: a consideration of instruments and literature: scientific. *South Afr Dent J*. 2013;68(7):322-7.
15. West JD. The endodontic Glidepath: "Secret to rotary safety". *Dent Today*. 2010;29(9):86-8.
16. Barbosa IB, Ferreira FG, Scelza P, Adeodato C, Caldas IP, Goncalves FP, et al. Structural analysis of NiTi endodontic instruments: A systematic review. *Iran Endod J*. 2020;15(3):124.
17. Ferreira F, Adeodato C, Barbosa I, Aboud L, Scelza P, Zaccaro Scelza M. Movement kinematics and cyclic fatigue of NiTi rotary instruments: a systematic review. *Int Endod J*. 2017;50(2):143-52.
18. Lopes HP, Elias CN, Siqueira Jr JF, Soares RG, Souza LC, Oliveira JC, et al. Mechanical behavior of pathfinding endodontic instruments. *J Endod*. 2012;38(10):1417-21.
19. Plotino G, Nagendrababu V, Bukiet F, Grande NM, Veettil SK, De-Deus G, et al. Influence of negotiation, glide path, and preflaring procedures on root canal shaping—terminology, basic concepts, and a systematic review. *J Endod*. 2020;46(6):707-29.
20. dos Santos MR da S, Carvalho EP, Lunz JSC, da Silva EJNL, Moreira EJL, Vieira VTL. Correlação do diâmetro do preparo de uma nova geração de instrumentos de NiTi com as dimensões de cones de guta-percha de sua antiga geração através de uma análise morfológica. *Rev Bras Odontol*. 2016;73(3):180.
21. Genç Ö, Alaçam T, Kayaoglu G. Evaluation of three instrumentation techniques at the precision of apical stop and apical sealing of obturation. *J Appl Oral Sci*. 2011;19:350-4.
22. dos Santos MR da S, Carvalho EP, Lunz JSC, da Silva EJNL, Moreira EJL, Vieira VTL. Correlação do diâmetro do preparo de uma nova geração de instrumentos de NiTi com as dimensões de cones de guta-percha de sua

- antiga geração através de uma análise morfométrica. Rev Bras Odontol. 2016;73(3):180.
23. Rodrigues SS, Ribeiro MRA, Pereira LB, Júnior HM. Avaliação de padrões dimensionais de diferentes marcas comerciais de limas endodônticas manuais tipo KERR. Perquirere. 2021;1(18):134-47.
 24. West JD. The endodontic Glidepath: " Secret to rotary safety". Dent Today. 2010;29(9):86-8.
 25. Berutti E, Negro AR, Lendini M, Pasqualini D. Influence of manual preflaring and torque on the failure rate of ProTaper rotary instruments. J Endod. 2004;30(4):228-30.
 26. Peters OA. Current challenges and concepts in the preparation of root canal systems: a review. J Endod. 2004;30(8):559-67.
 27. Patiño PV, Biedma BM, Liébana CR, Cantatore G, Bahillo JG. The influence of a manual glide path on the separation rate of NiTi rotary instruments. J Endod. 2005;31(2):114-6.
 28. Lopes W, Vieira V, Silva EL, Silva MD, Alves F, Lopes H, *et al.* Bending, buckling and torsional resistance of rotary and reciprocating glide path instruments. Int Endod J. 2020;53(12):1689-95.
 29. Lopes HP, Elias CN, Mangelli M, Lopes WS, Amaral G, Souza LC, *et al.* Buckling resistance of pathfinding endodontic instruments. J Endod. 2012;38(3):402-4.
 30. Jafarzadeh H, Abbott PV. Ledge formation: review of a great challenge in endodontics. J Endod. 2007;33(10):1155-62.
 31. Elsaka S, Elnaghy A, Badr A. Torsional and bending resistance of WaveOne Gold, Reciproc and twisted file adaptive instruments. Int Endod J. 2017;50(11):1077-83.
 32. Silva EJNL, Vieira VTL, Hecksher F, dos Santos Oliveira MRS, dos Santos Antunes H, Moreira EJJ. Cyclic fatigue using severely curved canals and torsional resistance of thermally treated reciprocating instruments. Clin Oral Investig. 2018;22:2633-8.
 33. Lopes HP, Elias CN, Amaral G, Vieira VT, Moreira EJ, Mangelli M, *et al.* Torsional properties of pathfinding instruments. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology. 2011;112(5):667-70.

IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO AUMENTO DAS URGÊNCIAS POR DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: UM ESTUDO TRANSVERSAL

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE INCREASE IN EMERGENCIES FOR TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTIONS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Leonardo Vianna Machado¹, Kátia Rodrigues Reis²

RESUMO

A COVID-19 é uma doença que apresenta um largo espectro clínico que varia de quadros totalmente assintomáticos a quadros graves de infecção pulmonar. O isolamento social recomendado pelas autoridades sanitárias, apesar de necessário para impedir a disseminação da doença, pode ter repercutido negativamente na saúde mental da população, gerando aumento do número de casos de ansiedade, depressão e outros transtornos psicológicos. Neste contexto, a disfunção temporomandibular (DTM), uma doença de caráter multifatorial, entre eles o fator psicológico, pode ter sido agravada após o início da pandemia. O objetivo deste estudo foi verificar se houve ou não o agravamento dos sintomas de DTM no período de pandemia, e quais foram eles. A pesquisa foi realizada em pacientes atendidos na Clínica de DTM da Odontoclínica Central da Marinha (OCM), situada na cidade do Rio de Janeiro-RJ, Brasil. Foi realizado um estudo transversal retrospectivo através da coleta de dados em 784 prontuários eletrônicos, de pacientes a partir de 12 anos, antes da pandemia, em 2019, e durante a pandemia, em 2020, de acordo com os critérios de elegibilidade. Os resultados obtidos, através de análises estatísticas, revelaram agravamento dos sintomas de DTM no período pandêmico. Houve aumento em consultas de emergência e em quadros de dores musculoesqueléticas. Concluiu-se que o agravamento dos sintomas de DTM pode estar associado à repercussão negativa da pandemia na saúde mental dos pacientes da OCM.

Palavras-chave: COVID-19; Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular; bruxismo; dor facial.

ABSTRACT

COVID-19 is a disease that has a wide clinical spectrum that ranges from completely asymptomatic conditions to severe pulmonary infection. The social isolations recommended by health authorities, despite being necessary to prevent the spread of the disease, may have had a negative impact on the mental health of the population with an increase in the number of cases of anxiety, depression and other psychological disorders. In this context, temporomandibular dysfunction (TMD), a multifactorial disease that including the psychological factor, may have worsened after the start of the pandemic period. The aim of this study was to verify whether there was a worsening of TMD symptoms during the pandemic period and what they were. The research was carried out on patients treated at the TMD clinic of Odontoclínica Central da Marinha (OCM), located in the city of Rio de Janeiro-RJ, Brazil. A retrospective cross-sectional study was carried out by collecting data from 784 electronic medical records of patients aged of 12 and over, before the pandemic, in 2019, and during the pandemic, in 2020, according to the eligibility criteria. The results obtained through statistical analyses revealed a worsening of TMD symptoms during the pandemic period. There was an increase in emergency consultations and cases of muscle and joint pain. The worsening of TMD symptoms might be associated with the negative impact of the pandemic on the mental health of OCM patients.

Keywords: COVID-19; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome; facial pain.

¹ Cirurgião-dentista, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Cirurgiã-dentista, Professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo: Machado LV, Reis KR. Impacto da pandemia de covid-19 no aumento das urgências por disfunções temporomandibulares: um estudo transversal. Rev Nav Odontol. 2024; 51(2): 14-24.

Recebido em: 21/05/2024

Aceito em: 20/08/2024

INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) apresentam etiologia multifatorial, podendo estar associadas a fatores biológicos, sociais, emocionais e cognitivos (1,2). Estima-se que afetam cerca de 15% da população adulta de 20 a 40 anos de idade (3), apresentando uma frequência de três a cinco vezes maior em mulheres (4). As DTMs são a segunda maior causa de dor orofacial, ficando atrás somente da dor de origem odontogênica; portanto, geram um impacto significativo na saúde física e psicológica dos indivíduos (5,6).

Dentre os sintomas de maior frequência destaca-se a dor, que pode afetar diversas regiões como o ouvido, olhos, garganta, cabeça, pescoço e repercutir em partes mais distantes do corpo (7). Além disso, outros fatores físicos como a inflamação, sinovite secundária ao trauma e infecção podem ser encontrados. A DTM também pode estar associada à disfunção do disco articular, com ou sem redução, bem como a doenças articulares degenerativas, como artrose e anquilose (8).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada em meados de dezembro de 2019 sobre uma nova cepa de coronavírus, que nunca havia sido identificada em seres humanos. Inicialmente, o vírus foi temporariamente nomeado 2019-nCoV e, em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-CoV-2. Naquele ano, o novo coronavírus estava levando muitos pacientes a desenvolverem casos graves de pneumonia na cidade de Wuhan, na China (9).

Devido ao grau de severidade, a OMS definiu a COVID-19 como uma doença pandêmica. Assim, diversas medidas foram instituídas pelas entidades sanitárias e de saúde mundiais, como o isolamento social e a interrupção de diversos serviços caracterizados como não essenciais, o que gerou uma mudança radical na vida da população mundial. Essa mudança repercutiu negativamente na saúde mental das pessoas, gerando o aumento de transtornos psicológicos, como ansiedade, medo e depressão (10).

O objetivo deste estudo foi avaliar se o período de pandemia teve impacto nos sintomas de DTMs dos pacientes atendidos na Clínica de DTM da Odontoclínica Central da Marinha (OCM), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

METODOLOGIA

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Clementino Fraga Filho, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, (CAAE número 56027922.5.0000.5257, parecer 5.562.290) e pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Naval Marcílio Dias, Rio de Janeiro-RJ, Brasil (CAAE

número 56027922.5.3001.5256, parecer 5.597.206). A pesquisa foi realizada em pacientes atendidos na Clínica de Disfunção Temporomandibular (DTM) da OCM, centro de referência de atenção odontológica especializada da Marinha do Brasil, situado na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Um estudo transversal retrospectivo foi realizado através da coleta de dados em 784 prontuários eletrônicos, de pacientes a partir de 12 anos, antes e durante a pandemia, de acordo com os critérios de elegibilidade. Os dados coletados abrangeram o perfil dos pacientes (sexo e faixa etária), o diagnóstico, a queixa principal (sinais e sintomas) e a intervenção odontológica realizada na Clínica de DTM. Os dados foram obtidos de pacientes atendidos na Clínica de DTM no período de 1 de agosto a 30 de setembro de 2019, e no mesmo intervalo em 2020.

Desse modo, toda a informação extraída definiu dois grupos principais: pacientes atendidos antes da pandemia, em 2019 (G1); e, um segundo grupo de pacientes atendidos durante a pandemia, em 2020 (G2). Não necessariamente os mesmos pacientes foram avaliados nas duas amostras. Os dados coletados antes e após a pandemia não são relativos aos mesmos pacientes, mas de prontuários dos usuários que se enquadravam dentro dos critérios de elegibilidade e compareceram para atendimento dentro do período analisado.

A coleta de dados foi realizada por um avaliador, tendo como base os instrumentos de avaliação de prontuários desenvolvido para o estudo (Quadro 1 e Quadro 2).

Quadro 1: Instrumento de avaliação dos prontuários de 2020.

Características/Variáveis	Resposta
(1) Data da consulta:	
(2) Gênero:	() Masculino () Feminino
(3) Data de Nascimento:	
(4) Primeira consulta:	() Sim () Não
(5) Paciente que teve alta e retornou à consulta após início da pandemia:	() Sim () Não
(6) Paciente que estava em tratamento antes da interrupção dos atendimentos eletivos:	() Sim () Não
(7) Consulta subsequente:	() Sim () Não
(8) Tipo de atendimento:	() Urgência/Emergência () Eletivo/Consulta
(9) Relato do paciente:	
(10) Sintomas surgiram após início da pandemia:	() Sim () Não () Não informado () Não se aplica

[Continua...]

[Continuação:]

	()Sim ()Não ()Não informado
(11) Sintomas pioraram após o início da pandemia:	()Não se aplica
(12) Relata restrição de abertura/fechamento bucal:	()Sim ()Não ()Não se aplica
(13) Relata apertamento diurno/noturno:	()Sim ()Não ()Não se aplica
(14) Relata bruxismo:	()Sim ()Não ()Não se aplica
(15) Relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração:	()Sim ()Não ()Não se aplica
	()Muscular ()Articular ()Não informado
(16) A dor relatada é localizada no músculo ou próximo à articulação:	() Não apresenta ()Não se aplica
(17) Diagnóstico nesse atendimento:	
	()Clínica ()Medicamentosa ()Nenhuma
(18) Intervenção clínica, medicamentosa ou ambas:	() Ambas
(19) Qual intervenção?	
(20) Apresenta desgaste dentário:	()Sim ()Não ()Não informado
(21) Marcação p/ sequência de tratamento	()Sim ()Não ()Não informado
(22) Motivo:	

Quadro 2: Instrumento de avaliação dos prontuários de 2019.

Características/Variáveis	Respostas
(1) Data da consulta:	
(2) Gênero:	() Masculino () Feminino
(3) Data de Nascimento:	
(4) Primeira consulta:	() Sim () Não
(5) Paciente que teve alta e retornou à consulta:	() Sim () Não
(6) Consulta subsequente:	() Sim () Não
(7) Tipo de atendimento:	() Urgência/Emergência () Eletivo/Consulta
(8) Relato do paciente:	
(9) Relata restrição de abertura/fechamento bucal:	() Sim () Não () Não se aplica
(10) Relata apertamento diurno/noturno:	() Sim () Não () Não se aplica
(11) Relata bruxismo:	() Sim () Não () Não se aplica
(12) Relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração:	() Sim () Não () Não se aplica
	() Muscular () Articular () Não informado
(13) A dor relatada é localizada no músculo ou próximo à articulação:	() Não apresenta () Não se aplica
(14) Diagnóstico nesse atendimento:	
	() Clínica () Medicamentosa () Nenhuma
(15) Intervenção clínica, medicamentosa ou ambas:	() Ambas
(16) Qual intervenção?	
(17) Apresenta desgaste dentário:	() Sim () Não () Não informado
(18) Marcação p/ sequência de tratamento	() Sim () Não () Não informado
(19) Motivo:	

Esses instrumentos tiveram como referência para sua confecção o *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD), o qual consiste em um questionário que busca uma padronização dos exames e diagnósticos em DTM, traduzido para a língua portuguesa em 2016 (11). O instrumento do estudo foi dividido em variáveis elaboradas com objetivo de detectar alterações na gravidade ou mudança dos sinais e sintomas relatados pelos pacientes antes e durante a pandemia.

As informações que não foram encontradas no prontuário eletrônico para responder as questões do instrumento foram preenchidas como “Não Informado” (N/I). Foram definidos como critérios de exclusão de prontuários: uma segunda consulta no mesmo dia na Clínica de DTM, a fim de evitar duplicação de dados, assim como prontuários com preenchimento inadequado. Pacientes com doenças de caráter articular, já diagnosticadas, relacionadas ao sistema nervoso central, desordens da articulação temporomandibular, desordens crônicas de hipomobilidade mandibular ou desordens de crescimento, não entraram na amostra.

Além disso, pacientes que não obtiveram alta clínica antes da interrupção dos atendimentos eletivos (variável 6 do instrumento 1) tiveram variáveis referentes aos relatos do paciente e diagnóstico excluídas da amostra (variáveis 09 a 17 do instrumento 1), pois essas variáveis referem-se a pacientes com começo ou agravamento dos sintomas após o início da pandemia. Nesse caso, as variáveis foram definidas como “Não se Aplica” (N/A) no instrumento de avaliação de prontuários. Também não aplicou-se a coleta de dados referentes aos relatos do paciente e diagnóstico (variáveis de 09 a 17 do instrumento 1; variáveis 08 à 14 do instrumento 2) nos casos de pacientes que retornaram para uma segunda consulta dentro dos meses coletados nos dois anos em análise (variável 7 do instrumento 1; variável 6 do instrumento 2), pois o paciente já entrara na amostragem no primeiro atendimento, sendo essas variáveis também definidas como “Não se Aplica” (N/A) no instrumento de avaliação de prontuários (Figura 1).

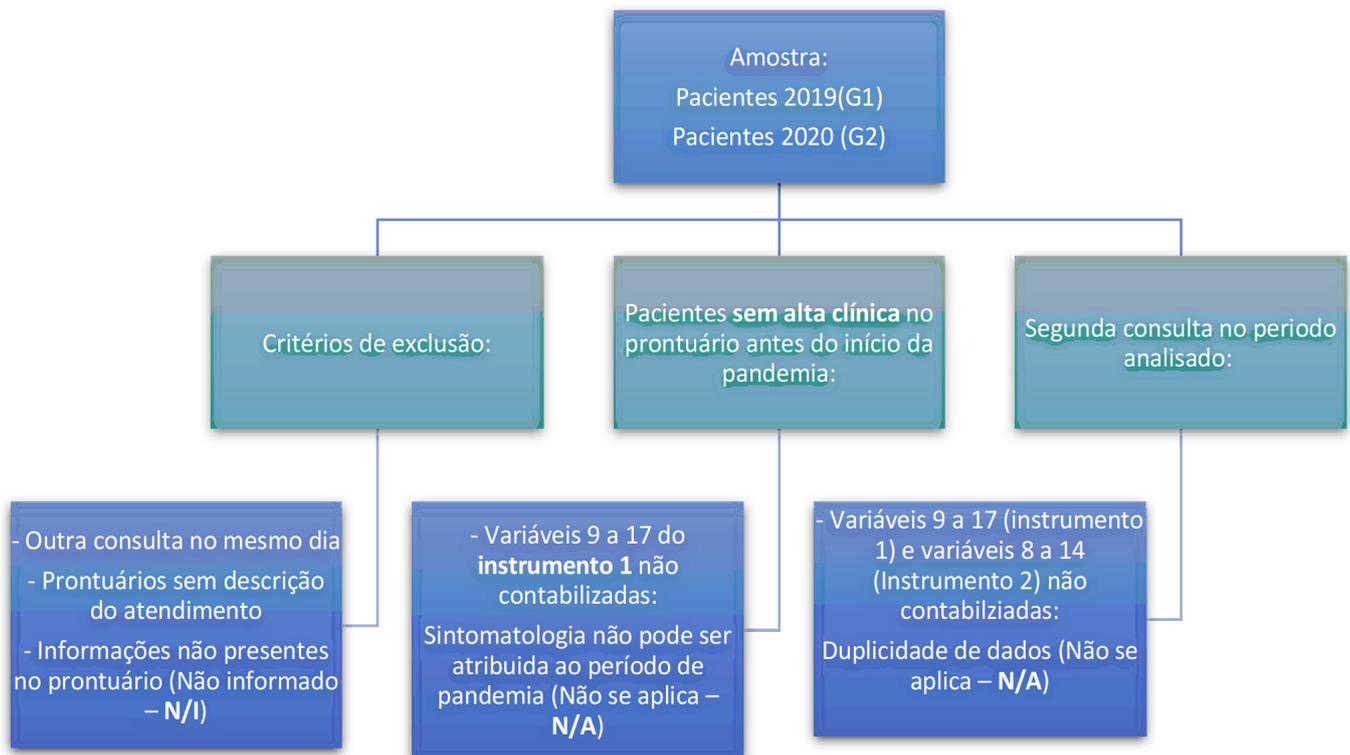


Figura 1. Fluxograma representativo das etapas da metodologia do estudo.

Para verificar se houve agravamento dos casos possivelmente associados com as condições da pandemia, foram observados os seguintes dados: primeira consulta do paciente na Clínica de DTM, ou paciente com alta clínica e apresentando alguma sintomatologia após o início da pandemia, o surgimento de sintomas após o início da pandemia e/ou sua piora, relato do paciente e o diagnóstico do

profissional. Os pacientes que tiveram seu acompanhamento clínico interrompido devido à pandemia, ou que estivessem em segunda consulta dentro dos meses analisados, não foram considerados pacientes com sintomas possivelmente relacionados à pandemia da COVID-19.

Na avaliação de 2019 (G1), os dados usados como comparação para avaliar um possível agra-

vamento em comparação com 2020 foram: primeira consulta seguindo as mesmas características citadas acima para o ano de 2020, e pacientes com alta clínica que apresentaram alguma queixa. A primeira consulta caracteriza-se por ser o primeiro atendimento do paciente na Clínica de DTM registrado no prontuário eletrônico, independente do período analisado.

O programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 22, IBM Corporation, Armonk-NY, Estados Unidos) foi utilizado para realizar as análises estatísticas. A análise descritiva foi realizada a partir de frequência e tabulações cruzadas, entre os períodos de 2019 (G1) e 2020 (G2). Foi utilizada uma amostra por conveniência com todos os prontuários eletrônicos disponíveis nos períodos analisados. Para todas as análises considerou-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). O teste de Fisher e o teste de qui-quadrado foram usados para avaliar a diferença nas consultas odontológicas (primeira consulta, paciente com alta ou segunda consulta) em relação aos dois períodos avaliados.

Adicionalmente, em uma das análises de regressão logística que teve o intuito de determinar os fatores importantes na associação dos fatores relacionados com dor durante a pandemia, definiu-se como variáveis dependentes a presença ou não de dor muscular, articular ou ambas, e como variáveis independentes: 'pandemia', 'sexo', 'idade', 'tipo de atendimento', 'relata restrição de abertura/fechamento', 'relata apertamento diurno/noturno', 'relata bruxismo' e 'relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração'. Para essa regressão foi realizado um filtro para N/A e N/I na variável dependente, presença de dor, isso fez com que o número total de

casos diminuísse para 353, pois o intuito dessa regressão foi avaliar a presença de dor em relação as outras variáveis.

Na segunda análise de regressão, as variáveis dependentes foram os períodos pré pandemia (2019) e durante a pandemia (2020), e suas variáveis independentes foram: 'sexo', 'idade', 'primeira consulta', 'paciente que teve alta e retornou para consulta', 'segunda consulta no período em análise', 'tipo de atendimento', 'relata restrição de abertura/fechamento bucal', 'relata apertamento diurno/noturno', 'relata bruxismo', 'relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração', 'a dor relatada é localizada no músculo ou na articulação', e 'intervenção clínica'. Essa regressão utilizou 734 prontuários; não foram usados 50 prontuários pois tais dados não foram informados nessas variáveis (N/I – não informado). O intuito foi realizar a comparação entre os dois períodos analisados, dessa forma observar as mudanças que ocorreram de um ano para o outro.

RESULTADOS

Em um total de 791 registros, 784 foram utilizados nas análises, sendo que 544 e 240 ocorreram em 2019 e 2020, respectivamente. A exclusão dos 7 registros ocorreu nos dados de 2019 devido à incompletude das informações no prontuário eletrônico.

No período analisado, houve um predomínio de consultas odontológicas realizadas por pacientes do sexo feminino em relação ao masculino, sendo 339 em 2019 (62%) e 158 em 2020 (66%) (Tabela 1). Na avaliação por faixa etária, foi observada uma média de 45 ($\pm 16,7$) anos em 2019, e 47 ($\pm 17,1$) anos em 2020 (Tabela 1).

Tabela 1: Características demográficas por idade e sexo dos pacientes atendidos no período analisado.

	Total (n)	Faixa etária n (%)				Sexo	
		12-19	20-59	60+	Média (DP)	Feminino	Masculino
Antes (2019)	554	36 (7%)	401 (74%)	105 (19%)	45,0 \pm 16,7	339 (62%)	205 (38%)
Durante (2020)	224	11 (5%)	160 (67%)	69 (29%)	47,0 \pm 17,1	158 (66%)	82 (34%)

Os resultados revelaram um predomínio de pacientes com idade entre 20 e 59 anos, totalizando 72% dos pacientes atendidos no período de avaliação, antes e durante a pandemia, o que indica um perfil bem semelhante da amostra, tanto no gênero

como na faixa etária (Tabela 2). Além disso, a análise de regressão (Tabela 3) demonstrou que a chance de ocorrer relato de dor é 1,27 vezes maior na faixa etária de 20 a 59 anos em 2020.

Tabela 2: Análise descritiva de sexo e idade.

	Antes (2019)		Durante (2020)		Total	p-valor
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Idade	12-19	36 (7%)	11(5%)	47(6%)	0,010 *	
	20-59	401(74%)	160(67%)	561(72%)		
	60+	105(19%)	69(29%)	174(22%)		
Sexo	Feminino	339(62%)	158(66%)	497(63%)	0,377	
	Masculino	205(38%)	82(34%)	287(37%)		

Tabela 3: A Análise de regressão logística para realizar associação da presença ou não de dor no período da pandemia.

Variáveis	Categorias	B	Erro padrão	estatística Wald	Significância	Razões de chance
Pandemia	2019 -pré-pandemia (ref)					
	2020 – pandemia	1,62	0,34	23,09	0,000 *	5,04
Sexo	Mulher (ref)					
	Homem	-0,13	0,31	0,18	0,675	0,88
Idade	12-19 (ref)					
	20-59	0,24	0,57	0,18	0,674	1,27
	60+	-0,10	0,62	0,03	0,874	0,91
Tipo de atendimento	eletivo (ref)					
	urgência/emergência	0,53	0,78	0,46	0,497	1,70
Relata restrição de abertura/ fechamento bucal	Não (ref)					
	Sim	3,00	1,12	7,15	0,008 *	20,15
Relata apertamento diurno/ noturno	Não (ref)					
	Sim	0,97	0,35	7,83	0,005 *	2,64
Relata bruxismo	Não (ref)					
	Sim	-1,17	0,35	11,17	0,001 *	0,31
Relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração	Não (ref)					
	Sim	-1,75	0,78	5,00	0,025 *	0,17
Intervenção clínica	não houve necessidade					
	Medicamentosa	2,30	1,07	4,63	0,031 *	9,96
	Clínica	0,62	0,44	1,98	0,160	1,87
	Ambas	3,99	0,73	29,99	0,000 *	53,85

*Variável dependente estudada 1 = dor muscular e/ou articular; 0 = não apresentou dor. (ref) = categoria de referência. Nagelkerke R2 = 0,550; N = 353.

A frequência média de consultas odontológicas realizadas por pacientes atendidos pela primeira vez na Clínica de DTM foi 33% e 42% do total de consultas ocorridas nessa clínica em 2019 e 2020 ($p=0,015$), respectivamente (Tabela 4). A comparação entre o tipo de consulta odontológica (primeira consulta ou segunda consulta), e o surgimento de sintomas de DTM revelou que 90% das primeiras

consultas em 2020 foram de pacientes que apresentaram sintomas de dor durante a pandemia, em comparação a 36% que não apresentavam sintomas de dor ($p<0,001$) (Tabela 4). Foi observada uma frequência de 11% em 2019 na análise entre pacientes com alta clínica e com piora dos sintomas, em comparação a 85% em 2020 ($p<0,001$) (Tabela 4).

Em relação a presença ou não de dor (muscular, articular ou ambas) e ser a primeira consulta dos pacientes nos dois períodos, houve um aumento significativo ($p=0,314$) de 49% em 2019 para 84% em 2020. Além disso, na associação entre a presença de dor e ser um paciente de retorno com alta clínica, também houve um aumento relevante ($p=0,0169$) de 38% em 2019 para 76% em 2020.

Quando observa-se o tipo de atendimento (consulta eletiva ou de emergência), foi revelado um aumento em 20% para as consultas de emergência no período da pandemia (62%) em relação ao mesmo período em 2019 (42%) ($p<0,001$) - Tabela 4. A chance de ocorrer uma consulta de emergência em relação à consulta eletiva foi de aproximadamente 2 vezes maior no período de 2020 (Tabela 4).

Tabela 4: Análise descritiva do tipo de consulta e atendimento; estatisticamente significativos ($p<0,05$).

		Antes (2019)		Durante (2020)		Total		p-valor
		N	Percentual (%)	N	Percentual (%)	N	Percentual (%)	
Primeira consulta na clínica de DTM	Não	365	67%	139	58%	504	64%	0,015 *
	Sim	179	33%	101	42%	280	36%	
(2019) Paciente que teve alta e retornou para consulta; (2020) Paciente que teve alta e retornou para consulta após início da pandemia.	Não	483	89%	197	82%	680	87%	0,001 *
	Sim	61	11%	43	18%	104	13%	
Segunda consulta no período em análise:	Não	246	45%	184	77%	430	55%	0,001 *
	Sim	298	55%	56	23%	354	45%	
Tipo de atendimento	Eletivo	312	57%	82	34%	394	50%	0,001 *
	urgência/emergência	231	42%	149	62%	380	48%	
	N/A	1	0%	9	4%	10	1%	

A frequência do relato de apertamento dentário diurno ou noturno praticamente dobrou ($p<0,001$) na pandemia (23%) em relação ao ano anterior (12%) – Tabela 5. Outro dado importante, visto na análise de regressão, foi a chance de 2,64 vezes maior na relação entre apertamento e presença de dor, bem como na associação da dor com a restrição de abertura bucal, com chance 20 vezes maior de ocorrer na análise de 2020 (Tabela 3).

A frequência no relato de dor muscular também apresentou um aumento estatisticamente significativo ($p<0,001$) durante a pandemia, de 13% para 35% no ano de 2020 (Tabela 5), assim como razão de chance superior entre os períodos de 2019 e 2020 ($RC=5,57$) - Tabela 3. Adicionalmente, foi observada a chance de 6,99 vezes maior no relato de fratura dentária em 2020 ($p<0,001$) - Tabela 6.

Tabela 5: Análise descritiva de relatos do paciente e localização da dor; estatisticamente significativos ($p<0,05$).

		Antes (2019)		Durante (2020)		Total		p-valor
		N ^a	Percentual (%)	N ^o	Percentual (%)	N ^o	Percentual (%)	
Relata restrição de abertura/fechamento bucal	Não	225	41%	129	54%	354	45%	<0,001 *
	Sim	14	3%	14	6%	28	4%	
	N/A	304	56%	95	40%	399	51%	
	N/I	1	0%	2	1%	3	0%	
Relata apertamento diurno/noturno:	Não	176	32%	88	37%	264	34%	<0,001 *
	Sim	63	12%	56	23%	119	15%	
	N/A	305	56%	95	40%	400	51%	
	N/I	0	0%	1	0%	1	0%	

[Continua...]

[Continuação:]

Relata bruxismo:	Não	179	33%	101	42%	280	36%	<0,001 *
	Sim	60	11%	43	18%	103	13%	
	N/A	305	56%	95	40%	400	51%	
	N/I	0	0%	1	0%	1	0%	
Relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração:	Não	234	43%	134	56%	368	47%	<0,001 *
	Sim	5	1%	10	4%	15	2%	
	N/A	305	56%	95	40%	400	51%	
	N/I	0	0%	1	0%	1	0%	
A dor relatada é localizada no músculo ou próximo à articulação:	Articular	24	4%	11	5%	35	4%	<0,001 *
	Muscular	71	13%	84	35%	155	20%	
	articular e muscular	9	2%	9	4%	18	2%	
	não apresenta	121	22%	24	10%	145	18%	
	N/A	310	57%	95	40%	405	52%	
	N/I	9	2%	17	7%	26	3%	

Tabela 6: Análise de regressão logística para realizar associação do período anterior e durante pandemia.

Variáveis	Categorias	B	Erro padrão	estatística Wald	Significância	Razões de chance
Sexo	Feminino (ref)					
	Masculino	-0,061	0,204	0,091	0,763	0,94
idade (3 faixas)	12-19 (ref)					
	20-59	0,115	0,367	0,098	0,754	1,12
	60+	0,872	0,397	4,823	0,028 *	2,39
Primeira consulta na clínica de DTM	Não (ref)					
	Sim	-3,883	0,686	32,028	0,000 *	0,02
Paciente controlado, porém com sintomas (2020 - após início pandemia)	Não (ref)					
	Sim	-3,625	0,684	28,112	0,000 *	0,03
Consulta subsequente (após primeira consulta)	Não (ref)					
	Sim	-3,092	0,396	60,836	0,000 *	0,05
Tipo de atendimento	eletivo (ref)					
	urgência/emergência	0,726	0,577	1,582	0,209	2,07
Relata restrição de abertura/fechamento bucal;	Não + N/A (ref)					
	Sim	-0,015	0,447	0,001	0,973	0,98
Relata apertamento diurno/noturno	Não + N/A (ref)					
	Sim	0,260	0,277	0,885	0,347	1,30
Relata bruxismo	Não + N/A (ref)					
	Sim	0,362	0,307	1,395	0,238	1,44
Relata algum tipo de fratura dentária ou de restauração;	Não + N/A (ref)					
	Sim	1,944	0,712	7,449	0,006 *	6,99
A dor relatada é localizada no músculo ou próximo à articulação	não apresenta + N/A (ref)					
	Articular	0,916	0,477	3,679	0,055	2,50
	Muscular	1,717	0,342	25,150	0,000 *	5,57
	articular e muscular	1,472	0,612	5,786	0,016 *	4,36
Intervenção clínica	não houve necessidade + N/A (ref)					
	Medicamentosa	0,200	0,860	0,054	0,816	1,22
	Clínica	0,721	0,364	3,918	0,048 *	2,06
	Ambas	0,518	0,491	1,111	0,292	1,68

*N/A = Não se aplica; N.S. = Não significativo; (ref) = categoria de referência Nagelkerke R = 0,473; N = 734

Nas consultas odontológicas, os relatos dos pacientes foram frequentemente associados a queixas algícas, estalos ou crepitações na articulação temporomandibular. A dor em função mostrou um aumento de 15% no período da pandemia ($p < 0,001$). Ao comparar os dados em relação à presença de

dor, seja de caráter muscular, articular ou associação de ambos, pôde-se observar um aumento significativo ($p < 0,001$) de 46% para 81% em 2020 (Tabela 7). A análise de regressão logística (Tabela 3) demonstrou que a chance de ocorrer um relato de dor em 2020 foi de 5,04 vezes maior.

Tabela 7: Relação entre presença de dor muscular, articular ou ambas e o período pré ou durante a pandemia; estatisticamente significativos ($p < 0,05$); Exclusive NA/NL.

		Antes (2019) p(%)	Durante (2020) p(%)	Total p(%)	p-valor
Dor	Não	121(54%)	24(19%)	145(41%)	<0,001
	Sim	104(46%)	104(81%)	208(59%)	

Ao observar as características das intervenções, os dados indicam chance 2 vezes maior de ocorrer uma intervenção clínica durante a pandemia (Tabela 6). Ao relacionar a variável dor com o tipo de intervenção, observou-se que, caso o paciente relate dor, a chance de ocorrer uma intervenção clínica e medicamentosa aumenta em 53 vezes, e apenas medicamentosa em 9,96 vezes durante a pandemia, tendo como referência não ter ocorrido nenhuma intervenção (Tabela 6).

Na observação dos diagnósticos clínicos foi revelado um predomínio de queixas relacionadas à dor, principalmente dor muscular na região do masséter, onde foi observado um aumento em 16% durante a pandemia. Os demais diagnósticos apresentaram um menor aumento da frequência, tais como dor na musculatura cervical (7%) e dor nas articulações temporomandibulares (3%), ou mantiveram a mesma frequência, como o bruxismo (10%) e estalos/crepitações na articulação temporomandibular (6%) (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A relação entre as DTM e a saúde mental dos pacientes foi previamente estabelecida na literatura (12). Durante a pandemia, muitas pessoas desenvolveram distúrbios psicológicos, seja pelo medo, ansiedade, mudança na rotina ou o isolamento social (13). Com isso, pode ter ocorrido um possível aumento do número de pessoas que apresentaram sintomas de DTM ou que tiveram o seu quadro clínico agravado na pandemia (14). Isso pôde ser observado com o aumento de 46% para 81% no relato de dor na comparação dos períodos antes e durante a pandemia. Um estudo prévio revelou resultados similares ao presente estudo, pois constatou, através de questionários online, o agravamento dos sintomas de DTM e de bruxismo, associados ao estresse emocional no período de pandemia (15).

Foi observada a predominância do sexo feminino, com uma frequência 60% maior em relação ao sexo masculino; além disso, uma maior relação en-

tre presença de dor e o sexo foi observada no sexo feminino, sendo que o sexo masculino apresentou 12% a menos de chance de apresentar relato de dor (muscular, articular ou ambas). Melo Júnior *et al.* avaliaram 1342 adolescentes (10-17 anos) e constataram uma associação significativamente relevante ($p = 0,017$) entre os sintomas de DTM e o sexo feminino (16). O número de mulheres também foi maior no presente estudo, pois ambos os grupos analisados apresentaram uma porcentagem semelhante do sexo feminino, o que corrobora com os outros trabalhos onde foi verificada maior relação entre o sexo feminino e a DTM.

Em relação à faixa etária, os resultados indicaram um predomínio de pacientes com idade entre 20 e 59 anos (72%). A análise de regressão logística mostrou a discrepância entre as idades, sendo observada uma chance 2,39 vezes maior de atendimento na faixa etária de 60 ou mais anos quando comparada à faixa etária de 12 a 19 anos. Os resultados deste estudo corroboram com a revisão de literatura realizada por Yadav *et al.* que também identificaram um maior número de casos de DTM em pacientes com idade entre 45 e 64 anos, em trabalhos conduzidos na Europa e nos Estados Unidos (17). A análise da relação entre a faixa etária e a presença de dor mostrou um relato maior de dor na faixa entre 20 e 59 anos, havendo uma chance 1,27 vezes maior de ocorrer dor nesta faixa etária em relação aos 12 e 19 anos.

Houve um maior número de primeiras consultas durante o período da pandemia em relação ao período anterior, com quase 10% a mais no total de atendimentos. Isso indica que, possivelmente, houve o agravamento dos fatores desencadeadores da DTM, destacando-se a saúde psicológica, que teve forte impacto adverso nesse período. Esses dados são corroborados pelo fato de que foi observado um aumento de pacientes que estavam com alta clínica, ou seja, com seu quadro controlado, e retornaram com uma nova queixa. Outro dado que corrobora esse aumento do número de primeiras consultas foi a grande redução de segundas consultas no mes-

mo período, em torno de 30%. Na relação entre as disfunções e os distúrbios psicológicos, Sójka *et al.* identificaram que um terço da sua amostra (n=324) apresentou sintomas de DTM mais intensos associados a disfunções psicológicas como a ansiedade, estresse e depressão (12).

Em 2020 houve o aumento das consultas emergenciais em 20%, com uma chance 2,07 vezes maior de ocorrer nesse ano. Esse tipo de consulta apresentou uma correlação positiva com relato de dor com chance 1,7 vezes maior de ocorrer em relação ao atendimento eletivo. O estudo retrospectivo em Alberta (Canadá) avaliou o motivo de procura de atendimento odontológico (18) em clínicas comunitárias e hospitais durante a pandemia, e revelou que os principais motivos de procura de atendimento foram as infecções, problemas de origem nas glândulas salivares e DTM's, corroborando os dados do presente estudo.

Outro importante dado coletado foi o aumento na busca por primeiro atendimento na Clínica de DTM, na análise de 2020, que indica um paciente sem histórico da doença e que passou a apresentar alguma queixa clínica. É possível identificar uma correspondência de 90% em ser a primeira consulta com o surgimento de sintomas após o início da pandemia. Na relação entre paciente com alta que retornou para atendimento e com a piora dos sintomas, pôde-se observar uma correspondência de 85% entre essas variáveis. Esses dados são de suma importância e revelam o quanto a pandemia intensificou o aparecimento de sintomas de DTM. Um estudo realizado com 506 indivíduos também identificou esse aumento com a pandemia, onde 36% e 32,2% dos participantes relataram um aumento de dor nas articulações e musculatura da face, respectivamente, e quase 50% tiveram dores de cabeça e enxaquecas com maior frequência (19). Uma revisão sistemática em 2023 revelou que todos os estudos avaliados mostraram uma correlação estatística significativa entre as DTMs e a COVID-19 (20).

No que tange às queixas relacionadas com dores foi observada uma chance 5 vezes maior durante o período da pandemia; o relato de dor muscular ou a sua combinação com dor articular, também teve um aumento de 35% em 2020. Esse agravamento pode ser explicado pela intensificação do estresse, ansiedade e patologias mentais durante no período (9). Além disso, houve o aumento no relato de aperto dentário diurno ou noturno de 11% em 2020, os pacientes com relato de dor apresentaram 2,64 vezes mais chance de correspondência entre essas duas variáveis. O relato de restrição de abertura/fechamento bucal aumentou em 3% durante a pandemia, e demonstrou uma chance 20 vezes maior em pacientes com dor nos dois períodos analisados. A

avaliação sobre a associação entre sintomas emocionais e disfunções temporomandibulares em um grupo de jovens na Ásia resultou na identificação de que o estresse e a DTM constituem os maiores riscos de somatização de sintomas (21).

Apesar de se esperar um aumento no diagnóstico de bruxismo entre os dois períodos, não houve alteração nos períodos analisados (10%). Além disso, na avaliação entre bruxismo e dor, ocorreu uma diminuição em 69% nessa correspondência. Em contrapartida a este último dado, a pesquisa de Emodi-Perlman *et al.*, onde foram aplicados questionários em dois países (Israel e Polônia), revelou um aumento significativo de sintomas de DTM e bruxismo no período da pandemia, associados a dor orofacial (14). Saczuk *et al.* também encontraram, durante o período de isolamento em decorrência da COVID-19, sintomas de DTM e bruxismo na maioria dos indivíduos analisados (22).

Os procedimentos clínicos e medicamentosos tiveram ocorrência relacionada principalmente ao alívio dos sintomas álgicos, que caracterizaram a maior parte das queixas dos pacientes, destacando-se a queixa de dor em função (fala, mastigação e etc) com aumento de 15% em 2020. Um outro dado importante, foi a avaliação entre dor e o tipo de intervenção, onde foi observada a chance maior de ocorrer uma intervenção clínica e medicamentosa de 53 vezes superior ao comparar-se com não ter sofrido nenhuma intervenção. Com isso, reforça-se a piora da condição clínica das DTMs durante a pandemia, o que também foi visto no estudo de Moharrami *et al.* em Alberta (Canada), que teve a DTM como um dos principais motivos de busca de atendimento emergencial no período no *lockdown* (18).

Outro dado muito interessante é a correlação entre a presença de dor e o tipo de consulta odontológica. Na avaliação entre primeira consulta e dor, foi notada uma correspondência de 49% em 2019, ao passo que em 2020 esse número subiu para 84%. Na análise entre paciente com alta e dor, foi observada uma relação de 38% antes da pandemia, e 76% após a pandemia. Esses dados indicam a relevância do período pandêmico no quesito "surgimento de dor", o que também foi revelado na pesquisa de Emodi-Perlman *et al.* realizada em dois países durante a pandemia, a qual identificou uma piora na sintomatologia de DTM durante o período pandêmico (14).

As limitações do presente estudo incluem a ausência de grupo controle para comparar a prevalência de DTMs entre os dois períodos analisados. Além disso, por ser um estudo transversal, os dados foram coletados apenas de um sistema operacional usado na própria OCM, o que resulta em informações limitadas às fornecidas pelos profissionais que

registraram no prontuário eletrônico, cobrindo apenas um intervalo específico e uma população restrita.

CONCLUSÃO

As condições relacionadas ao período pandêmico não influenciaram significativamente o perfil do paciente (sexo e idade) e as intervenções realizadas pelos cirurgiões-dentistas na Clínica de DTM da OCM. Contudo, podem ter contribuído para o aumento dos sinais e sintomas de dor muscular e/ou articular relacionados com DTMs, e o maior número de consultas de urgências em pacientes desta unidade de atendimento especializado.

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Autor de correspondência:

Leonardo Vianna Machado

Endereço: Odontoclínica Central da Marinha

Primeiro Distrito Naval

Praça Barão de Ladário, I, Centro.

20091-000, Rio de Janeiro, Brasil

Email: vianna.leonardo@gmail.com

REFERÊNCIAS

1. Epker J, Gatchel RJ. Coping profile differences in the biopsychosocial functioning of patients with temporomandibular disorder. *Psychosom Med*. 2000;62(1):69-75.
2. Sena MF, Mesquita KS, Santos FR, Silva FW, Serrano KV. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(4):538-45.
3. Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders, headaches and chronic pain. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2015;29(1):61-3.
4. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain*. 2000;14(4):310-9.
5. Conti PC, Pinto-Fiamengui LM, Cunha CO, Conti AC. Orofacial pain and temporomandibular disorders: the impact on oral health and quality of life. *Braz Oral Res*. 2012;26(Supl 1):120-3.
6. Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders, headaches and chronic pain. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2015;29(1):61-3.
7. Suvinen TI, Reade PC, Kempainen P, Könönen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain*. 2005;9(6):613-33
8. Graff-Radford SB. Temporomandibular disorders and headache. *Dent Clin North Am*. 2007;51(1):129-44
9. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad Med J*. 2020 Dez;96(1142):753-8.
10. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad Med J*. 2020 Dez;96(1142):753-758.
11. Ohrbach R, editor. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments. Version 15May2016. www.rdc-tmdinternational.org. Acesso em: 4 Set 2024.
12. Sójka A, Stelcer B, Roy M, Mojs E, Pryliński M. Is there a relationship between psychological factors and TMD?. *Brain Behav*. 2019 Set;9(9):e01360. doi: 10.1002/brb3.1360.
13. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun*. 2020 Out;89:531-42.
14. Emodi-Perlman A, Eli I, Smardz J, Uziel N, Wieckiewicz G, Gilon E, et al. Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic-Concomitant Research in Two Countries. *J Clin Med*. 2020 Out 12;9(10):3250.
15. Peixoto KO, Resende CMBM, Almeida EO, Almeida-Leite CM, Conti PCR, Barbosa GAS, et al. Association of sleep quality and psychological aspects with reports of bruxism and TMD in Brazilian dentists during the COVID-19 pandemic. *J Appl Oral Sci*. 2021 Jul 23;29:e20201089.
16. de Melo Júnior PC, Aroucha JMCNL, Arnaud M, Lima MGS, Gomes SGF, Ximenes R, et al. Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. *PLoS One*. 2019 Fev 8;14(2):e0205874.
17. Yadav S, Yang Y, Dutra EH, Robinson JL, Wadhwa S. Temporomandibular Joint Disorders in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2018 Jul;66(6):1213-7. doi: 10.1111/jgs.15354.
18. Moharrami M, Bohlouli B, Amin M. Frequency and pattern of outpatient dental visits during the COVID-19 pandemic at hospital and community clinics. *J Am Dent Assoc*. 2022 Abr;153(4):354-64.e1.
19. Colonna A, Guarda-Nardini L, Ferrari M, Manfredini D. COVID-19 pandemic and the psyche, bruxism, temporomandibular disorders triangle. *Cranio*. 2021 Out 15:1-6.
20. Minervini G, Franco R, Marrapodi MM, Mehta V, Fiorillo L, Badnjević A, et al. The Association between COVID-19 Related Anxiety, Stress, Depression, Temporomandibular Disorders, and Headaches from Childhood to Adulthood: A Systematic Review. *Brain Sci*. 2023 Mar 12;13(3):481.
21. Yap AU, Sultana R, Natu VP. Stress and emotional distress: their associations with somatic and temporomandibular disorder-related symptoms. *Psychol Health Med*. 2022 Abr;27(4):876-87. doi: 10.1080/13548506.2021.1908571.
22. Saczuk K, Lapinska B, Wawrzynkiewicz A, Witkowska A, Arbildo-Vega HI, Domarecka M, et al. Temporomandibular Disorders, Bruxism, Perceived Stress, and Coping Strategies among Medical University Students in Times of Social Isolation during Outbreak of COVID-19 Pandemic. *Healthcare (Basel)*. 2022 Abr 15;10(4):740.

OSTEOMA GIGANTE EM RAMO ASCENDENTE DE MANDÍBULA – ASPECTOS RADIOGRÁFICOS E TOMOGRÁFICOS DE UM CASO

GIANT OSTEOMA IN THE ASCENDING RAMUS OF THE MANDIBLE – RADIOGRAPHIC AND TOMOGRAPHIC ASPECTS OF A CASE

Lísia Daltro Borges Alves¹, Débora Lima Pereira², Débora Gorito Souto², Jeanne da Cunha Macedo²

RESUMO

O osteoma é um tumor benigno incomum de origem óssea, caracterizado por proliferação de osso compacto ou medular. É mais comum em adultos entre trinta e cinquenta anos, sem predileção por gênero e pode ser categorizado como central, periférico ou extra-esquelético. Este estudo tem por objetivo relatar o caso de uma paciente que foi atendida na Odontoclínica Central da Marinha com diagnóstico final de Osteoma com cerca de 10 anos de evolução. Paciente mulher, 58 anos, melanoderma, encaminhada por queixa de dor à mastigação do lado esquerdo e desvio de mandíbula para o lado direito. Ao exame físico, observou-se assimetria facial com aumento de volume bem delimitado de consistência firme em região parotídea do lado esquerdo, além de abaulamento em palato. Radiograficamente, observou-se imagem radiopaca de formato arredondado e bem definida, acometendo ramo ascendente da mandíbula, estendendo-se para côndilo e processo coronoide do lado esquerdo. Na tomografia computadorizada de feixe cônico, notou-se imagem hiperdensa, multilobular, bem definida e corticalizada, localizada do lado esquerdo da mandíbula, envolvendo o ramo ascendente, rompendo a cortical lingual e invadindo a região craniana dos tecidos moles. A paciente foi submetida à biópsia incisiva com laudo histopatológico compatível com osteoma. Osteomas gigantes são incomuns, principalmente, em região de maxilares. O cirurgião-dentista deve estar atento a essa patologia devido ao risco de envolvimento com síndromes, também por afetar estética e função dos pacientes afetados.

Palavras-chave: Osteoma; Tumores ósseos; Patologia óssea; Diagnóstico; Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

ABSTRACT

Osteoma is an unusual benign tumor of bone origin characterized by proliferation of compact or medullary bone. It is most common in adults between the third and fifth decades of life, with no gender predilection and can be categorized as central, peripheral or extra-skeletal. This study aims to report the case of a patient who was seen at the Odontoclínica Central da Marinha with a final diagnosis of Osteoma with approximately 10 years of evolution. A 58-year-old black woman was referred complaining of pain when chewing on the left side and displacement of the jaw to the right side. On physical examination, facial asymmetry was observed with a well-defined swelling of firm consistency in the parotid region on the left side, in addition to a swollen palate. Radiographically, a rounded and well-defined radiopaque image was observed, affecting the ascending ramus of the mandible, extending to the condyle and coronoid process on the left side. On cone beam computed tomography, a hyperdense, multilobular, well-defined and corticalized image was noted, located on the left side of the mandible, involving the ascending ramus, breaking the lingual cortex and invading the cranial region of soft tissues. The patient underwent an incisional biopsy with a histopathological report compatible with osteoma. Giant osteomas are unusual, mainly in the jaw region. The dentist must be aware of this pathology due to the risk of involvement with syndromes, also because it affects the aesthetics and function of affected patients.

Keywords: Osteoma; Bone tumors; Bone pathology; Diagnosis; Cone beam computed tomography.

¹ Cirurgião-Dentista, Seção de Estômato, Odontologia e Prótese, Instituto Nacional do Câncer, Rio de Janeiro, Brasil. ² Graduação em Ciências Odontológicas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

² Cirurgião-Dentista, Odontoclínica Central da Marinha, Marinha do Brasil, Rio de Janeiro, Brasil.

Como citar este artigo: Alves LDB, Pereira DL, Souto DG, Macedo JC. Osteoma gigante em ramo ascendente de mandíbula – aspectos radiográficos e tomográficos de um caso. Rev Nav Odontol. 2024; 51(2): 25-32.

Recebido em: 21/05/2024

Aceito em: 20/08/2024

INTRODUÇÃO

O osteoma craniofacial é um tumor benigno raro de origem óssea, caracterizado por proliferação de osso compacto ou medular (1,2). Apesar da literatura apresentar uma ampla faixa etária de indivíduos acometidos por esse tipo de neoplasia, esta é mais comum em adultos entre a terceira e a quinta décadas de vida, sem predileção por sexo (2,3).

Essa patologia pode ser categorizada como central, acometendo a região medular do osso afetado, periférica, apresentando-se como aumento de volume pediculado na margem do osso craniofacial, ou extra-esquelética, que envolve a sua manifestação em tecidos moles, como músculos (3,4).

O esqueleto craniofacial é o local de predileção para o desenvolvimento do osteoma, sendo mais comum em seios paranasais (frontal, etmoidal e maxilar) e osso frontal (2,4). Em ossos maxilares essas lesões são raras e, quando ocorrem, são mais frequentes em corpo de mandíbula posterior e menos frequentes em maxila e côndilo mandibular (2,4). Na maioria dos casos, os osteomas são assintomáticos. Entretanto, pode haver queixas estéticas devido à assimetria facial, incômodo no momento da mastigação, dificuldade no uso de próteses dentárias, dificuldade de abertura de boca, entre outras (2,5).

O diagnóstico do osteoma é feito por meio da correlação do exame clínico, imaginológico e histopatológico. Clinicamente, essas lesões apresentam-se como aumentos de volume bem delimitados e endurecidos à palpação. No que se refere aos exames de imagem, é possível lançar mão da radiografia panorâmica inicialmente, mas a tomografia computadorizada é considerada essencial para a avaliação do tamanho, localização precisa e relação anatômica da lesão com as estruturas adjacentes (1). No exame, essas lesões apresentam-se como radiopacidades densas ou hiperdensidades bem definidas e corticalizadas (3).

O osteoma osteóide, cementoblastoma, odontoma complexo, fibroma ossificante, osteoblastoma, condroma, osteossarcoma, Doença de Paget e até mesmo osteoesclerose idiopática representam os principais diagnósticos diferenciais para esse tumor (1,6). Destaca-se também a importância de diferenciar osteomas de exostoses e tórus, pois clinicamente podem ser muito semelhantes, uma vez que se apresentam como aumento de volume endurecido em região maxilo-mandibular (1).

Outro fator relevante na identificação dos osteomas na região craniofacial é a sua relação com a Síndrome de Gardner, uma doença genética com alta predisposição a desenvolvimento de tumores malignos colorretais (1,7). Todos os casos devem ser investigados, principalmente se houver mais de

uma lesão óssea, uma vez que este pode ser o primeiro sinal de alerta para o diagnóstico desta síndrome (4,7).

Histopatologicamente, observa-se proliferação de osso compacto ou medular de aparência normal, com trabéculas ósseas que podem estar impermeadas por medula fibrogordurosa (2,3). Os osteoblastos e osteoclastos geralmente são imperceptíveis, porém alguns podem conter áreas similares com osteoblastoma, sugerindo processo de remodelação ativo, embora isso não caracterize sinal de agressividade do tumor (3). De acordo com essa análise, os osteomas podem ainda ser classificados como compactos ou esponjosos (3).

O tratamento do osteoma geralmente é cirúrgico e com recidiva rara (3). Em casos mais extensos, apesar de ser um tumor benigno, pode ser indicada a plastia óssea, por questões estéticas. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi relatar o caso de um osteoma de grandes proporções em região de ramo ascendente de mandíbula, detalhando seus principais achados radiográficos e tomográficos.

RELATO DE CASO

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo do tipo relato de caso. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa responsável (CAAE: 81171024.0.0000.5256, parecer nº 6.939.705). Adicionalmente, a paciente leu e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido.

Paciente mulher, 58 anos, melanoderma, hipertensa e diabética, sem hábitos de consumo de álcool ou tabaco, compareceu à Odontoclínica Central da Marinha (OCM), encaminhada em outubro de 2022, por dentista da atenção básica sob queixa de dor à mastigação do lado esquerdo e desvio de mandíbula para o lado direito, com relato de evolução há aproximadamente 10 anos. Foi encaminhada à Clínica de Estomatologia e, ao exame físico, observou-se assimetria facial com aumento de volume bem delimitado de consistência firme em região parotídea do lado esquerdo, além de abaulamento em palato, estendendo-se para região retromolar até pilar amigdalino do mesmo lado (Figura 1). Constatou-se que a prótese superior tinha contato com a região abaulada do palato, o que justificava o desconforto durante a mastigação. A paciente apresentava desvio mandibular para o lado direito e limitação no movimento de abertura bucal.

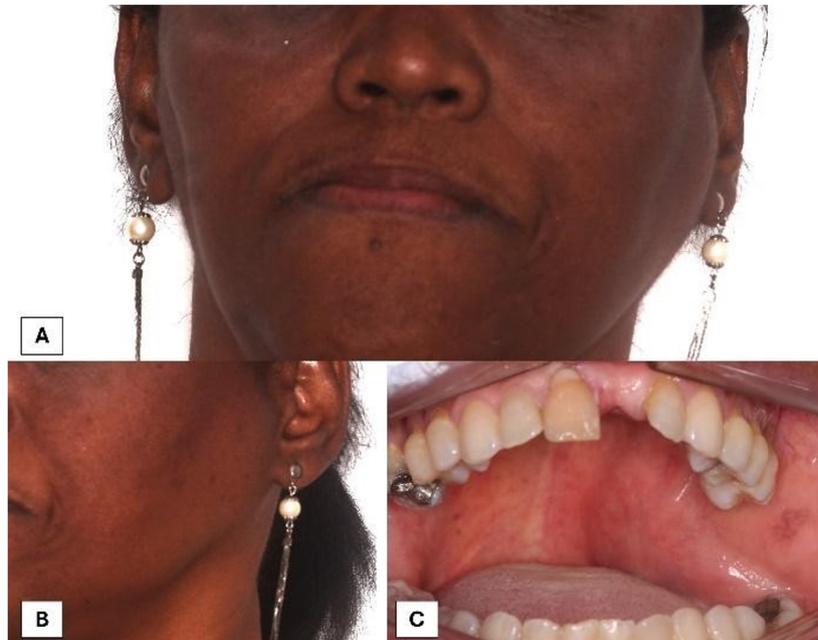


Figura 1: Aspecto clínico demonstrando aumento de volume extra-oral em região parotídea e intra-oral. **A e B**- vistas frontal e lateral, respectivamente, mostrando abaulamento em região parotídea esquerda; **C**- Aumento de volume em palato mole e região retromolar esquerda.

Ao avaliar o prontuário progressivo, constatou-se que um exame de 2013, quase 10 anos antes, já evidenciava a lesão, embora nenhum tratamento tenha sido proposto naquela oportunidade (Figura 2A). Solicitou-se, então, uma nova radiografia panorâmica em que se observou imagem de densidade radiopaca de formato arredondado e bem definida, acometendo ramo ascendente de mandíbula, estendendo-se para côndilo mandibular e processo coronóide do lado esquerdo. Também notou-se uma

extensão da lesão além da cortical óssea posterior da mandíbula (Figura 2 B). Neste momento, sugeriu-se como hipóteses diagnósticas tumor de glândula salivar, como o adenoma pleomórfico devido à localização, ou patologia óssea, dentre elas osteoma e lesões fibro-ósseas benignas. Solicitou-se uma tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) para melhor esclarecimento da extensão da lesão e as estruturas envolvidas.

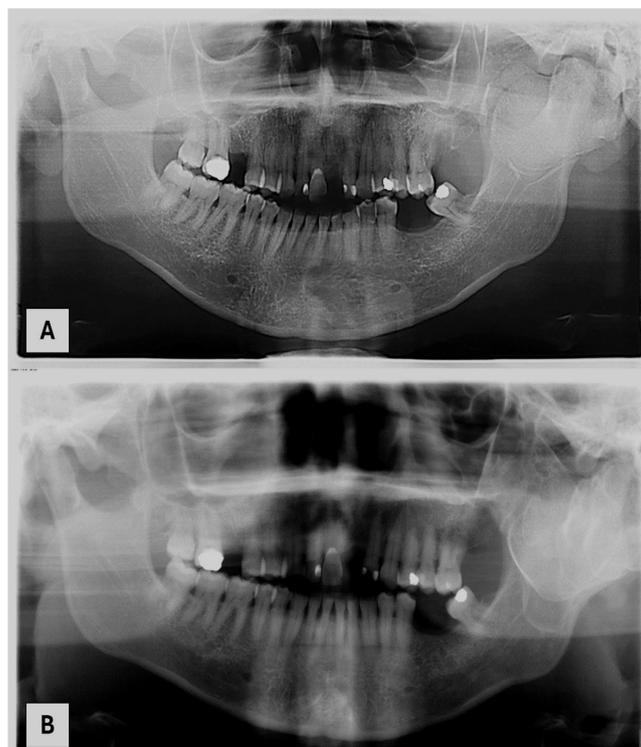


Figura 2: Radiografias panorâmicas mostrando evolução de cerca de 10 anos da lesão (**A** – 2013; **B** – 2022), com imagem radiopaca multilobulada e corticalizada em região de ramo ascendente e côndilo mandibular.

Foi realizada aquisição volumétrica por feixe cônico de raios X no tomógrafo i-CAT (Imaging Sciences 23 International, Hatfield, PA, EUA), com voxel de 0,2mm e posterior reconstrução multiplanar axial, sagital e coronal com espessura de 1mm pelo software OnDemand3D. Na avaliação do exame tomográfico, observou-se uma imagem hiperdensa, multilobular, bem definida e corticalizada, localizada do lado esquerdo da mandíbula, envolvendo o ramo ascendente, rompendo a cortical lingual e invadindo a região craniana dos tecidos moles. No sentido crânio-caudal, a lesão estendia-se da tuberosidade da maxila ao ramo ascendente de mandíbula, enquanto no sentido ântero-posterior, a lesão acometia a região da tuberosidade da maxila ao processo mastoide.

As medidas obtidas foram de 54mm no sentido crânio-caudal, 62,4mm no sentido ântero-posterior, e 42,8mm no sentido vestibulo-lingual. De forma interessante, em uma região do ramo ascendente de mandíbula, no terço superior, cortical vestibular, a imagem não demonstrava corticalização, tornando-se homogênea com o trabeculado ósseo. Também foram evidenciadas a reabsorção do ramo mandibular, envolvimento e deslocamento inferior do canal mandibular, rompimento da cortical lingual do côndilo, além de reabsorção da tuberosidade da maxila e constrição do seio maxilar esquerdo (Figuras 3-7). As imagens observadas sugeriam um padrão de crescimento tumoral benigno sugestivo de lesão fibro-óssea benigna, tendendo ao fibroma ossificante, ou tumor ósseo benigno.

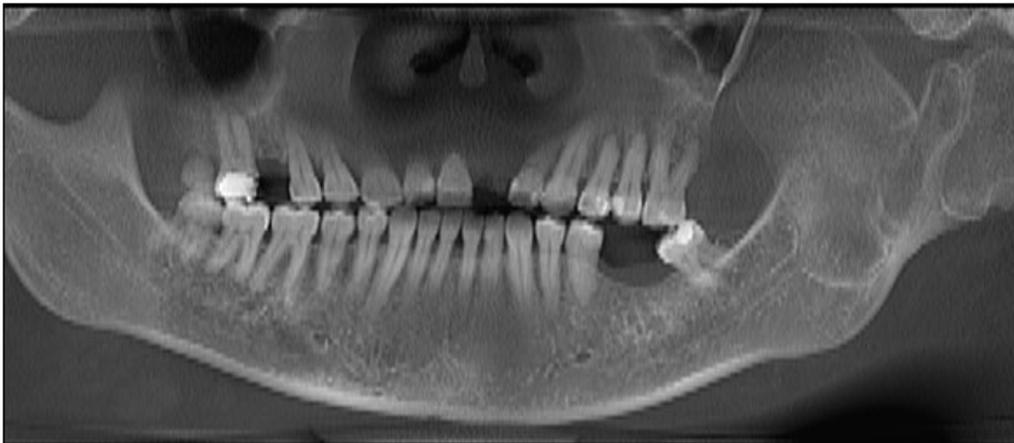


Figura 3: Reconstrução panorâmica. Observa-se lesão extensa em região de ramo ascendente e côndilo mandibular do lado esquerdo.

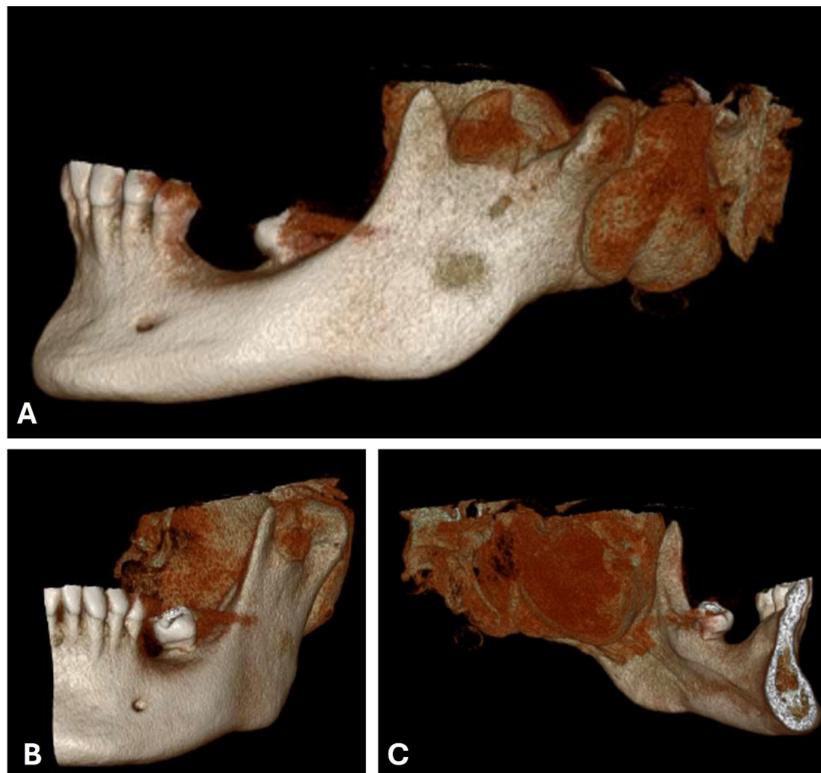


Figura 4: Reconstruções volumétricas tridimensionais (A – Vista lateral; B – Vista frontal; C – Vista lingual).

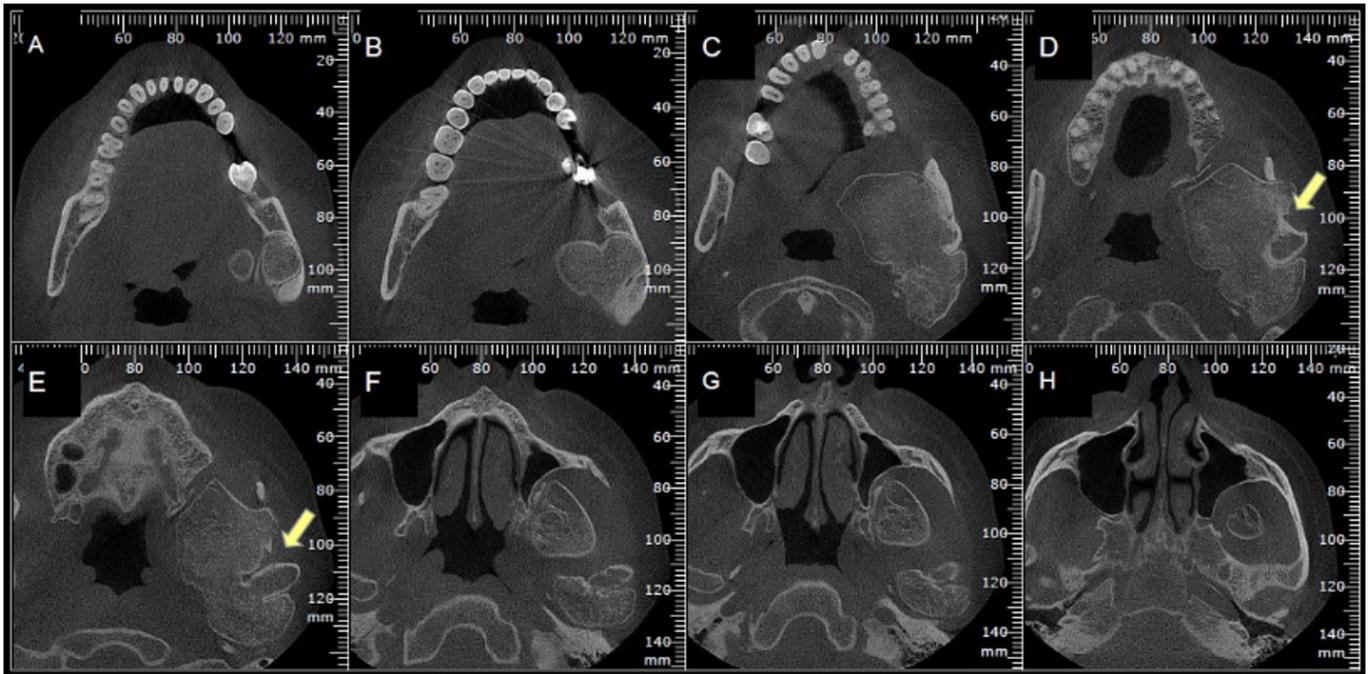


Figura 5: Reconstruções axiais (sentido crânio-caudal) demonstrando extensão da lesão desde o corpo da mandíbula até a região craniana de tecidos moles. Notar o côndilo mandibular envolvido pela lesão (seta amarela).

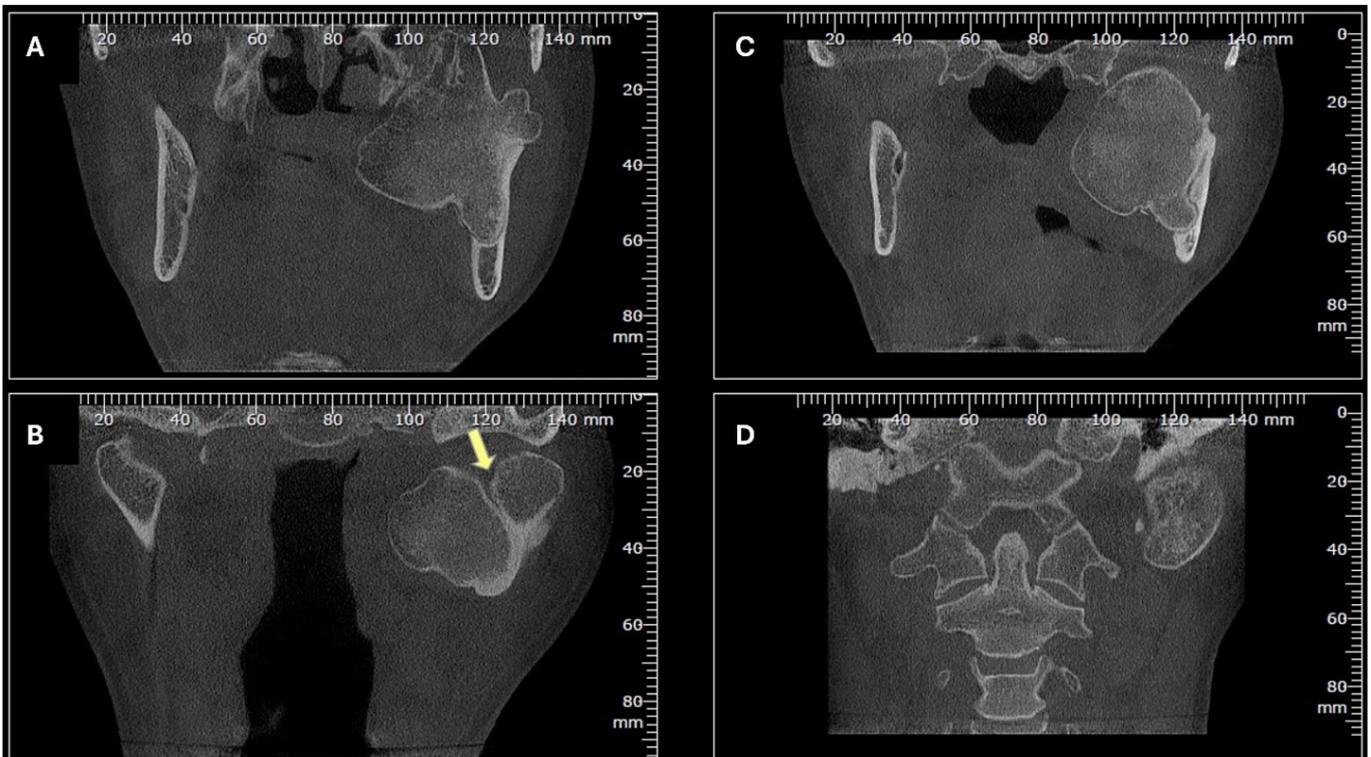


Figura 6: Reconstruções coronais (sentido ântero-posterior) mostrando a extensão da lesão, com adelgaçamento da cortical mandibular e relação de proximidade com o côndilo mandibular (seta amarela).



Figura 7: Reconstruções sagitais (sentido latero-lateral) mostrando invasão da lesão em tecidos moles, constrição do canal mandibular (CM) e rompimento da cortical óssea do côndilo mandibular (seta amarela).

A paciente foi submetida à biópsia incisional para elucidação diagnóstica e posterior planejamento terapêutico. O exame histopatológico demonstrou tecido ósseo cortical e medular com medula fibrogordurosa, compatível com osteoma. A paciente foi encaminhada à clínica de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Naval Marcílio Dias para abordagem cirúrgica. Até o momento deste relato deste caso, a equipe estava discutindo o caso, pois a lesão aproxima-se de regiões nobres e de abordagem delicada, possivelmente necessitando de intervenção multidisciplinar. No momento, a paciente está sem queixas algicas, porém com desconforto estético pela assimetria facial.

DISCUSSÃO

Os osteomas são tumores raros, principalmente em região dos maxilares, uma vez que seu local de predileção são os seios paranasais (3). Um estudo conduzido na Turquia demonstrou os aspectos radiográficos de lesões não odontogênicas raras nos maxilares e, após análise de mais de 8 mil tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas, os autores encontraram 19 casos de tumores não odontogênicos, dentre eles apenas um osteoma, contabilizando menos de 0,01% da amostra

(8). Outro estudo, com levantamento da literatura de 69 casos de osteoma periférico, demonstrou apenas 7 ocorrências em ramo ascendente de mandíbula e 18 em côndilo (2). Considerando ainda os osteomas gigantes, Hasan fez um levantamento da literatura com 30 casos em mandíbula, sendo apenas cinco em ramo ascendente (9), corroborando a raridade da lesão apresentada neste relato de caso.

Em termos de patogênese, ainda existe uma controvérsia na literatura. Alguns autores defendem a teoria de que o trauma na região dos maxilares ou até mesmo extrações dentárias poderiam desencadear o desenvolvimento desse tipo de lesão, apesar de não justificar todos os casos (5,10). Outras possibilidades incluem o desenvolvimento de neoplasia verdadeira, anomalias de desenvolvimento e alterações endócrinas (2). Muitos autores preferem, no entanto, o mecanismo que sugere que o trauma associado ao tracionamento muscular poderia causar pequenos sangramentos periosteais, elevando o perióstio e gerando assim uma reação osteogênica, principalmente nos casos de osteomas periféricos (2,4,10). O presente caso não apresentou evidências de trauma, a paciente não alegava sintomatologia e a lesão já existia há cerca de 10 anos, segundo exames radiográficos anteriores, com evolução lenta e gradual.

Os osteomas podem acometer pacientes em ampla faixa etária, com relatos de 16 a 74 anos, mas são mais comuns entre os 20 e 50 anos de idade (1), sendo compatível com o caso aqui apresentado, pois apesar de a paciente estar com 58 anos no momento do diagnóstico, a lesão já estava presente em achados radiográficos há quase 10 anos. Muitas vezes, esses casos podem não ser devidamente diagnosticados pois a lesão é assintomática e de crescimento lento. Gawande e colaboradores relataram um caso similar, em que a paciente era uma mulher de 45 anos e apresentava assimetria facial, aumento de volume expressivo em mandíbula, assintomático e sem histórico prévio de trauma (2).

Importante ressaltar que essa neoplasia óssea pode ter relação com algumas síndromes, como a síndrome de Gardner, síndrome de Haberland, síndrome de Opitz G/BBB e acromegalia (4). A síndrome de Gardner é a mais frequentemente relacionada ao osteoma, principalmente em casos de múltiplos tumores ósseos. Esta síndrome apresenta uma mutação no gene APC e predispõe o desenvolvimento de câncer colorretal em mais de 90% dos pacientes, além da possibilidade de surgimento de outros tumores ocasionais (11). O diagnóstico do osteoma pode ocorrer em pacientes mais jovens e em alguns casos auxiliar no diagnóstico precoce da síndrome, favorecendo o prognóstico do paciente, o que chama particular atenção para o devido conhecimento desta patologia (11). No caso aqui apresentado, a paciente não apresentava outros tumores e nem histórico de câncer de cólon, o que descartaria a possibilidade de síndrome de Gardner.

Clínica e radiograficamente, o osteoma pode sugerir diversos diagnósticos diferenciais, especialmente devido à sua apresentação tão variável em forma e tamanho. Dentre eles, pode-se citar lesões fibro-ósseas benignas, odontoma complexo, osteoblastoma, cementoblastoma, exostoses, osteoesclerose idiopática, osteoma osteoide, entre outros (1,4,6). Por esta razão, torna-se imprescindível a correlação clínica, imaginológica, com radiografias e tomografias, com a análise histopatológica para a correta definição de diagnóstico e tratamento. O presente caso teve como principal diagnóstico diferencial o fibroma ossificante, devido ao tamanho e sua relação com o osso mandibular que sugeria aspecto de tumor destacável do osso afetado, entretanto, a análise histopatológica revelou um aspecto compatível com o diagnóstico de osteoma.

O osteoma osteoide, por exemplo, é uma entidade que pode gerar confusão diagnóstica com os osteomas centrais. No entanto, esse outro tumor apresenta algumas particularidades que auxiliam no diagnóstico, pois geralmente causam dor constante, com relatos de piora no período da noite, e que

melhoram com a administração oral de ácido acetil-salicílico (6,12). O osteoma osteoide apresenta-se radiograficamente como uma imagem radiopaca bem definida com halo radiolúcido, diferencia-se histologicamente do osteoma por apresentar substrato altamente vascularizado e tecido conjuntivo osteogênico associado a trabéculas ósseas neoformadas (6). Kammoun e colaboradores relataram um caso de osteoma osteoide em que a lesão era osteolítica em base de mandíbula e foi mascarada na panorâmica por uma sobreposição do osso hioide, devido a um mau posicionamento do paciente durante a técnica radiográfica. Após a exodontia de um dente e sem resolução da queixa do paciente, foi solicitada uma TCFC que evidenciou a lesão em base de mandíbula, sendo fundamental para diagnóstico e conduta do caso (12).

Em termos de diagnóstico por imagem, a radiografia panorâmica é o primeiro exame solicitado e, muitas vezes, pode revelar osteomas como achados radiográficos acidentais. No entanto, a radiografia é um exame bidimensional e limita a determinação das reais dimensões da lesão, além de apresentar muitas áreas de sobreposição de estruturas que podem confundir o diagnóstico (12). O caso apresentado neste relato já havia apresentado imagem radiopaca em região de ramo ascendente de mandíbula e condilo, porém a paciente não teve condução do diagnóstico, já que não apresentava queixas na região. Após o relato de incômodo, foi solicitada uma nova radiografia panorâmica e complementação com TCFC, o que direcionou efetivamente o diagnóstico.

A TCFC é uma modalidade de exame de imagem que garante a visualização tridimensional do complexo maxilo-mandibular, sendo cada vez mais utilizada na odontologia com diversas finalidades (13,14). No diagnóstico de lesões ósseas, como o osteoma, a tomografia mostra-se a melhor escolha por determinar tamanho, localização e relação anatômica da lesão com estruturas adjacentes (1). O presente caso evidenciou, por meio da TCFC, uma lesão óssea de grandes dimensões com adelgaçamento de corticais, invasão de tecido mole e deslocamento do canal mandibular. Esse tipo de detalhe traz informações cruciais para o planejamento cirúrgico e favorece que o tratamento seja realizado de forma mais segura e com melhor prognóstico para o paciente em termos de recuperação e recidiva da lesão (14).

CONCLUSÃO

Osteomas gigantes são incomuns, principalmente, em região de maxilares. O cirurgião-dentista deve estar atento a essa patologia devido ao risco de envolvimento com síndromes, também por afetar

estética e função dos pacientes acometidos. Nesse sentido, é de grande relevância o diagnóstico clínico, histopatológico e imaginológico desta patologia.

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Autora de correspondência:

Lísia Daltro Borges Alves

Endereço: Praça da Cruz Vermelha, 23, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 20230-130.

Email: lisia_94@hotmail.com

REFERÊNCIAS

1. De Souza PD, Leonhardt FD, Ahumada NG, Abrahão M, Cervantes O. Giant osteoma of the mandible. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(1):107-8.
2. Gawande J, Deshmukh V, Garde JB. A Giant Osteoma of the Mandible. *J Maxillofac Oral Surg*. 2015;14(2):460-5.
3. WHO Classification of Tumours Editorial Board. *Head and neck tumours*. 5th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2022.
4. Ghita I, Brooks JK, Bordener SL, Emmerling MR, Price JB, Younis RH. Central compact osteoma of the mandible: case report featuring unusual radiographic and computed tomographic presentations and brief literature review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2021;122(5):516-20.
5. Wolf-Grotto I, Nogueira LM, Milani B, Marchiori EC. Management of giant osteoma in the mandible associated with minor trauma: a case report. *J Med Case Rep*. 2022;16(1):8.
6. Singh A, Solomon MC. Osteoid osteoma of the mandible: A case report with review of the literature. *J Dent Sci*. 2017;12(2): 185-9.
7. Blackwell MC, Thakkar B, Flores A, Zhang W. Extracolonial manifestations of Gardner syndrome: A case report. *Imaging Sci Dent*. 2023;53(2):169-74.
8. Akkoyunlu M, Bulgurcu E, Delilbasi C, Sabir N. Radiological Features of Rare Non-odontogenic Lesions of the Jaws. *Curr Med Imaging*. 2024. doi: 10.2174/1573405620666230901102904.
9. Hasan S. Giant Osteoma of the Mandible: Report of a Rare Case with Review of Literature. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;74(Supl 3):4535-42.
10. Demircan S, İşler SC, Gümüşdal A, Genç B. Orthognathic Surgery after Mandibular Large-Volume Osteoma Treatment. *Case Rep Dent*. 2020;2020:7310643.
11. Pereira DL, Carvalho PA, Achatz MIW, Rocha AC, Torrezan GT, Alves FA. Oral and maxillofacial considerations in Gardner's syndrome: a report of two cases. *Ecancermedicallscience*. 2016;10:623.
12. Kammoun R, Chaabani I, Ghou S, Alaya TB. Osteoid Osteoma of the Basilar Border of the Mandible: A Diagnostic Dilemma. *Case Rep Dent*. 2022;2022:2179877.
13. Yeung AWK, Hung KF, Li DTS, Leung YY. The Use of CBCT in Evaluating the Health and Pathology of the Maxillary Sinus. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(11):2819.
14. Tsuha Y, Oshiro H, Mizuta K, Aoki Y, Tamaki T, Wada N, *et al*. Intraoperative cone-beam computed tomography-guided curettage for osteoid osteoma. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(51):e36747.

ELEVAÇÃO DE MARGEM GENGIVAL E RESTAURAÇÃO INDIRETA EM RESINA COMPOSTA FRESADA EM DENTE COM MARGEM SUBGENGIVAL: RELATO DE CASO

GINGIVAL MARGIN ELEVATION AND INDIRECT RESTORATION IN MILLED COMPOSITE RESIN IN TOOTH WITH SUBGINGIVAL MARGIN: CASE REPORT

Débora Teresa Griebeler Carvalho Drebel¹, Silvana Pizzini Montenegro¹

RESUMO

A Odontologia atual almeja ser conservadora, preservando o tecido dental. O uso de restaurações diretas e parciais indiretas em resina composta, associado aos protocolos biomiméticos, são exemplos de procedimentos minimamente invasivos. Dentes com cavidades extensas e terminos marginais subgingivais são desafios para a prática clínica, e na busca por protocolos mais conservadores, a elevação de margem gengival (DME) pode ser indicada. O objetivo deste trabalho é demonstrar, através de um caso clínico, a importância da DME associada à restauração indireta fresada em resina composta, utilizando o sistema CAD-CAM, em um dente com margem localizada além da junção cimento esmalte (JCE). O presente relato de caso descreveu o tratamento restaurador do segundo pré-molar superior esquerdo, que inicialmente apresentava cárie extensa sob uma restauração em resina composta nas faces oclusal e mesial; e, após sua remoção, teve a margem cervical da face mesial alocada subgingivalmente. A opção de tratamento foi a DME em resina composta, seguida do tratamento endodôntico, selamento da entrada dos condutos, núcleo de preenchimento de resina composta, e restauração final tipo onlay, também em resina composta, produzida através do sistema de design e fabricação assistida digitalmente (CAD-CAM). O tratamento proposto demonstrou que a DME possibilita a perfeita adaptação da restauração diretamente ao dente, eliminando a necessidade de aumento de coroa clínica (ACC). Assim, viabilizou-se um tratamento efetivo, rápido, de menor comorbidade e custo financeiro reduzido ao paciente. Após quatro meses, a avaliação clínica e radiográfica da restauração evidenciou boa adaptação marginal, estética agradável, bom polimento e saúde gengival, sem sinal inflamatório.

Palavras-chave: Resina composta, CAD-CAM, adaptação marginal dentária, onlay dental, biomimética.

¹ Cirurgiã-dentista na Odontoclínica Central da Marinha (OCM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo: Drebel DTGC, Montenegro SP. Elevação de margem gengival e restauração indireta em resina composta fresada em dente com margem subgingival: relato de caso. Rev Nav Odontol. 2024; 51(2): 33-42.

Recebido em: 05/09/2024

Aceito em: 09/10/2024

ABSTRACT

Currently, dentistry tends to be more conservative, preserving dental tissue. The use of direct restorations and indirect partial restorations in composite resin, associated with biomimetic protocols, are examples of minimally invasive procedures. Teeth with extensive cavities and subgingival marginal endings are challenges for clinical practice, and in the search for more conservative protocols, gingival margin elevation (GME) may be indicated. This work aims to demonstrate, through a clinical case, the importance of GME associated with the milled indirect restoration in composite resin, using the CAD-CAM system, in a tooth with a margin located beyond the cement-enamel junction (CEJ). The present case report described the restorative treatment of the upper left second premolar, which initially presented extensive caries under a composite resin restoration on the occlusal and mesial surfaces; and, after its removal, had the cervical margin of the mesial surface allocated subgingivally. The treatment option was composite resin GME, followed by endodontic treatment, sealing of the canal entrances, composite resin core build-up, and final restoration type onlay, also in composite resin, produced through the digitally assisted design and manufacturing system (CAD-CAM). The proposed treatment demonstrated that GME allows for the perfect adaptation of the restoration directly to the tooth, eliminating the need for clinical crown lengthening (CCL). Thus, an effective, quick treatment with lower comorbidity and reduced financial cost to the patient was achieved. After four months, the clinical and radiographic evaluation of the restoration showed good marginal adaptation, pleasant aesthetics, good polishing, and gingival health, with no signs of inflammation.

Keywords: Composite resin, CAD-CAM, dental marginal adaptation, onlay dental, biomimetic.

INTRODUÇÃO

Em busca de procedimentos cada vez mais conservadores e minimamente invasivos, a odontologia biomimética vem aprimorando conceitos com o objetivo de preservar a estrutura e a vitalidade dentária, aumentando a longevidade do dente e dos tratamentos reabilitadores (1,2). A restauração de dentes com margens subgingivais é um desafio para a prática clínica, seja com restaurações diretas ou indiretas (3). Preparos cavitários que vão além da junção cimento esmalte (JCE) podem trazer alguns problemas como a proximidade com a região de furca (4,5), dificuldade no isolamento com dique de borracha, no polimento e na adaptação das restaurações inadequadas, gerando inflamação gengival e comprometimento da adesão pela ausência de esmalte nas margens (4).

A elevação de margem gengival (DME) é um procedimento minimamente invasivo que utiliza protocolos biomiméticos. Descrita em 1998 por Dietschi e Spreafico, essa técnica auxilia na resolução de casos com cavidades com margem subgingival (3,4,6), reposicionando a margem cervical para uma posição mais favorável por meio de restaurações em resina composta (6–9). Esse procedimento pode vir a substituir o aumento de coroa clínica (ACC) e a extrusão ortodôntica, ou complementá-las no tratamento de dentes com perda extensa de tecido dentário na direção gengival (7,8,10,11). Além de ser uma alternativa econômica e mais confortável em relação à cirurgia de ACC e à extrusão ortodôntica (3,4), a DME é compatível com a saúde periodontal (6), desde que a resina composta seja polida adequadamente, sem excessos, com bom contorno das margens (4) e respeitando as distâncias biológicas (11).

Para garantir uma DME adequada, é essencial realizar uma avaliação periodontal a fim de assegurar a saúde gengival (6). O sulco gengival possui, em média, 0,69 mm, enquanto o tecido de inserção supracrestal, 2,04 mm, dos quais 0,97 mm correspondem ao epitélio juncional e 1,07 mm ao tecido conjuntivo (4). É crucial preservar as distâncias biológicas, sem invadir o tecido conjuntivo (11,12), e garantir que o dente tenha uma faixa de gengiva ceratinizada de aproximadamente 2 mm de largura (12).

Seguindo o protocolo biomimético, é importante avaliar a presença de bio-aro, bio-cúpula, trincas, istmo intercuspídeo, profundidade da cavidade e espessura das cúspides. O isolamento absoluto facilita a remoção de cárie, a verificação da espessura das paredes e a decisão restauradora (5). Quanto mais estrutura for preservada durante o preparo, melhores serão as propriedades mecânicas e maior será a resistência à fratura do remanescente após a restauração (13).

Na DME, o material restaurador é aplicado diretamente sobre a margem dentinária, que apresenta

desafios na adesão devido ao seu alto teor orgânico, alta permeabilidade e baixa energia de superfície (14). Práticas como o selamento imediato da dentina (IDS), o uso de sistemas adesivos convencionais de três passos e autocondicionantes de dois passos (6), jateamento da dentina com óxido de alumínio (15) e limpeza da cavidade com clorexidina são essenciais para melhorar a integridade marginal e a resistência adesiva na dentina (4,11). O IDS é realizado através da aplicação de um sistema adesivo com ou sem carga, associado ou não a uma resina fluída (*resin coating*) (6,16–18). O *resin coating* deve ser aplicado sobre toda a superfície da dentina preparada, reforçando assim o IDS (11,16,17,19,20).

Restaurações diretas em resina composta podem ser indicadas para dentes com término subgingival ou que ultrapassem a JCE. No entanto, a indicação normalmente recai sobre *inlays/onlays* em técnica *chairside* (5,6), que oferecem boa durabilidade, adaptação marginal e beneficiam a saúde gengival (21) devido seu excelente polimento.

A DME pode estar ou não associada a restaurações indiretas, e envolve procedimentos complexos com grande sensibilidade técnica, que dependem da execução e da habilidade do cirurgião-dentista. O objetivo deste trabalho é demonstrar, através de um caso clínico, a importância da DME associada à restauração indireta fresada em resina composta, utilizando o sistema CAD-CAM, em um dente com margem localizada além da JCE.

RELATO DE CASO

O relato de caso foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Naval Marcílio Dias e aprovado pelo parecer número 7.082.166. O paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e foi selecionado através de avaliação clínica e radiográfica na Clínica de Prótese da Odontoclínica Central da Marinha (OCM).

Paciente leucoderma, gênero masculino, 45 anos, relata histórico de pedras nos rins e hipotireoidismo. Procurou atendimento na Odontoclínica Central da Marinha (OCM, Rio de Janeiro, Brasil) para avaliação dentária, pois iria participar de um processo seletivo interno. Durante a avaliação clínica, referiu dor à mastigação e ao frio, com um declínio lento no dente 25 (Segundo pré-molar superior esquerdo). O paciente apresentava uma restauração em resina composta nas faces oclusal e mesial, além de cárie sob a restauração. O exame radiográfico revelou cárie extensa sob a restauração, com proximidade pulpar (figura 1A). A lesão cariosa foi removida, e o acesso endodôntico foi realizado, sem, no entanto, finalizar a endodontia nessa mesma consulta. A margem cervical da caixa proximal mesial ficou localizada subgingival (figura 1B). Radiograficamente, observou-se que a distância entre a crista óssea e a lesão de cárie era de aproximadamente 2 mm, o que

possibilitou a DME com resina composta, eliminando a necessidade de ACC (figura 1A).

Iniciou-se o procedimento pela anestesia gengival com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 – Alphacaine (DFL, Rio de Janeiro, Brasil) e isolamento absoluto com grampos 202 modificado no dente 26 e 206 modificado no dente 25, lençol de borracha Sanctuary (KDent, Santa Catarina, Brasil) e tira de fita teflon (figura 2A e 2B). Removeu-se a restauração provisória de óxido de zinco com ponta diamantada esférica referência 1014 (KG Sorensen, São Paulo, Brasil); e, com a cavidade limpa (figura 2C), a entrada do conduto foi selada com uma bolinha de fita teflon, evitando qualquer umidade vinda de dentro do conduto (figura 2C). Avaliou-se a estrutura dentária remanescente e apenas a parede mesial – que terminava abaixo do nível gengival – precisava ser elevada coronalmente. As demais paredes circundantes foram preenchidas para evitar o desgaste da estrutura dentária durante o preparo para restauração indireta tipo *onlay*.

Selecionou-se uma matriz de aço com 0,5 cm de largura, que foi recortada para melhor adaptar-se à margem da face mesial. Em seguida, a matriz

foi fixada com o auxílio de duas cunhas anatômicas de madeira (TDV, Santa Catarina, Brasil), inseridas pelas faces vestibular e palatina (figura 2C). Com a matriz metálica em posição, foi realizado o condicionamento com ácido fosfórico a 37% Attack Ácido (Iodontosul, Rio Grande do Sul, Brasil) por 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina, lavagem com água e secagem com sugador endodôntico. O sistema adesivo Adper® Scotchbond® Multiuso (3M ESPE, Minnesota, Estados Unidos) foi utilizado para a camada adesiva, conforme as orientações do fabricante e fotopolimerizado com o aparelho Valo® (Ultradent, Utah, EUA) durante 60 segundos. A resina composta tipo *flow* Applic (Maquira, Paraná, Brasil) foi usada para fazer o *resin coating* e fotoativada por 40 segundos, seguida de camadas incrementais com 1 mm de espessura de resina composta Forma® cor A1E (Ultradent, Utah, EUA) para elevação da margem na face mesial e reforço das paredes circundantes. Cada incremento foi fotoativado por 60 segundos com o aparelho Valo®, mantendo o acesso aos canais radiculares pela oclusal e possibilitando a continuidade do tratamento endodôntico.

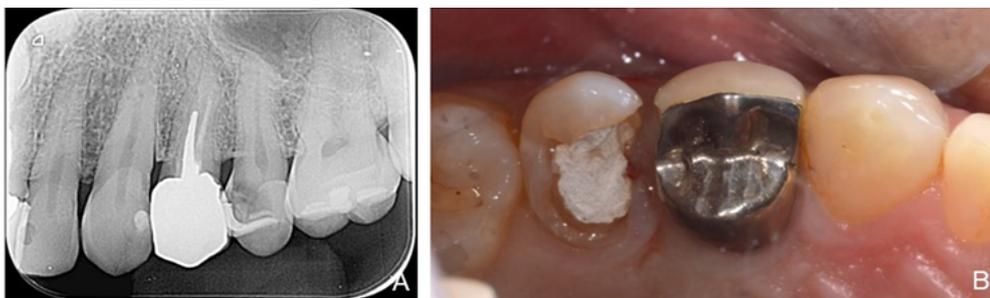


Figura 1: A) Radiografia inicial; B) Avaliação inicial após a remoção da cárie e restauração preexistente. Observar presença da margem mesial subgengival.

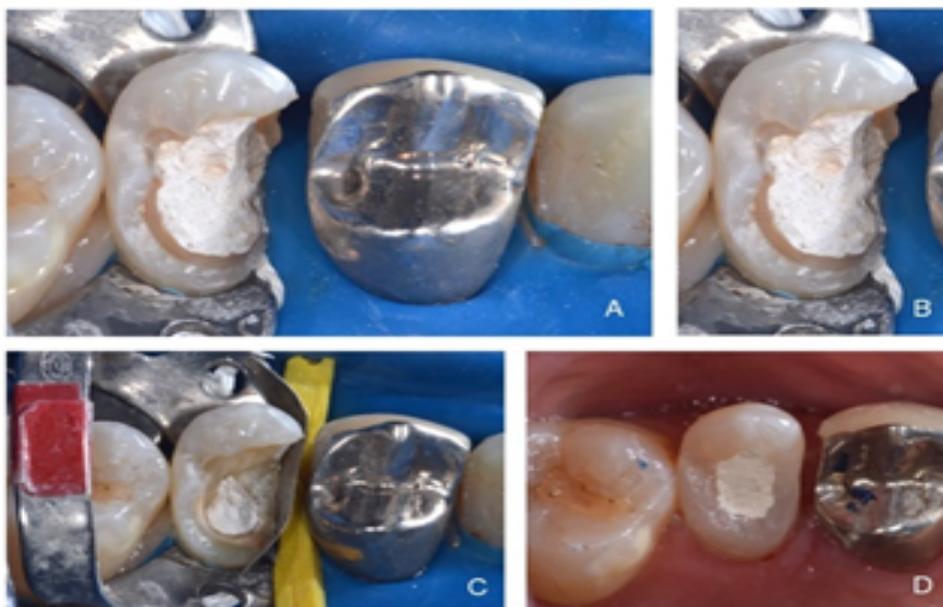


Figura 2: A) Isolamento absoluto instalado. B) Detalhe do isolamento do dente 25, com inserção de fita teflon para melhorar a adaptação do lençol de borracha na face mesial do dente. C) Após a remoção do curativo e limpeza da cavidade, adaptação da matriz metálica e cunha de madeira anatômica. Fita teflon colocada na embocadura do canal para evitar umidade. D) DME realizada e selamento da entrada do conduto com cimento de óxido de zinco e eugenol.

A mecha de fita de teflon foi removida do acesso aos condutos, que foram irrigados com soro fisiológico e secos com um sugador endodôntico. Em seguida, aplicou-se um curativo de demora com mecha de algodão, tricresol, e selamento provisório com cimento de óxido de zinco (figura 2D). Para o acabamento externo da DME, foram utilizadas pontas diamantadas finas, referência 2200F e 1111F, além de discos de lixa vermelho e laranja Sof-Lex® Pop-

-on, e tiras de lixa Sof-Lex® (3M ESPE, Minnissota, Estados Unidos).

O paciente foi encaminhado para a especialidade de Endodontia, e teve o tratamento endodôntico realizado em sessão única. Após 2 semanas, retornou para a Clínica de Prótese para dar sequência ao tratamento restaurador. A radiografia periapical digital indicou conformidade do tratamento endodôntico e manutenção da elevação da margem gengival em resina composta, realizada previamente (figura 3A).

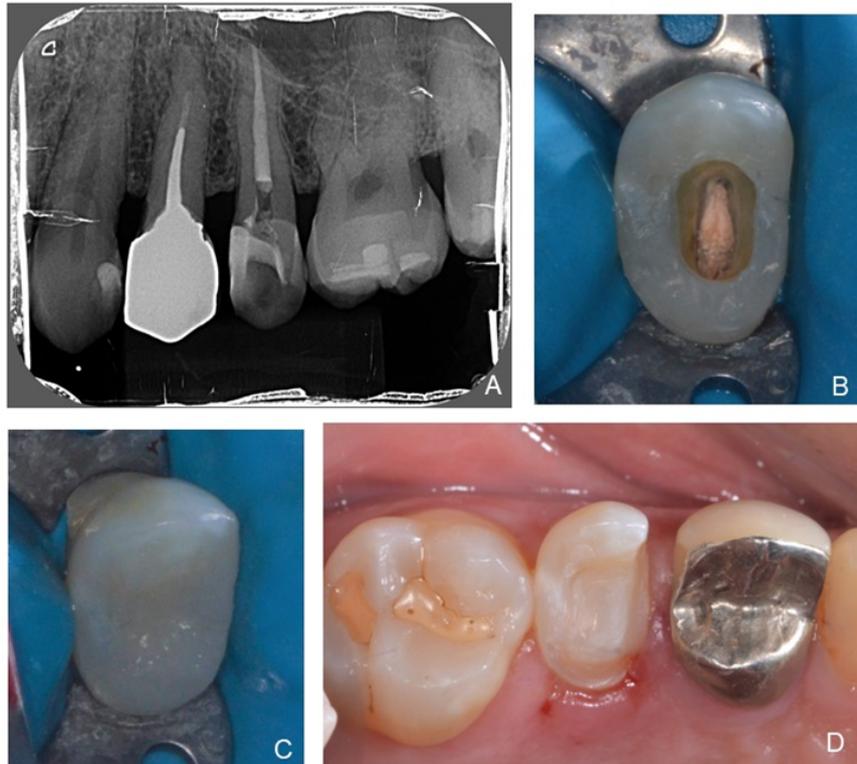


Figura 3: A) Radiografia periapical após o tratamento endodôntico, mostrando a boa adaptação da restauração mesial de elevação da margem gengival. B) Remoção do curativo e limpeza da cavidade após o tratamento endodôntico. C) Núcleo de preenchimento finalizado. D) Dente preparado para restauração indireta tipo onlay em resina composta fresada.

O procedimento foi iniciado com anestesia gengival usando lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 - Alphacaine (DFL, Rio de Janeiro, Brasil). Foi realizado isolamento absoluto com dique de borracha e grampo 206 modificado no dente 25, seguido da remoção do selamento oclusal, que estava com cimento de ionômero de vidro. A cavidade foi limpa com uma ponta diamantada tronco cônica, referência 4138F (KG Sorensen), mantendo a elevação da parede mesial e o preenchimento das paredes circundantes previamente realizados (figura 3B). Em seguida, foi feito o condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Attack Ácido, Iodontosul) durante 1 minuto na resina e 15 segundos na dentina, seguido de lavagem com água e secagem com uma cânula endodôntica. O sistema adesivo Adper® Scotchbond® Multiuso (3M ESPE) foi aplicado conforme as orientações do fabricante e fotopolimerizado por 60 segundos. Após isso, foi aplicada a resina *flow* Applic

(Maquira), seguida da resina composta Forma® cor A1E (Ultradent) para o núcleo de preenchimento, em incrementos horizontais de aproximadamente 1 mm de espessura, fotopolimerizados por 60 segundos (figura 3C).

Removido o isolamento absoluto, o dente foi preparado para uma restauração indireta tipo *onlay* em resina composta fresada. A parede mesial, onde foi realizada a elevação da margem em resina composta, recebeu um preparo parcial, mantendo o término da cavidade em resina composta. A face oclusal foi rebaixada em aproximadamente 2 mm, enquanto as faces distal e vestibular não precisaram ser rebaixadas, pois apresentavam mais de 2 mm de espessura (22). Todos os termos do preparo foram mantidos em esmalte, exceto na face mesial, onde se manteve em resina composta, utilizando pontas diamantadas, referência 4138, 2131 e 4138F (KG Sorensen). O preparo foi escaneado no aparelho CEREC Om-

nicam (Dentsply Sirona, Charlotte, Estados Unidos) (figura 4A). A restauração indireta foi desenhada no Software CEREC 4.6.2 (Dentsply Sirona) sobre o modelo virtual (figuras 4B, 4C e 4D), e o bloco de

resina nanohíbrida Grandio Blocs 14L cor A3 LT (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) foi fresado no equipamento InLab MCXL (Dentsply Sirona, Bensheim, Alemanha). A peça fresada foi polida com pontas de

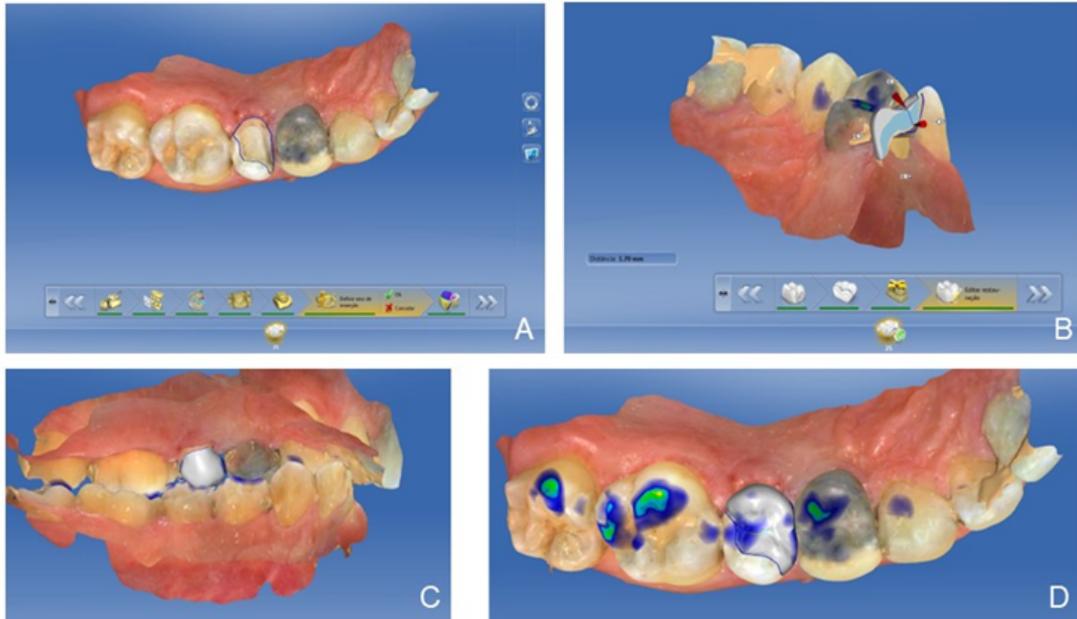


Figura 4: A) Imagem do dente após escaneamento com CEREC Omnicam e visualização através do software CEREC 4.6.2. B) Avaliação da espessura da peça após desenho. C) Avaliação da peça em vista lingual. D) Avaliação da peça em vista oclusal.

silicone impregnadas com sílica PPU 20 e PPU30 (DhPro, Paraná, Brasil) e, em seguida, levada para prova em boca.

Após a prova e verificada a adaptação marginal e os contatos proximais, foi realizada a anestesia gengival do dente 26 para instalação do isolamento absoluto. Utilizou-se um dique de borracha (Madei-

tex, São Paulo, Brasil) nos dentes 26 até o 23, com o grampo 202 modificado aplicado ao dente 26 e um amarelo com fio dental no dente 25, visando expor adequadamente a margem cervical do preparo (figura 5A). Em seguida, efetuou-se outra prova da peça para verificar a ausência de interferências do isolamento absoluto.

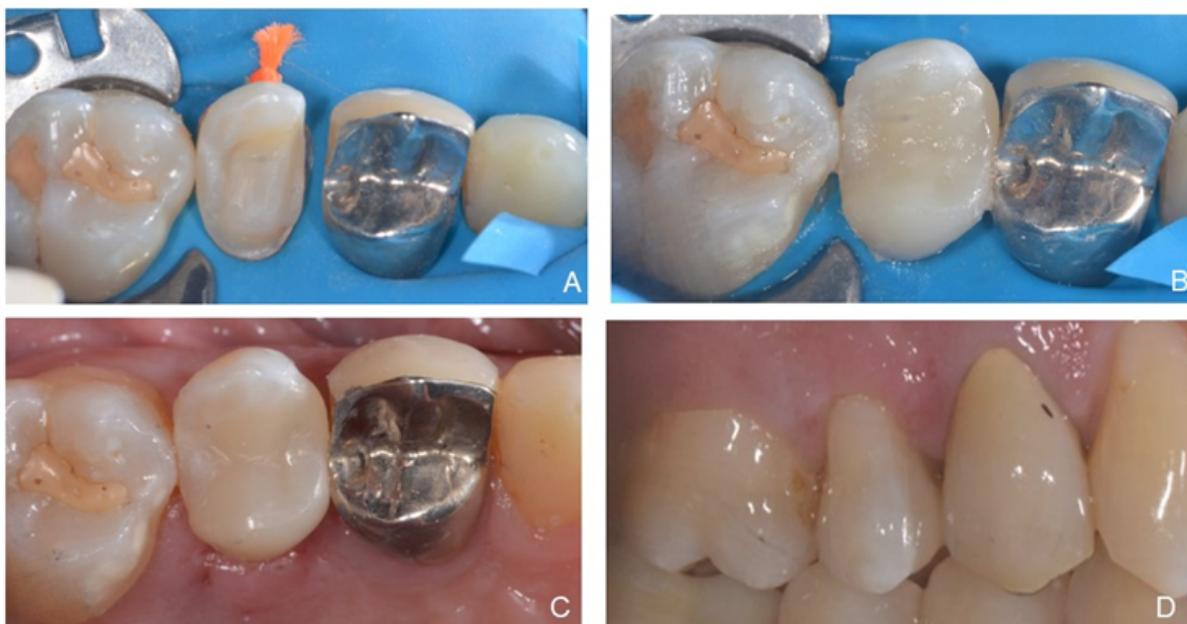


Figura 5: A) Instalação do isolamento absoluto para cimentação resinosa da restauração indireta em resina. B) Restauração cimentada, antes do acabamento. C) Após ajuste oclusal, acabamento, polimento e remoção do isolamento absoluto. D) Vista vestibular do dente 25 após restauração finalizada.

A peça foi preparada por meio da asperização da superfície interna com uma ponta diamantada de referência 4138F (KG Sorensen). Em seguida, foi feita a limpeza com álcool 70% e a aplicação de silano (Angelus, Paraná, Brasil) com o auxílio de *microbrush* (KG Sorensen) durante 60 segundos, e seco com jatos de ar. Aplicou-se ácido fosfórico a 37% (Attack Ácido, Iodontosul) durante 30 segundos sobre o esmalte e a resina composta, seguido de lavagem com água e secagem com uma cânula endodôntica e com suaves jatos de ar. O *bond* do sistema Adper® Scotchbond® Multiuso (3M ESPE) foi aplicado, conforme orientações do fabricante, e polimerizado com o aparelho Valo® (Ultradent) durante 60 segundos. O cimento resinoso de polimerização dual AllCem® cor A2 (FGM, Santa Catarina, Brasil) foi aplicado com ponta misturadora sobre a peça previamente preparada, e assentada sobre o dente. Após remover os excessos marginais do ci-

mento resinoso com pincéis e fio dental, a peça foi fotoativada com o aparelho Valo® (Ultradent) durante 2 minutos em cada face (figura 5B).

Removido o isolamento absoluto, realizou-se o ajuste oclusal com carbono Arti-Check 40um (Bausch, Colônia, Alemanha) e pontas diamantadas finas de referência 3118F e 2200F (KG Sorensen). O polimento foi alcançado utilizando pontas de borracha abrasivas sequenciais impregnadas com sílica Jiffy® (Ultradent, Utah, Estados Unidos), pasta de polimento Opal-L n° 520-0001 (Renfert, Hilzingen, Alemanha), e escova de pelo de cabra (American Burrs, EUA) (figura 5C e 5D).

O dente foi novamente avaliado clínica e radiograficamente após quatro meses (figura 6A e 6B). Foi possível observar boa adaptação marginal, além de um aspecto saudável da gengiva, com leve sangramento após várias sondagens na margem mesial.

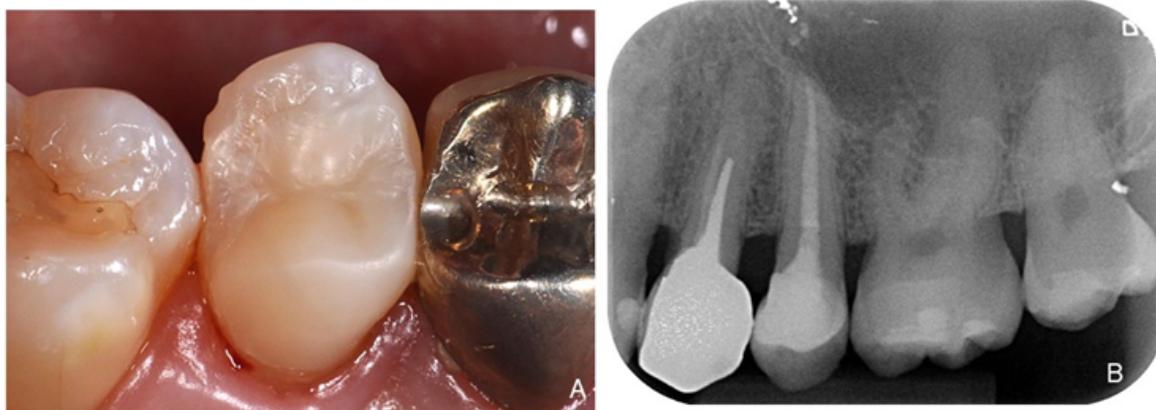


Figura 6: A) Avaliação clínica após 4 meses. B) Avaliação radiográfica.

DISCUSSÃO

O presente relato de caso descreveu o tratamento restaurador do dente pré-molar superior esquerdo (dente 25), que inicialmente apresentava cárie extensa sob uma restauração em resina composta das faces oclusal e mesial. Após a remoção da restauração, observou-se que a margem cervical da face mesial estava alocada subgengivalmente. A opção de tratamento foi a DME com resina composta, seguida do tratamento endodôntico, selamento da entrada dos condutos, núcleo de preenchimento em resina composta e, por fim, a restauração final tipo *onlay*, também em resina composta, produzida através do sistema de *design* e fabricação assistido digitalmente (CAD-CAM).

O planejamento do caso foi elaborado após uma criteriosa avaliação clínica e periodontal da estrutura dentária remanescente. A avaliação periodontal é essencial para garantir a saúde gengival (6). Três abordagens terapêuticas são sugeridas com base na distância entre a margem cervical do pre-

paro e a inserção conjuntiva ou nível ósseo, além da possibilidade de isolar adequadamente o dente, em uma classificação para restaurações com margens subgengivais (23,24). Esta é dividida da seguinte forma: grau I, quando é possível a instalação do lençol de borracha no sulco gengival e a margem pode ser completamente visualizada, faz-se a DME com aproximadamente 1,5 mm de espessura associada à restauração indireta; grau II, quando o lençol de borracha não é suficiente para afastar a gengiva mas o espaço biológico é respeitado, faz-se a exposição cirúrgica da margem do preparo, DME e restauração indireta; grau III, quando há invasão do espaço biológico, o ACC é necessário, seguido da DME e restauração indireta (23,24).

O caso descrito foi classificado como grau I, uma vez que a sondagem sulcular identificou uma distância de 2 mm entre a margem gengival livre e o osso alveolar. O isolamento absoluto foi suficiente para expor a margem do preparo, adaptar a matriz metálica e elevar a margem com resina composta em aproximadamente 1,5 mm. Após a restauração e

o polimento estarem adequados, a gengiva adere-se novamente ao dente permitindo a formação de um epitélio juncional longo (4,7). É de extrema importância uma rigorosa terapia de suporte para o sucesso do tratamento, com retornos programados e boa higiene oral, incluindo o uso de fio dental e escova interdental na área da DME (6,10,25). Um estudo de Muscholl *et al* concluiu que não houve aumento da inflamação gengival ou periodontal após 3 anos de acompanhamento em pacientes que utilizam escova interdental na área onde foi realizada a DME (10).

Após a avaliação periodontal, a análise da estrutura dentária permite um melhor aproveitamento do remanescente, evitando o desgaste desnecessário do dente. A força coesiva da junção amelo-dentinária (JAD) é de 51,5 Mpa, sendo uma importante estrutura a ser preservada durante os preparos cavitários. Essa força não apenas altera a direção das forças oclusais, mas também impede a formação e propagação de trincas na dentina, minimizando as tensões dentinárias (26,27). A presença da cúpula protetora de esmalte, associada com a JAD e a dentina, forma a bio-cúpula na face oclusal do dente (28). Quando a bio-cúpula é perdida, o dente fica fragilizado podendo falhar, comumente na forma de fratura oblíqua, levando à perda da cúspide (28). Assim como a bio-cúpula, o bio-aro reforça a região cervical do dente ou abaixo do equador dentário, onde o esmalte, a JAD e a dentina funcionam como um cinto de suporte (28). Quando o bio-aro é mantido, como no preparo para *onlay*, os riscos de fratura do dente são reduzidos, quando comparados a instalação de uma coroa total, que requer a remoção dessa estrutura de suporte. (28).

A espessura das cúspides também deve ser cuidadosamente avaliada, para prevenir fraturas. Para os dentes não vitais, a espessura mínima da parede da cúspide de trabalho deve ser de 3 mm, enquanto as demais paredes podem ter até 2 mm de espessura (22). O estudo de Forster *et al* demonstrou que cavidades mesio-ocluso-distais (MOD) com até 3 mm de profundidade podem ser restauradas com resina composta, adquirindo uma resistência à fratura semelhante à de um dente hígido, independentemente da espessura das paredes (13). Por outro lado, cavidades com 5 mm ou mais de profundidade, sejam os dentes vitais ou não, não apresentam a mesma resistência à fratura após a restauração direta com resina composta, necessitando de restauração indireta (13). No caso do dente 25 relatado, a parede palatina já estava fraturada previamente ao tratamento restaurador, possivelmente devido à sua espessura reduzida (menor que 2 mm), à profundidade da cavidade (aproximadamente 5 mm) e ao acesso endodôntico realizado.

A necessidade de tratamento endodôntico deve ser avaliada durante a análise estrutural do dente e o planejamento do tratamento. Sempre que possível, deve-se fazer o selamento imediato da dentina (IDS) previamente ao tratamento endodôntico, uma vez que as soluções irrigadoras utilizadas podem causar alterações nas propriedades físicas e químicas da dentina, afetando sua dureza (29,30) e, conseqüentemente, a interação dos materiais restauradores com a dentina (30). O irrigante mais utilizado, o hipoclorito de sódio, atua como um agente proteolítico que solubiliza a matriz orgânica da parede dentinária, causando a redução da resistência de união dos sistemas adesivos sobre a dentina exposta, além de ter efeito residual pela liberação de oxigênio inibindo a polimerização da resina (31,32). Por sua vez, o EDTA possui efeito quelante, que provoca desmineralização da dentina, alargamento dos túbulos dentinários e aumento da profundidade de desmineralização (29,32). Dessa forma, os sistemas adesivos podem não penetrar adequadamente em toda a extensão da matriz desmineralizada, prejudicando a adesão.

Esses dados reforçam a decisão de realizar IDS, DME e o reforço das paredes vestibular, palatina e distal, previamente ao tratamento endodôntico neste relato de caso. Embora o dente já estivesse com acesso endodôntico, a cavidade foi novamente limpa sob isolamento absoluto, a estrutura dentária remanescente foi avaliada e, em seguida, foram realizados o IDS, o *resin coating*, a DME e o preenchimento com resina composta, mantendo o acesso para o sistema de canais radiculares. O preenchimento com resina composta proporcionou um reforço da estrutura dentária existente, evitando o desgaste estrutural desnecessário. Além disso, facilitou o isolamento absoluto para o tratamento endodôntico, reduziu o risco de fratura dental e melhorou a adesão dos compósitos à dentina (5, 19).

Para iniciar a DME, é fundamental que o lençol de borracha esteja bem adaptado, de modo a não interferir na restauração (5,6). Uma matriz metálica, seja de aço ou de cobre, pode ser aplicada de forma parcial ou circunferencial a partir da margem cervical (5). A matriz deve ser maior que o nível para o qual se deseja elevar a margem, mas estreita o suficiente para chegar à área subgengival sem deformar-se (5). É essencial que a matriz seja adequadamente estabilizada com o uso de cunhas, *wedjets*, anéis e até incrementos de resina composta (6). Quando não for possível adaptar adequadamente a matriz, a DME não deve ser tentada sob o risco de microinfiltração e cárie recorrente nas margens (6).

Como as margens da cavidade se estendem além da JCE, a adesão da DME ocorreu na dentina, que contém mais matéria orgânica e menos minerais

que o esmalte (23). Uma força coesiva da magnitude daquela encontrada na JAD deve ser o objetivo dos sistemas adesivos atuais em relação à dentina (6,27). A JAD é reproduzida pelo IDS através da aplicação de um sistema adesivo com ou sem carga, e podendo ser associado a uma resina fluída (*resin coating*) (6,16-18). O IDS reduz a infiltração bacteriana, a formação de *gap*, a hipersensibilidade dentinária, e aumenta a resistência de união, além de reforçar a estrutura do dente. (6,8,11,16-18,33,34). O *resin coating* interage com a resina/cimento resinoso que será aplicado durante a cimentação, reduzindo a permeabilidade adesiva, aumentando a adaptação desses cimentos e também das restaurações indiretas, além de promover maiores valores de microtração das restaurações tipo *onlay* (6,18,20). Um estudo *in vitro* de Murata *et al*, sobre força adesiva e tipos de fratura, demonstrou que a fratura de restaurações tipo *onlay* cerâmico ocorreram apenas na interface entre o cimento e a dentina no grupo onde o IDS não foi aplicado (20), evidenciando assim sua efetividade.

A seleção do material para a DME é relevante para a sobrevivência e o desempenho da restauração, especialmente em relação à adaptação marginal e à continuidade adequada entre o dente e o material restaurador. (7,14). Diversos materiais têm sido indicados, incluindo resina composta convencional, resina *flow*, resina tipo *bulk*, cimento de ionômero de vidro e resinas modificadas por ionômero de vidro (8). No caso relatado, os materiais escolhidos para o IDS, DME e núcleo de preenchimento foram selecionados com base na disponibilidade na clínica. O bom desempenho clínico da resina composta utilizada (Forma - Ultradent), associado ao sistema adesivo convencional de três passos (Scotchbond Multiuso - 3M ESPE) nos traz resultados adesivos confiáveis.

Um estudo *in vitro* de Spreafico *et al* comparou a DME usando resina composta nanohíbrida (Filtek Supreme XTE – 3M ESPE) e resina *flow* (Filtek Supreme XTE Flowable – 3M ESPE). Os resultados demonstraram que não houve diferença significativa entre os grupos antes ou depois da termociclagem, e a adaptação de coroas de resina ou de cerâmica sobre a DME também se mostrou semelhante (35). No entanto, outros autores indicam que compósitos fluídos são mais suscetíveis à degradação, embora tenham uma vedação superior em comparação aos compósitos nanohíbridos (6,8,14). Por essa razão, são contraindicados para DME. Um estudo *in vitro* de Bresser, Carvalho e Naves revelou uma maior incidência de fraturas catastróficas quando a DME não foi usada sobre *inlays* cerâmicos (21).

Após a DME e o preenchimento do acesso endodôntico, optou-se pela restauração tipo *onlay* em

resina composta, fabricada por meio da tecnologia CAD-CAM. O uso de restaurações indiretas em resina composta, sejam produzidas convencionalmente ou por CAD-CAM, possibilita que todas as tensões sejam aliviadas previamente à cimentação das peças, beneficiando especialmente a adaptação marginal. (11,23). Embora as cerâmicas vítreas, como o dissilicato de lítio e a cerâmica feldspática, apresentem excelentes propriedades mecânicas e ópticas, elas são frágeis, podendo sofrer rachaduras sob carga, lascas, têm difícil reparo, além de abrasionar o dente antagonista (2).

As resinas indiretas tipo CAD-CAM apresentam características vantajosas, como módulo de elasticidade e de flexibilidade semelhantes aos da dentina, estabilidade estética, melhor absorção de forças mastigatórias, menor tendência à fratura marginal, menor custo, não necessita queima em forno especial e tem fácil reparo intraoral em comparação com cerâmicas. (36). Esses materiais apresentam uma técnica menos sensível e mais previsível, uma vez são mais homogêneos, com menos falhas internas. Isso resulta em maior confiabilidade, boa adaptação marginal e longevidade clínica superior quando comparado às restaurações diretas em resina composta (20,36). Além desses fatores, a escolha pela restauração indireta auxiliada pela tecnologia CAD-CAM neste estudo, visou otimizar o tempo, permitindo que o tratamento fosse finalizado em uma única consulta, sem a necessidade de moldagem, restauração provisória ou auxílio de laboratório externo.

Um estudo clínico de Souza *et al* demonstrou que *onlays* cerâmicos e resinosos não apresentaram diferenças estatísticas na estética, função e propriedades biológicas após um ano em função (36). Ambos os materiais exibiram degradação marginal, mas essa degradação foi significativa apenas para cerâmica em termos de brilho, correspondência de cor e translucidez (36). Outro estudo acompanhou restaurações indiretas em resina composta e cerâmica sobre DME por 10 a 12 anos, revelou taxas de sucesso de 80 e 88%, respectivamente (11). Esse mesmo estudo indicou uma maior degradação marginal nas restaurações indiretas em resina (11). O estudo de Elmoselhy *et al* acompanhou restaurações parciais indiretas de resina nano-híbrida e dissilicato de lítio fresadas (37). Eles avaliaram a adaptação marginal, descoloração marginal e fratura das restaurações. Após 6 meses, houve uma melhor adaptação marginal da resina mas nos acompanhamentos de 12 e 24 meses, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos (37). Essa semelhança pode ser atribuída ao fato de que a peça de compósito e o cimento resinoso desgastarem-se com taxas semelhantes, permitindo uma boa adaptação (37). As restaurações em cerâmica, por outro lado, são mais

friáveis e apresentam maior risco de pequenas fraturas marginais (37).

Existem poucos estudos longitudinais sobre a DME, majoritariamente estudos *in vitro* e relatos de caso (4). Quando utilizada em conjunto com restaurações indiretas, a DME apresenta uma taxa de sobrevivência superior em comparação a quando realizado ACC, especialmente em dentes não vitais e em restaurações indiretas de resina composta (5). Entre as principais falhas observadas, destacam-se a descoloração marginal, infiltração por cárie (5,6) e fraturas tanto no dente quanto na restauração; no entanto, não há alteração na saúde periodontal (5). É sugerido que a habilidade do operador e a técnica de execução têm um impacto mais significativo no sucesso clínico do que o material restaurador utilizado (6). Estudos clínicos de longo prazo, multicêntricos e padronizados, podem fornecer dados valiosos que melhorem a saúde pública em geral. A ampliação das evidências sobre a DME pode mudar a filosofia de trabalho de muitos dentistas e aumentar a sobrevivência de dentes extensamente destruídos.

CONCLUSÃO

O tratamento proposto demonstrou que a DME possibilita a perfeita adaptação da restauração diretamente ao dente, eliminando a necessidade de ACC. Além disso, favorece a confecção e a adaptação da restauração indireta ao preparo dentário. A restauração tipo *onlay* em resina composta sobre a DME contribuiu na preservação da estrutura dentária remanescente e na distribuição das forças através da estrutura da resina, reduzindo o risco de fratura dentária. Assim, viabilizou-se ao paciente um tratamento efetivo, rápido, de menor comorbidade e custo financeiro reduzido. Na avaliação clínica e radiográfica da restauração, realizada após quatro meses, observou-se boa adaptação marginal, estética agradável, bom polimento e saúde gengival, sem sinal inflamatório.

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Autor de correspondência:

Débora Teresa Griebeler Carvalho Drebel
Endereço: Odontoclínica Central da Marinha - Av. Rodrigues Alves, 335 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20091-000 – Brasil.
Email: deboracarvalho84@gmail.com

REFERÊNCIAS

1. Singer L, Fouda A, Bourauel C. Biomimetic approaches and materials in restorative and regenerative dentistry: review article. *BMC Oral Health*. 2023 Fev 16;23(1):105.
2. Suksawat N, Angwaravong O, Angwarawong T. Fracture resistance and fracture modes in endodontically treated maxillary premolars restored using different CAD-CAM onlays. *J Prosthodont Res*. 2024 Abr 8;68(2):290-8.
3. Langoni A, Almeida G, Mota I, Dietrich L, Nascimento F, Viana H. Deep Margin Elevation: a restorative possibility to be considered. *Res Soc Dev*. 2020;9(11):e3799119863.
4. Aldakheel M, Aldosary K, Alnafissah S, Alaamer R, Alqahtani A, Almuhtab N. Deep Margin Elevation: Current Concepts and Clinical Considerations: A Review. *Medicina*. 2022;58:1482. doi: 10.3390/medicina58101482.
5. Mugri MH, Sayed ME, Nedumgottil BM, Bhandi S, Raj AT, Testarelli L, *et al*. Treatment Prognosis of Restored Teeth with Crown Lengthening vs. Deep Margin Elevation: A Systematic Review. *Materials*. 2021;14:6733. doi: org/10.3390/ma14216733.
6. Samartzi TK, Papalexopoulos D, Ntovas P, Rahiotis C, Blatz MB. Deep Margin Elevation: A Literature Review. *Dent. J*. 2022;10:48. doi: 10.3390/dj10030048.
7. Felemban MF, Khattak O, Alsharari T, Alzahrani AH, Ganji KK, Iqbal A. Relationship between Deep Marginal Elevation and Periodontal Parameters: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Nov 3;59(11):1948.
8. El-Ma'aaita AM, Radwan H, Al-Rabab'ah MA. Deep Margin Elevation - A Retrospective Clinical Study. *J Adhes Dent*. 2024 Jan 15;26(1):117-24.
9. Dietschi D, Spreafico R. Current clinical concepts for adhesive cementation of tooth-colored posterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1998 Jan-Feb;10(1):47-54; quiz 56.
10. Muscholl C, Zamorska N, Schoilew K, Sekundo C, Meller C, Büsch C, *et al*. Retrospective Clinical Evaluation of Subgingival Composite Resin Restorations with Deep-Margin Elevation. *J Adhes Dent*. 2022 Ago 19;24(1):335-44.
11. Bresser RA, Gerdolle D, van den Heijkant IA, Sluiter-Pouwels LMA, Cune MS, Gresnigt MMM. Up to 12 years clinical evaluation of 197 partial indirect restorations with deep margin elevation in the posterior region. *J Dent*. 2019 Dez;91:103227.
12. Sarfati A, Tirllet G. Deep margin elevation versus crown lengthening: biologic width revisited. *Int J Esthet Dent*. 2018;13(3):334-56.
13. Forster A, Braunitzer G, Tóth M, Szabó BP, Fráter M. In Vitro Fracture Resistance of Adhesively Restored Molar Teeth with Different MOD Cavity Dimensions. *J Prosthodont*. 2019 Jan;28(1):e325-31.
14. Ismail HS, Ali AI, Mehesen RE, Juloski J, Garcia-Godoy F, Mahmoud SH. Deep proximal margin rebuilding with direct esthetic restorations: a systematic review of marginal adaptation and bond strength. *Restor Dent Endod*. 2022 Mar 4;47(2):e15. doi: 10.5395/rde.2022.47.e15.
15. Sinjari B, Santilli M, D'Addazio G, Rexhepi I, Gigante A, Caputi S, *et al*. Influence of Dentine Pre-Treatment by Sandblasting with Aluminum Oxide in Adhesive Restorations. An In Vitro Study. *Materials (Basel)*. 2020 Jul 7;13(13):3026.
16. Magne P. Immediate dentin sealing: a fundamental procedure for indirect bonded restorations. *J Esthet Restor Dent*. 2005;17(3):144-54; discussion 155.

17. Magne P, Kim TH, Cascione D, Donovan TE. Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. *J Prosthet Dent.* 2005 Dez 1;94(6):511-9.
18. de Carvalho MA, Lazari-Carvalho PC, Polonial IF, de Souza JB, Magne P. Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems. *J Esthet Restor Dent.* 2021;33(1):88-98.
19. Magne P, So WS, Cascione D. Immediate dentin sealing supports delayed restoration placement. *J Prosthet Dent.* 2007 Set;98(3):166-74.
20. Murata T, Maseki T, Nara Y. Effect of immediate dentin sealing applications on bonding of CAD/CAM ceramic onlay restoration. *Dent Mater J.* 2018 Nov 30;37(6):928-39.
21. Bresser RA, Carvalho MA, Naves LZ, Melma H, Cune MS, Gresnigt MMM. Biomechanical behavior of molars restored with direct and indirect restorations in combination with deep margin elevation. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2024 Abr;152:106459. doi: 10.1016/j.jmbbm.2024.106459.
22. Ferraris F. Posterior indirect adhesive restorations (PIAR): preparation designs and adhesion clinical protocol. *Int J Esthet Dent.* 2017;12(4):482-502.
23. Veneziani M. Adhesive restorations in the posterior area with subgingival cervical margins: new classification and differentiated treatment approach. *Eur J Esthet Dent.* 2010;5(1):50-76.
24. Ghezzi C, Brambilla G, Conti A, Dosoli R, Ceroni F, Ferrantino L. Cervical margin relocation: case series and new classification system. *Int J Esthet Dent.* 2019;14(3):272-84.
25. Fichera G, Mazzitelli C, Picciariello V, Maravic T, Josic U, Mazzoni A, *et al.* Structurally compromised teeth. Part II: A novel approach to peripheral build up procedures. *J Esthet Restor Dent.* 2024;36(1):20-31.
26. Milicich G, Rainey JT. Clinical presentations of stress distribution in teeth and the significance in operative dentistry. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2000 Set;12(7):695-700; quiz 702.
27. Urabe I, Nakajima S, Sano H, Tagami J. Physical properties of the dentin-enamel junction region. *Am J Dent.* 2000 Jun;13(3):129-35.
28. Milicich G. The compression dome concept: the restorative implications. *Gen Dent.* 2017;65(5):55-60.
29. Macêdo B, Sousa V, Verde G, Martins I, Lima L. Influência de substâncias irrigadoras endodônticas na microdureza da dentina radicular - revisão integrativa. *OCC.* 2021;20(2):52-7.
30. Saber SEDM, El-Askary FS. The Outcome of Immediate or Delayed Application of a Single-Step Self-Etch Adhesive to Coronal Dentin Following the Application of Different Endodontic Irrigants. *Eur J Dent.* 2009 Abr;3(2):83-9.
31. Moghaddas MJ, Moosavi H, Ghavamnasiri M. Microleakage Evaluation of Adhesive Systems Following Pulp Chamber Irrigation with Sodium Hypochlorite. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2014;8(1):21-6.
32. Haralur SB, Alqahtani MM, Alqahtani RA, Shabab RM, Hummadi KA. Effect of Dentin-Disinfection Chemicals on Shear Bond Strength and Microhardness of Resin-Infiltrated Human Dentin in Different Adhesive Protocols. *Medicina.* 2022 Set;58(9):1244.
33. Bresser RA, van de Geer L, Gerdolle D, Schepke U, Cune MS, Gresnigt MMM. Influence of Deep Margin Elevation and preparation design on the fracture strength of indirectly restored molars. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2020 Out;110:103950. doi: 10.1016/j.jmbbm.2020.103950.
34. Ozer F, Batu Eken Z, Hao J, Tuloglu N, Blatz MB. Effect of Immediate Dentin Sealing on the Bonding Performance of Indirect Restorations: A Systematic Review. *Biomimetics (Basel).* 2024 Mar 17;9(3):182.
35. Spreafico R, Marchesi G, Turco G, Frassetto A, Di Lenarda R, Mazzoni A, *et al.* Evaluation of the In Vitro Effects of Cervical Marginal Relocation Using Composite Resins on the Marginal Quality of CAD/CAM Crowns. *J Adhes Dent.* 2016;18(4):355-62.
36. Souza J, Fuentes MV, Baena E, Ceballos L. One-year clinical performance of lithium disilicate versus resin composite CAD/CAM onlays. *Odontology.* 2021 Jan 1;109(1):259-70.
37. Elmoselhy HAS, Hassanien OES, Haridy MF, Salam El Baz MAE, Saber S. Two-year clinical performance of indirect restorations fabricated from CAD/CAM nano hybrid composite versus lithium disilicate in mutilated vital teeth. A randomized controlled trial. *BMC Oral Health.* 2024 Jan 17;24(1):101.

HISTOPLASMOSE DISSEMINADA COM MANIFESTAÇÃO ORAL EM PACIENTE COM DOENÇA DE CROHN

DISSEMINATED HISTOPLASMOSIS WITH ORAL MANIFESTATION IN A PATIENT WITH CROHN'S DISEASE

Caio Fossalussa da Silva¹, Cristiane Angélica de Paiva Paula², Thais Borba Carneiro³, Adriano Mota Loyola⁴, João César Guimarães Henriques⁵

RESUMO

A Histoplasmose e a Doença de Crohn (DC) são enfermidades que podem se assemelhar em características clínicas e, assim, dificultar o diagnóstico por parte do médico ou cirurgião-dentista. O objetivo deste trabalho é demonstrar, através de um caso clínico, o desafio diagnóstico de uma lesão única de histoplasmose na cavidade oral em paciente com doença crônica granulomatosa. No exame histopatológico, verificou tratar-se de lesão oral decorrente de processo granulomatoso específico, diagnosticado em seguida como histoplasmose mediante cultura. A avaliação médica sistêmica não identificou lesões compatíveis com histoplasmose em outros órgãos. Após terapia apropriada, houve a remissão da infecção fúngica e o seguimento terapêutico da doença autoimune. A co-ocorrência de histoplasmose em pacientes com Doença de Crohn é uma possibilidade a ser considerada, especialmente em virtude do potencial estado de imunossupressão associado a essa condição. Este caso demonstrou que, embora o exame anatomopatológico possa não detectar o microrganismo na amostra de tecido, a cultura microbiológica deve ser considerada um exame complementar essencial para o diagnóstico de micoses profundas.

Palavras-chave: Histoplasmose, Infecção fúngica disseminada, Doenças bucais, Doença Autoimune, Doença de Crohn.

ABSTRACT

Histoplasmosis and Crohn's Disease (CD) can resemble each other in clinical characteristics, thus complicating the diagnosis by the doctor or dentist. Through a clinical case, this work aims to demonstrate the diagnostic challenge of a single histoplasmosis lesion in the oral cavity in a patient with chronic granulomatous disease. The histopathological examination found it to be an oral lesion resulting from a specific granulomatous process, subsequently diagnosed as histoplasmosis after microbiological culture of the lesion. The systemic medical evaluation did not identify lesions compatible with histoplasmosis in other organs. After appropriate therapy, the fungal infection was remission, and therapeutic follow-up of the autoimmune disease was performed. The co-occurrence of histoplasmosis in patients with CD is a possibility to be considered, especially due to the potential state of immunosuppression associated with this condition. Although the anatomopathological examination may not detect the microorganism in the tissue sample, this case demonstrated that microbiological culture should be considered an essential complementary examination for diagnosing deep mycoses.

Keywords: Histoplasmosis, Disseminated fungal infection, Oral diseases, Autoimmune disease, Crohn's disease.

¹Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial – Hospital de Clínicas/Hospital Odontológico da Universidade Federal de Uberlândia-MG.

²Faculdade de Medicina IMEPAC (Instituto Master Presidente Antônio Carlos).

³Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia-MG.

⁴Área de Patologia Oral e Maxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia-MG.

⁵Área de Propedêutica Estomatológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia-MG.

Como citar este artigo: da Silva CF, Paula CAP, Carneiro TB, Loyola AM, Henriques JCG. Histoplasmose disseminada com manifestação oral em paciente com Doença de Crohn. Rev Nav Odontol. 51 (2):43-49.

Recebido em: 24/02/2024

Aceito em: 27/09/2024

INTRODUÇÃO

A Doença de Crohn (DC) é uma condição inflamatória crônica e granulomatosa que afeta amplamente o sistema gastrointestinal. Sua etiologia não é totalmente compreendida, mas acredita-se que envolva uma hipersensibilidade mediada imunologicamente, influenciada por fatores ambientais, como o tabagismo, em indivíduos geneticamente suscetíveis (1-7).

A fisiopatologia da doença está associada a anomalias nas células *T-helper*, que se diferenciam-se em linfócitos Th1 e Th17. Essas anomalias desencadeiam a superprodução de citocinas, como IL-12, interferon-gama e fator de necrose tumoral alfa (8). Os prováveis antígenos associados à doença incluem bactérias entéricas e/ou autoantígenos do trato intestinal, que podem ser alvos de uma resposta autoimune. Essa resposta compromete os tecidos afetados, provocando alterações e remodelações, levando à formação de granulomas inflamatórios (9-11). A enfermidade pode afetar todo o trato gastrointestinal, com maior incidência no íleo terminal e no cólon. No entanto, cerca de 50% dos indivíduos acometidos podem apresentar manifestações não intestinais antes do surgimento das lesões entéricas em áreas como pele, olhos, boca, articulações e pulmão (12). Os sinais e sintomas da doença são diversos e incluem dor abdominal, diarreia, febre, sangramento renal, estenose do lúmen intestinal, úlceras pépticas, diverticulites, abscessos com fistulizações, vômito, perda de peso, perda de apetite, enterorragia, eventual obstrução nasal e epistaxe (13).

O diagnóstico da DC é baseado em uma combinação de achados clínicos e histopatológicos. Entre os achados clínicos, destacam-se o exame físico realizado pelo profissional de saúde, que identifica sinais e sintomas típicos da doença (13-14). Os exames complementares incluem endoscopia, exames imaginológicos e laboratoriais. Entre os exames laboratoriais, estão o hemograma completo, proteína C reativa, velocidade de hemossedimentação, dosagem de albumina, pesquisa de anticorpos IgG e IgA contra o *Saccharomyces cerevisiae* e a detecção de anticorpos anti-citoplasma perinuclear de neutrófilos (13,15-16). Do ponto de vista histopatológico, a biópsia das lesões pela DC é importante. Em particular, nas lesões gastrointestinais, espera-se encontrar granulomas não necrosantes ao exame microscópico (1). O diagnóstico definitivo geralmente é estabelecido após a exclusão de outras doenças e condições que podem causar inflamação granulomatosa semelhante, como a tuberculose, sarcoidose e doenças fúngicas (14).

De uma forma geral, o tratamento da DC envolve o uso de medicamentos das seguintes classes: gli-

cocorticoides, imunomoduladores, produtos biológicos e dietas elementares. Esses tratamentos visam controlar as manifestações adversas da doença, reduzindo inflamações e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (17). Entre os fármacos frequentemente utilizados estão os aminossalicilatos, prednisolona, mercaptourine, azatioprina, tiopurinas e metotrexato (18). Além da terapia medicamentosa, o controle nutricional desempenha um papel importante no tratamento, podendo ser necessário a inclusão de suplementação dietética (7,19-20). Em alguns casos, procedimentos cirúrgicos podem ser necessários, especialmente durante a exacerbação da doença, como em casos de obstrução intestinal com abscessos e fistulizações (21). A manutenção de uma excelente qualidade de vida é fundamental para minimizar os efeitos adversos da doença e do tratamento. Isso inclui seguir uma alimentação equilibrada e praticar atividade física regular (17,19,22-23).

No diagnóstico diferencial da DC, é essencial considerar a histoplasmose, uma infecção fúngica grave que pode apresentar sintomas semelhantes. Ela ocorre de forma endêmica nas Américas e é causada pelo fungo *Histoplasma capsulatum*. A doença desenvolve-se principalmente em solos úmidos, ricos em excrementos de pássaros e morcegos, de onde os esporos são transportados pelo ar e inalados para os pulmões (24). A forma disseminada da doença tem a característica de se espalhar para sítios extrapulmonares, como baço, fígado e trato gastrointestinal. Na cavidade oral, a língua é o local mais frequentemente acometido. Essa forma da doença tende a afetar mais severamente indivíduos imunossuprimidos, idosos e portadores do vírus da AIDS. Se não for tratada adequadamente, a forma disseminada torna-se fatal (25). Usualmente, o diagnóstico da Histoplasmose ocorre por exame histopatológico decorrente de uma biópsia incisional da lesão, que evidencia lesão inflamatória crônica granulomatosa não caseosa (26), similar à microscopia da DC e outras doenças, além da realização de ensaios histoquímicos com corantes especiais como o PAS e metenamina de Prata de Grocott-Gomori para evidenciar as leveduras fúngicas (27). A realização de cultura para fungos e exames sorológicos também contribui para o diagnóstico. O objetivo deste trabalho é demonstrar através de um caso clínico o desafio diagnóstico de uma lesão única de histoplasmose na cavidade oral em paciente com doença crônica granulomatosa.

RELATO DE CASO

Paciente masculino de 59 anos, leucoderma, assintomático, compareceu ao ambulatório de

estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia queixando-se do aparecimento de lesão na língua originada após a realização de um implante osseointegrado de titânio na região do dente 36, com um mês de evolução, e que o incomodava especialmente durante a fala e mastigação dos alimentos. Segundo o paciente, após a cirurgia odontológica, sua língua teria tocado em parte do componente metálico exposto do implante desencadeando a lesão. Durante a anamnese, o paciente mostrava certa dificuldade em articular as palavras devido a alteração glossítica mencionada e relatou ser portador de DC há doze anos, inicialmente com manifestações de colite e retite, porém em acompanhamento médico periódico e com a enfermidade autoimune sob controle. O mesmo informou ser morador de zona urbana e não ter contato com regiões rurais ou florestais. Rotineiramente, o paciente utilizava os imunossupressores adalimumabe e mesalazina para controle da DC, prescritos por sua médica gastroenterologista. A mesma profissional também prescrevera há uma semana, para administração tópica sobre a lesão em língua, a pomada AdMuc 100mg – um extrato de *Chamomilla recutita* indicado para afecções bucais diversas. O paciente portava diversos exames laboratoriais, tais como hemograma completo, parâmetros lipidêmicos, sódio, potássio, transaminases hepáticas, medidores de função renal, vitamina B12, proteína C reativa e velocidade de hemossedimentação (VHS). Dentre todos verificados, apenas o VHS mostrava-se elevado (46 mm – 60 minutos). Segundo o paciente, era um fato esperado e frequente em seus exames rotineiros, dado o quadro inflamatório próprio da DC.

No exame extraoral não havia nada digno de nota. Porém, na oroscopia, identificou-se uma boa higiene oral geral e uma lesão relativamente bem delimitada, de aproximadamente 2,5 cm de diâmetro, com áreas eritematosas e brancas exsudativas fibrinóides, mostrando ulceração central, localizada na borda lateral anterior esquerda da língua, com volume generalizadamente aumentado (Figura 1A, 1B). Algumas hipóteses de diagnóstico foram consideradas diante do exame clínico finalizado, a principal foi tratar-se de uma manifestação oral relacionada à DC, as secundárias incluíam: úlcera traumática resultante do trauma no implante recentemente realizado, lesão por alguma infecção granulomatosa ou mesmo um eventual carcinoma de células escamosas. Assim, para um diagnóstico conclusivo e instituir um tratamento apropriado, uma biópsia incisional foi realizada na mesma sessão, removendo-se três pequenos fragmentos lesionais de áreas distintas. Após uma semana, o paciente retornou com a lesão mostrando um maior aumento, com as-

pecto de certo agravamento (Figura 2) e os fragmentos histológicos corados em hematoxilina e eosina evidenciaram fragmento tecidual caracterizado pela presença de extensa necrose fibrinoide associada a neoformação vascular, infiltrado inflamatório misto mononuclear e polimorfonuclear, além de discreta neofibrogênese. Assim, a conclusão após a microscopia foi de necrose fibrinoide de tecido conjuntivo e reação de granulação, sendo achados inconclusivos para a hipótese de DC ou carcinoma de células escamosas. Diante do laudo anatomopatológico obtido, o estomatologista responsável pelo caso informou o paciente e contactou a médica gastroenterologista envolvida, relatando os achados encontrados e sugerindo que a lesão lingual possivelmente fosse uma lesão oral inespecífica resultante da hipersensibilidade autoimune que caracteriza a DC. Assim, a médica optou por suspender por trinta dias o uso do fármaco Adalimumabe por entender que a medicação, potencialmente imunossupressora, poderia retardar o processo cicatricial da lesão em curso. Além disso, foi prescrito ao paciente pelo estomatologista duas novas medicações tópicas, o elixir de betametasona 0,5 mg/5ml para bochechos de 2 a 3 vezes por dia e a pomada acetona de triancinolona 1mg/g uma vez por dia, ambos corticoesteróides, em alternância diária com o AdMuc 100 mg já em uso anterior, enquanto a lesão estivesse presente. Decorrida mais uma semana, notou-se a melhora no aspecto da lesão e o paciente seguiu então com as mesmas medicações e cuidados com relação a lesão, em preservação semanal pelo ambulatório estomatológico. Após mais dois meses de acompanhamento, o paciente continuava assintomático, porém a lesão mostrava certa alteração morfológica que justificou a necessidade de uma nova biópsia incisional investigativa. A microscopia da segunda biópsia foi compatível com epitélio de revestimento pavimentoso estratificado com hiperplasia pseudocarcinomatosa, permeado por variados graus de espongiose e exocitose leucocitária, formando eventuais microabscessos. Na lâmina própria e submucosa, também notou-se infiltrado inflamatório mononuclear, predominantemente histiocitário, com macrófagos gigantes multinucleados, linfócitos, plasmócitos, eosinófilos e neutrófilos, caracterizando um infiltrado inflamatório crônico granulomatoso tipo sarcoide, sugerindo uma lesão específica da DC (Figura 3).

Importante também destacar que colorações histoquímicas PAS, Ziehl-Neelsen e metanamina prata de Grocott, realizadas na avaliação da primeira e segunda microscopia, não evidenciaram nenhum sinal de parasitas fúngicos ou bacterianos no ambiente inflamatório intra ou extracelulares, com a ressalva por parte do patologista, que a exclusão definitiva da

possibilidade de doenças infecciosas passaria por mais avaliações, tais como a cultura proveniente do tecido lesional e a sorologia para antígenos microbianos específicos.

O paciente seguiu em acompanhamento clínico pela equipe de estomatologia que optou por tentar o uso da laserterapia vermelha de baixa potência. O protocolo estabelecido foi de acordo com o fabricante através de 100mW de potência, com 1J a cada 10 segundos sobre cada um dos seis pontos escolhidos na lesão lingual, durante duas semanas e com duas sessões semanais, utilizando o aparelho Therapy XT da empresa DMC (Figura 4). Simultaneamente, em conjunto com a equipe médica de gastroenterologia, optou-se por realizar uma cultura para fins microbiológicos com amostras provenientes da lesão oral para confirmar a ausência de microrganismos,

como indicado pelas colorações histoquímicas anteriores. A cultura revelou o crescimento do fungo *Histoplasma capsulatum*, agente causador da histoplasmose. Com base nesse resultado, o paciente foi encaminhado ao departamento de infectologia do mesmo hospital. Durante uma internação de 9 dias, recebeu tratamento com Anfotericina B, prescrita na dose de 3 mg/kg por dia. Após a alta, o tratamento foi ajustado para Itraconazol, inicialmente com 200 mg a cada 8 horas por 3 dias, posteriormente alterado para cada 12 horas. Três anos depois, o paciente continua a usar Itraconazol de forma profilática e a ser monitorado pela equipe de infectologia. Exames de imagem do tórax não mostraram comprometimento pulmonar e, 20 dias após o início do tratamento antifúngico, a lesão lingual apresentou completa remissão (Figura 5).

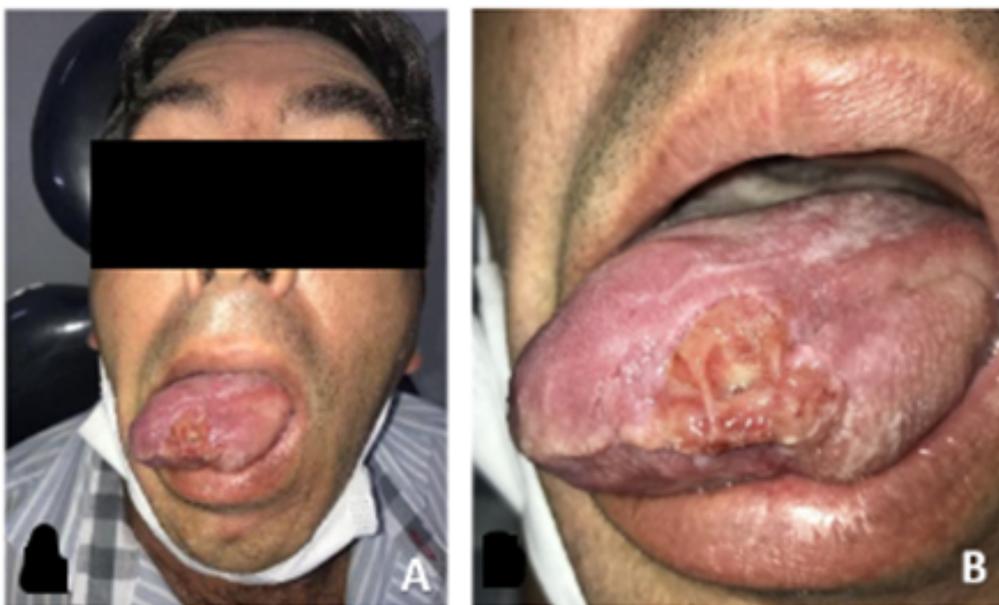


Figura 1: **A-** Visão frontal do paciente expondo a língua com a lesão. **B-** Lesão granulomatosa e ulcerada de aproximadamente 2,5 cm de extensão em língua edemaciada.



Figura 2: Aspecto da língua após a biópsia incisional mostrando aspecto modificado e aumento de volume geral.

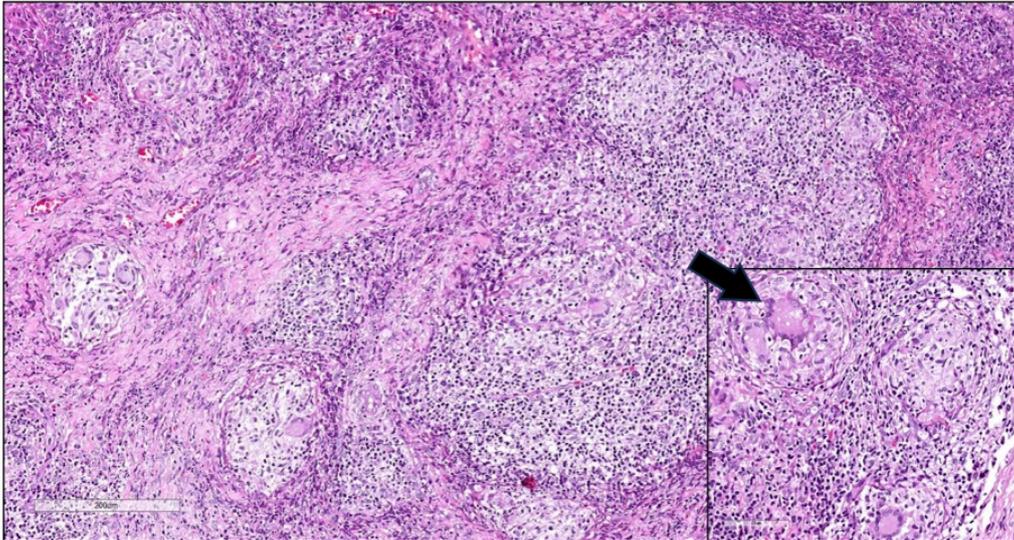


Figura 3: A histopatologia revelou inflamação granulomatosa difusa com granulomas não necrosantes bem delineados e numerosas células gigantes de Langhans. Algumas dessas células apresentavam vacúolos (incerto), mas nenhum corpo de inclusão ou agente infeccioso foi encontrado. (Coloração com hematoxilina-eosina).

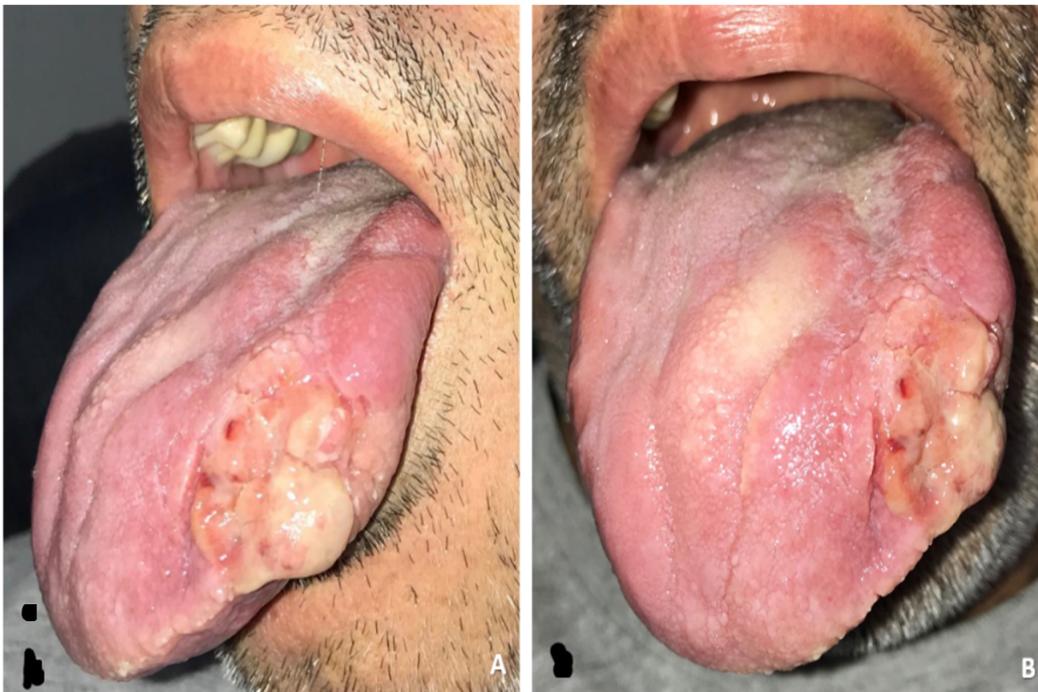


Figura 4 A e B: A Aspecto da lesão com pouca melhora no tamanho da lesão após tentativa de tratamento com laserterapia de baixa intensidade com laser vermelho.



Figura 5: Aspecto final da língua com remissão total da lesão.

DISCUSSÃO

A DC é entendida atualmente como uma hipersensibilidade autoimune do tipo IV, caracterizada por grande infiltração de linfócitos TH1 e TH17 em associação com uma superprodução de citocinas locais, como o fator de necrose tumoral, interleucina 12 e interferon gama, que agem nos tecidos remodelando-os a favor da constituição de granulomas locais (10). Clinicamente, trata-se de uma doença com manifestações intestinais inflamatórias localizadas nos mais diversos sítios, tais como o íleo, colón ascendente, colón transversal, colón descendente e colón sigmoide, desencadeando quadros de diverticulites intestinais, abscessos que eventualmente fistulizam e uma série de sinais e sintomas possíveis, englobando diarreia, dor abdominal, úlceras em pele e lesões orais (23, 28).

As manifestações bucais da DC caracterizam-se por acometimentos não intestinais esporádicos nos pacientes, porém de grande importância no curso da doença (23). Foi evidenciado o caso de um paciente portador da DC há 12 anos, sem manifestações intestinais em decorrência de um tratamento bem sucedido em curso, que desenvolveu uma lesão oral granulomatosa, sugestiva inicialmente de uma manifestação oral da doença. As colorações histoquímicas especiais realizadas no espécime biopsiado não identificaram microrganismos na lesão. No entanto, culturas teciduais subsequentes revelaram a presença do fungo *Histoplasma capsulatum* no tecido. Isso alterou a hipótese inicial de uma manifestação oral da DC para uma histoplasmose disseminada com acometimento oral. A forma disseminada da histoplasmose é a que mais afeta a cavidade oral, e a lesão oral pode ser a primeira manifestação da doença, como evidenciado neste caso. Ademais, manifestações orais de histoplasmose podem assemelhar-se a neoplasias malignas, aspecto também observado neste relato.

A Histoplasmose é uma doença fúngica relativamente frequente em indivíduos imunocomprometidos que evidência, usualmente, um importante quadro de debilidade orgânica neste grupo (29). Comumente, a variante Disseminada da doença tem uma repercussão sistêmica extrapulmonar, sendo a cavidade oral uma possibilidade de sítio de acometimento, com maior incidência na língua (30). Pacientes imunocomprometidos, pelas mais diversas causas, são os mais normalmente afetados pela variante Disseminada da Histoplasmose. O paciente acometido pela DC apresenta um inequívoco desequilíbrio imunológico pois, ainda que a enfermidade autoimune crônica esteja sob controle, há uma necessidade diária de fármacos imunomoduladores. A utilização dos fármacos para controle da DC por mais de uma

década, pelo paciente do caso ora relatado, possivelmente tornaram-no susceptível à colonização fúngica do *Histoplasma capsulatum*, determinando a coexistência de duas entidades patológicas concomitantes, a DC e a Histoplasmose.

Contudo, o relato descrito traz questionamentos desafiadores relativos à sequência dos acontecimentos. Teria havido uma colonização fúngica posterior à análise histopatológica que justificasse o fato de não serem identificados microrganismos nas colorações histoquímicas? Seria a lesão lingual realmente uma manifestação oral da DC que foi posteriormente colonizada pelo *Histoplasma capsulatum*? Estaria-se diante de uma Histoplasmose Disseminada oportunística em um paciente imunodeprimido por uma DC vigente há 12 anos? De fato, estes são todos questionamentos intrigantes do estudo e entende-se que a melhor caracterização do caso seja mesmo do advento uma manifestação oral de Histoplasmose Disseminada em um paciente com DC imunologicamente desequilibrado pela terapia de longo prazo. Destaca-se que as duas entidades nosológicas representam ameaças à vida e que, além da DC ainda não ter cura definitiva e assim requerer um controle terapêutico contínuo, a Histoplasmose Disseminada frequentemente exige internação dos pacientes e longos tratamentos antifúngicos endovenosos e orais.

CONCLUSÃO

O manejo das manifestações orais da DC exige que o cirurgião-dentista realize um diagnóstico diferencial com diversas lesões, incluindo micoses profundas, o que demanda uma abordagem abrangente e detalhada. A manifestação de histoplasmose em pacientes com DC é uma possibilidade relevante, considerando a potencial imunossupressão desses pacientes, devendo ser considerada no diagnóstico sempre. Além disso, este caso demonstra que, embora o exame anatomopatológico possa não detectar o microrganismo na amostra de tecido, a cultura microbiológica deve ser considerada um exame complementar essencial para o diagnóstico de micoses profundas.

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao laboratório de Patologia Oral e Maxilofacial da Universidade Federal de Uberlândia, em nome do Professor Doutor Sérgio Vitorino Cardoso, por toda a contribuição referente às microscopias.

Autor de correspondência:

João César Guimarães Henriques
Rua Dr. Silvio França Mendonça, 250, Sibipiruna,
CEP 38445-124, Araguari/MG
Email: joacesarhenriques@yahoo.com.br

REFERÊNCIAS

1. Bokemeyer A, Tentrop N, Barth PT, Lenze F, Hengst K, Kleinheinz J, *et al.* Successful treatment of oral Crohn's disease by anti-TNF-alpha dose escalation - a case report. *BMC Gastroenterol.* 2018 Jun 18;18(1):88.
2. Jianzhong H. The genetic predisposition and the interplay of host genetics and gut microbiome in Crohn disease. *Clin Lab Med.* 2014;34:763-70.
3. Oghan F, Pekkan G, Ozveren O. Saddle nose deformity, palatal perforation and truncus arteriosus in a patient with Crohn's disease. *Craniofacial Surg.* 2012 Jan;40(1):17-9.
4. Baumgart DC, Sandborn WJ. Crohn's disease. *Lancet.* 2012;380:1590-605.
5. Thrash B, Patel M, Shah KR, Boland CR, Menter A. Cutaneous Manifestations of Gastrointestinal Disease: Part II. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68:244-6.
6. Tan CX, Brand HS, de Boer NK, Forouzanfar T. Gastrointestinal diseases and their oro-dental manifestations: Part 1: Crohn's disease. *Br Dent J.* 2016 Dez 16;221(12):794-9.
7. Rothfuss KS, Stange EF, Herrlinger KR. Extraintestinal manifestations and complications in inflammatory bowel diseases. *World J Gastroenterol.* 2006;14(12):4819-31.
8. Strober W, Fuss I, Kitani A. Regulation of experimental mucosal inflammation. *Acta Odontol Scand.* 2001;59:244-7.
9. Dupuy A, Cosnes J, Revuz J, Delchier JC, Gendre JP, Cosnes A. Longterm evolution of oral localisation of Crohn's disease. *Gastroenterology.* 1998;114:A956.
10. Cosnes J, Nion-Larmurier I, Afchain P, Beaugerie L, Gendre J-P. Gender differences in the response of colitis to smoking. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* 2004;2:41-8.
11. Loddo I, Romano C. Inflammatory bowel disease: Genetics, epigenetics, and pathogenesis. *Front Immunol.* 2015;6:6-11.
12. Zhao XS, Wang ZT, Wu ZY, Yin QH, Zhong J, Miao F, *et al.* Differentiation of Crohn's disease from intestinal tuberculosis by clinical and CT enterographic models. *Inflamm Bowel Dis.* 2014;20:916-25.
13. Hussey S, Fleming P, Rowland M, Harty S, Chan L, Broderick A, *et al.* Disease outcome for children who present with oral manifestations of Crohn's disease. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2011;12(3):167-9.
14. Sanderson J, Nunes C, Escudier M, Barnard K, Shirlaw P, Odell E, *et al.* Oro-facial granulomatosis: Crohn's disease or a new inflammatory bowel disease?. *Inflamm Bowel Dis.* 2005;11:840-6.
15. Kolho KL, Ainamo A. Progress in the treatment and outcome of pediatric inflammatory bowel disease patients. *Expert Rev Clin Immunol.* 2016 Dez;12(12):1337-45.
16. Litsas G. Crohn's disease of the mouth: report of a case. *Eur J Paediatr Dent.* 2011;12:1-3.
17. Jajam M, Bozzolo P, Niklander S. Oral manifestations of gastrointestinal disorders. *J Clin Exp Dent.* 2017;10:1242-8.
18. Rezaie A, Kuenzig ME, Benchimol EI, Griffiths AM, Otley AR, Steinhart H, *et al.* Budesonide for induction of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;6:CD000296.
19. Pittock S, Drumm B, Fleming P, McDermott M, Imrie C, Flint S, *et al.* The oral cavity in Crohn's disease. *J Pediatr.* 2001;138:767-71.
20. Triantafyllidis JK, Valvi FZ, Merikas E, Peros G, Galitis ON, Gikas A. Granulomatous cheilitis associated with exacerbations of Crohn's disease: a case report. *J Med Case Rep.* 2008 Feb 25;2:60.
21. Thia KT, Sandborn WJ, Harmsen WS, Zinsmeister AR, Loftus EV. Risk factors associated with progression to intestinal complications of Crohn's disease in a population-based cohort. *Gastroenterology.* 2010;139:1147-55.
22. William T, Marsch WC, Schmidt F, Kreft B. Early oral presentation of Crohn's disease. *JDDG.* 2007;5:678-9.
23. Eckel A, Lee D, Deutsch G, Maxin A, Oda D. Oral manifestations as the first presenting sign of Crohn's disease in a pediatric patient. *J Clin Exp Dent.* 2017 Jul 1;9(7):e934-e938.
24. Gundacker ND, Rolfe RJ, Rodriguez JM. Infections associated with adventure travel: a systematic review. *Trav Med Infect Dis.* 2017;16:3-10.
25. Akran SM, Koirala J. Histoplasmosis. *Treasure Island;* 2023.
26. Heninger E, Hogan LH, Karman J, Macvilay S, Hill B, Woods JP, *et al.* Characterization of the *Histoplasma capsulatum*-induced granuloma. *J Immunol.* 2006;177(5):3303-13.
27. Azar MM, Hage CA. Laboratory diagnostics for histoplasmosis. *J Clin Microbiol.* 2017;55(6):1612-20.
28. Skrzat A, Kowalczyk DO, Szybka AT. Crohn's disease should be considered in children with inflammatory oral lesions. *Acta Paediatr.* 2016;106:199-203.
29. Falci DR, Monteiro AA, Braz CFC, Magalhães TCO, Xavier MO, Basso RP, *et al.* Histoplasmosis, na underdiagnosed disease affecting people living with HIV/AIDS in Brazil: results of a multicenter prospective cohort study using both classical mycology testes and *Histoplasma* Urine Antigen Detection. *Open Forum Infect Dis.* 2019;6(4):ofz073.
30. Mignogna MD, Fedele S, Lo Russo L, Ruoppo E, Lo Muzio L. A case of oral localized histoplasmosis in an immunocompetent patient. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2001;20(10):753-5.

MELANOMA ORAL: O QUE O DENTISTA PRECISA SABER?

ORAL MELANOMA: WHAT DOES THE DENTIST NEED TO KNOW?

Gabriel Bassan Marinho Maciel¹, Taline Laura Guse²

RESUMO

O melanoma oral é uma neoplasia maligna de melanócitos, caracterizada por um comportamento agressivo e prognóstico extremamente reservado. Melanomas na cavidade oral são raros e geralmente são diagnosticados em estágio avançado, reduzindo a sobrevida dos pacientes. O objetivo desta revisão narrativa de literatura é compilar os aspectos essenciais do melanoma oral e demais pigmentações para orientar o diagnóstico precoce pelo cirurgião-dentista. Realizou-se uma pesquisa nas bases de dados Pubmed, Embase, Lilacs e Cochrane. O melanoma oral apresenta-se como uma mácula ou nódulo, de coloração castanha ou preta, podendo demonstrar variações na cor e até mesmo despigmentações. Ele tem predileção pelo palato e pela gengiva maxilar, usualmente é assintomático, e aparenta acometer ligeiramente mais o sexo masculino, especialmente entre a 4ª e 7ª décadas de vida. Apesar de possuir características clínicas similares com o melanoma cutâneo, são consideradas variantes distintas. O cirurgião-dentista deve conhecer as principais características clínicas do melanoma oral e demais pigmentações da cavidade oral a fim de realizar o diagnóstico precoce da neoplasia e conduzir o caso adequadamente.

Palavras-chave: Melanoma; Neoplasias; Patologia Bucal; Diagnóstico.

ABSTRACT

Oral melanoma is a malignant neoplasm of melanocytes, characterized by aggressive behavior and an extremely poor prognosis. Melanomas in the oral cavity are rare and are usually diagnosed at an advanced stage, reducing patient survival. The aim of this narrative literature review is to compile the essential aspects of oral melanoma and other pigmentations to guide early diagnosis by the dentist. Comprehensive searches were conducted in the PubMed, Embase, Lilacs, and Cochrane databases. Oral melanoma typically presents as a macule or nodule, brown or black in color, and may show variations in color and even depigmentation. It has a predilection for the palate and maxillary gingiva, is usually asymptomatic, and affects slightly more males, especially between the 4th and 7th decades of life. Although they share similar clinical characteristics with cutaneous melanoma, they are considered distinct variants. Dentists must be aware of the main clinical characteristics of oral melanoma and other pigmentations of the oral cavity to make an early diagnosis of the neoplasm and manage the case appropriately.

Keywords: Melanoma; Neoplasms; Pathology, Oral; Diagnosis.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, ênfase em Patologia Bucal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

² Graduação em Ciências Odontológicas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

Como citar este artigo: Maciel GBM, Guse TL. Melanoma oral: O que o dentista precisa saber?. Rev Nav Odontol. 2024; 51(2): 50-56.

Recebido em: 21/05/2024

Aceito em: 20/08/2024

INTRODUÇÃO

O melanoma é um tumor maligno de melanócitos (1), que são células produtoras de melanina encontradas na camada basal da epiderme (2). Essa neoplasia é caracterizada por um comportamento muito agressivo, podendo ocorrer em pele, na úvea e em mucosas (1,3). O melanoma oral (MO) é extremamente raro, representando 0,5% de todos os tumores malignos orais (1,4). Contudo, é mais invasivo do que o melanoma cutâneo (MC), bem como está associado a uma maior probabilidade de disseminação para outras regiões do corpo, e a maiores taxas de recidiva após tratamento (5), apresentando um prognóstico extremamente reservado (6).

Usualmente, o MO não apresenta sintomas, o que retarda a busca de atendimento especializado (7). Ademais, por existirem diversas entidades benignas com aspecto clínico similar ao melanoma em estágio inicial – como o nevo, a mácula melanocítica e o melanoacantoma–, a lesão pode ser mal diagnosticada (8). Tendo em vista que o cirurgião-dentista tem papel central na identificação precoce do MO, esta revisão narrativa de literatura tem como objetivo compilar os aspectos clínicos, diferenciais, histológicos e de manejo dessa neoplasia maligna.

REVISÃO DE LITERATURA

Metodologia

Elaborou-se uma estratégia de busca combinando o termo *mesh* “Melanoma” com seus respectivos *entry terms* “Melanomas” OR “Malignant Melanoma”

OR “Melanoma, Malignant”; o termo *mesh* “Mouth” com seus *entry terms* “Oral Cavity” OR “Cavity, Oral”; e o termo *mesh* “Neoplasms” com seus *entry terms* “Tumor” OR “Neoplasm” OR “Cancer”. Os termos livres “pigmented lesions” OR “diagnosis” OR “nevus” OR “biopsy” foram adicionados à estratégia de busca, a qual foi adaptada para as diferentes bases de dados Pubmed, Embase, Lilacs e Cochrane. Os critérios de inclusão foram estudos observacionais, estudos clínicos, revisões narrativas e sistemáticas; artigos em inglês, português ou espanhol; e, publicados nos últimos vinte anos. Os critérios de exclusão consistiram em estudos em animais, cartas, resumos de conferências e teses. Buscas adicionais foram realizadas nas listas de referências dos artigos incluídos. As características clínicas, diferenciais, histológicas e de conduta sobre o MO foram extraídas das referências selecionadas.

Classificação

O melanoma é responsável por cerca de 1,7% dos diagnósticos mundiais de câncer e por mais de 80% das mortes por câncer de pele (2). Os melanomas classificam-se em *cutâneos*, que correspondem a 90% dos casos; e em *não cutâneos*, os quais incluem o melanoma uveal e o melanoma mucoso (3). O tipo mucoso (1%), descrito pela primeira vez em 1859 (9), afeta diversas superfícies corporais, e, sendo mais agressivo, tem um prognóstico pior em relação ao MC (3). Além da cavidade oral, pode desenvolver-se na cavidade nasal, seios paranasais, nasofaringe, orofaringe, hipofaringe e laringe (10), como resumido na Figura 1.

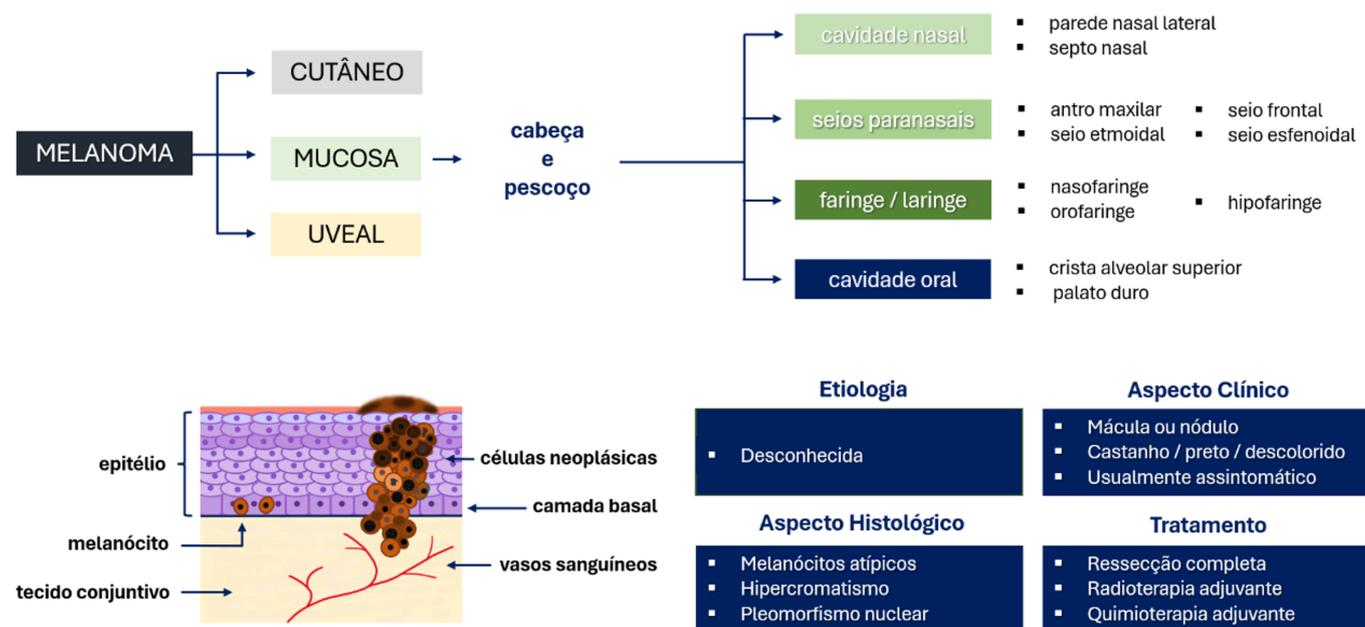


Figura 1: Classificação dos tipos de melanoma e os locais relatados em cabeça e pescoço com seus respectivos sítios mais acometidos (acima); Esquema do aspecto histológico do MO e resumo dos principais pontos sobre etiologia, aspecto clínico, histológico e tratamento da lesão (abaixo).

Patogênese e fatores de risco

No melanoma, ocorre proliferação dos melanócitos. Na pele, a melanina é transferida para os queratinócitos e atua como uma barreira contra a radiação ultravioleta solar, o principal fator de risco associado ao MC (1,11). Na cavidade oral, a radiação solar não influencia na patogênese do melanoma, à qual nenhum fator de risco claro foi identificado (10,12). Não obstante, tabagismo, álcool, irritações crônicas causadas por próteses dentárias e exposição ao formaldeído têm sido propostas na etiopatogenia da lesão (4), ao passo que associação viral com papilomavírus, herpes e poliomavírus parece improvável (8,13). Fatores genéticos estão envolvidos (7), e a população asiática é mais afetada, por motivos ainda desconhecidos (14). A maior parte dos casos de MO reincide na mucosa normal, enquanto aproximadamente 30 a 37% surgem a partir de pigmentações preexistentes há vários meses ou até anos (7).

Aspecto Clínico

O MO tem predileção pelo palato e pela gengiva maxilar, onde é descrito como uma mácula ou nódulo, com coloração castanha ou preta, com margens

irregulares (1,15). Pode demonstrar variação de cor, com tonalidades pretas, castanhas, cinzentas, roxas e vermelhas (7), assim como podem ser vistas lesões satélites adjacentes (10). A forma amelanótica do MO tem pouca pigmentação e ocorre em 30% dos casos, sendo caracterizada como uma lesão plana ou nodular e eritematosa (16). Outras localidades possíveis do MO são a gengiva mandibular, a mucosa jugal e o assoalho da boca (17).

O MO usualmente é uma lesão assintomática, especialmente no estágio inicial, no qual é muito similar ao nevo ou mácula melanocítica; entretanto, conforme o MO cresce, apresenta ulceração, sangramento, e a dor pode ser a última manifestação (10,17). Os homens parecem ser ligeiramente mais acometidos do que as mulheres (1,7,15), especialmente entre a quarta e sétima décadas de vida, com uma média de idade de 60 anos (7).

Diagnóstico Diferencial

A cavidade oral pode apresentar lesões pigmentadas de natureza completamente distintas, que podem ser disseminadas ou focais, como resumido na Figura 2.

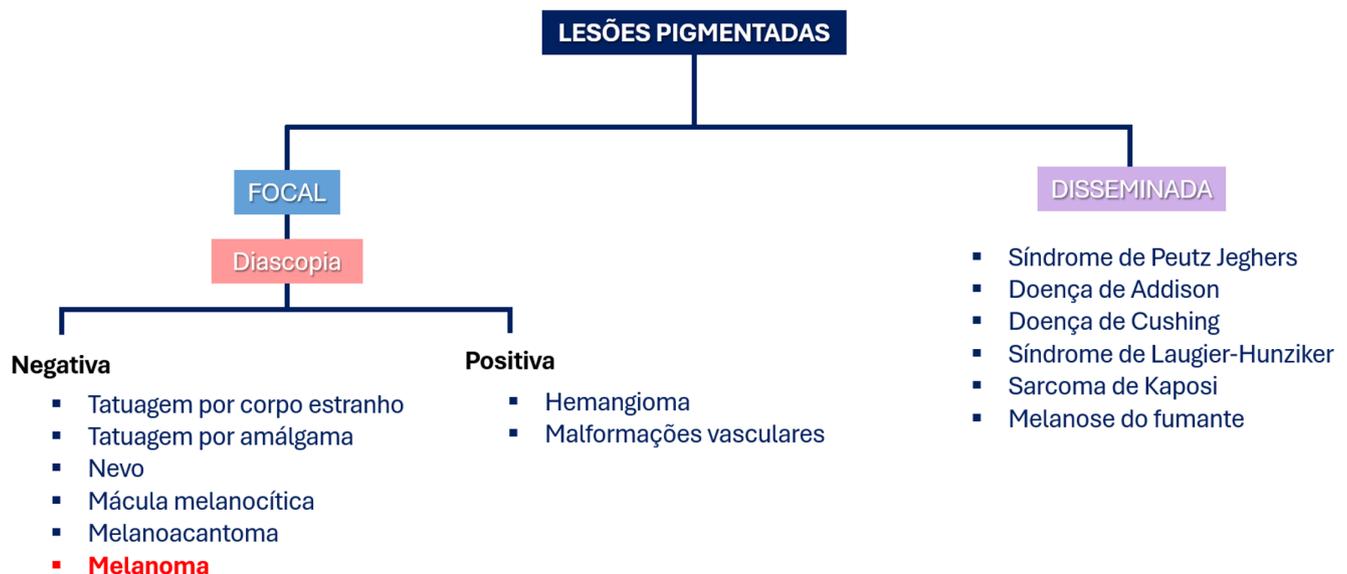


Figura 2: Esquema das principais lesões pigmentadas que podem fazer diagnóstico diferencial com o MO, classificadas quanto à distribuição em focal e disseminadas, e em relação à manobra de diascopeia em negativas ou positivas.

As pigmentações focais fazem diagnóstico diferencial com o melanoma em estágios iniciais (18). Já pigmentações disseminadas podem estar associadas à pigmentação fisiológica ou às condições sistêmicas que se manifestam desde a infância ou na vida adulta. A Síndrome de Peutz-Jeghers, por exemplo, é uma doença genética rara ligada às mutações do gene supressor de tumor STK11 que se manifesta logo na infância. Pigmentações marrons ou pretas são nítidas na região perioral, afetando

também a mucosa oral e a pele das mãos. Na Doença de Addison, ocorre destruição do córtex adrenal gerando insuficiência de hormônios corticosteroides, havendo pigmentação macular difusa principalmente na mucosa jugal, palato, lábios e gengiva. Os testes avaliando níveis plasmáticos de ACTH (hormônio adrenocorticotrópico) e dos níveis séricos do cortisol são úteis no diagnóstico desta doença (19).

As pigmentações na Doença de Addison são similares às da Doença de Cushing (18), a qual é oca-

sionada por uma ativação pituitária patológica que eleva os níveis séricos de corticosteróides (20). O Sarcoma de Kaposi em estágio inicial é uma neoplasia endotelial vascular associada ao HHV-8 (herpesvírus humano 8) mais frequente em pacientes com AIDS e suas lesões orais são planas ou ligeiramente elevadas, com coloração que varia de marrom ao roxo, normalmente bilaterais (21). Ademais, deve-se reconhecer a melanose do fumante, uma produção excessiva de melanina em resposta às substâncias tóxicas do fumo de tabaco, e que afeta principalmente a gengiva anterior mandibular, mas também a mucosa bucal, o lábio, o palato duro e a língua (19).

As pigmentações focais, por sua vez, podem ser diferenciadas ao exame de diascopia entre as positivas e as negativas. A técnica de diascopia, ou vitropressão, consiste na aplicação de pressão com uma lâmina de vidro sobre a lesão e, se observada isquemia no local, há indício de origem vascular para a mesma. A diascopia positiva é observada em casos de hemangioma, uma proliferação benigna de vasos sanguíneos associada à infância; e nas malformações vasculares, as quais são defeitos da morfogênese vascular. O aspecto clínico dessas duas patologias é similar e consiste em máculas, pápulas, ou nódulos que variam do vermelho ao roxo, com superfície lisa ou lobulada (22).

As lesões negativas à diascopia incluem as tatuagens por corpo estranho, como amálgama e grafite, e as lesões melanocíticas, como o nevo, a mácula melanocítica, e o melanoacantoma (20). Os nevos são proliferações de células névicas pequenas e ovóides, comuns na pele mas raras na cavidade oral, onde acometem principalmente o palato (19). A variante do nevo denominada nevo de Spitz, ou *melanoma juvenil benigno*, é uma lesão que compartilha alguns aspectos histopatológicos com o melanoma mas não é maligna, tendo ocorrência maior na infância (22). A mácula melanocítica, ou *melanose focal*, é uma lesão decorrente do aumento da produção de melanina com ocasional elevação da quantidade de melanócitos, em que há predileção por mulheres e o sítio mais acometido é o vermelhão do lábio inferior. Por sua vez, o melanoacantoma é uma proliferação de melanócitos dendríticos com predileção por mulheres negras, na terceira e quarta décadas de vida, sendo a mucosa jugal a região mais afetada (19,21).

Tendo em vista que o aspecto clínico das lesões melanocíticas pode ser indistinguível do MO em fase inicial, a biópsia é fundamental. Lesões de grandes dimensões devem ser submetidas à biópsia incisional em sua porção mais espessa, enquanto que lesões menores podem ser abordadas por biópsia excisional, caso o aspecto não sugestione malignidade (23). Algumas vezes, o MO pode estar disseminado, e seu estadiamento segue a classificação TNM (tu-

mor, nódulo, metástase) (10), com o auxílio de ultrassonografia ou tomografia computadorizada de cabeça, pescoço e regiões toracoabdominais para definição diagnóstica (23).

Aspecto Histopatológico

O MO é uma neoplasia com características histológicas variadas (24). Observam-se melanócitos epitelióides, fusiformes, ou plasmocitóides, com núcleos vesiculares grandes e nucléolos salientes encontrados no epitélio e na junção com o tecido conjuntivo (25). A maior parte dos melanomas contém melanina, havendo hiperpigmentação da camada basal (26), e poucos casos são amelanóticos (25). O padrão microscópico de disseminação pagetóide é usualmente observado em qualquer tipo de melanoma, em que melanócitos isolados ou em grupos infiltram-se nas camadas acima das células basais do epitélio (27). O exame imuno-histoquímico é uma técnica diagnóstica complementar que emprega na maioria das vezes três biomarcadores principais, tendo a proteína S-100 demonstrando reatividade em 97% dos casos, a HMB-45 em 71%, e a MART-1 (Melan-A) em 74% (26).

Tratamento e Prognóstico

O MO é tratado com ressecção cirúrgica ampla do tumor (28), executada sem levar em conta o índice de Breslow, que é a espessura da lesão, desde a camada mais superficial até a mais profunda atingida por células tumorais (4). A dissecação dos linfonodos cervicais é realizada em pacientes com metástases regionais clinicamente evidentes (4). Recorrências locais ou distantes são comuns e levam muitos pacientes a óbito, sendo associadas ao tamanho do tumor, à invasão vascular e à não ressecções radicais da lesão (28). Os sítios mais prevalentes de metástases são pulmões, fígado, cérebro, ossos e gânglios linfáticos (16). A radioterapia pode auxiliar no controle local da doença (13), ainda mais quando a cirurgia não atinge margens negativas (28). Comparada à quimioterapia e radioquimioterapia adjuvantes, as três modalidades demonstram uma taxa de sobrevivência em 5 anos similares entre si. Contudo, o prognóstico do MO geralmente é ruim, independentemente do tipo de tratamento empregado (29).

DISCUSSÃO

O melanoma é uma neoplasia de comportamento agressivo, e prevê-se que sua incidência aumente nas próximas décadas (2). O MO, o qual corresponde de 2 a 8% de todos os melanomas (12), representa um desafio em termos de diagnóstico e manejo para o cirurgião-dentista. O MO e o MC atualmente

são consideradas variantes distintas entre si, tanto molecularmente (28) quanto em comportamento (7), já que o MO é mais invasivo que a variante em pele (5,8), além de mais raro (1). Ademais, está estabelecido na literatura que a patogênese do MC é fortemente associada à radiação solar, sendo modulada por fatores genéticos (2). No entanto, o mecanismo de desenvolvimento da variante oral ainda é desconhecido (10); a recente revisão sistemática de Thuairé *et al.* (4) não identificou nenhum fator de risco definido para o MO. Dessa forma, destaca-se a necessidade de pesquisas futuras a fim de preencher essa lacuna no entendimento da etiopatogênese do MO.

O diagnóstico do MO é complexo tendo em vista que a sua aparência clínica, principalmente em estágios iniciais, pode ser similar à de outras lesões pigmentadas focais benignas, como nevo, mácula melanocítica e melanoacantoma. Além disso, o MO é usualmente assintomático e progride despercebido pelo paciente, atrasando seu diagnóstico (7,15,30). Em particular, o reconhecimento clínico da forma amelanótica do MO é desafiadora pela falta de pigmentação (16). Ao deparar-se com uma lesão oral pigmentada, inicialmente o cirurgião-dentista deve excluir a hipótese da presença de alguma doença sistêmica ou síndrome que possa provocar pigmentações orais. Para isso, além do quadro de múltiplas lesões, podem ser necessários exames laboratoriais complementares, como mensuração de hormônios corticosteroides ou identificação de agentes infecciosos.

Descartadas as lesões disseminadas, a etapa seguinte do raciocínio diagnóstico é verificar uma possível origem vascular da pigmentação focal através da manobra de diascopia, na qual pode-se excluir as hipóteses de hemangioma e malformação vascular, se o resultado for negativo. Quando há suspeita de tatuagem por amálgama, exames radiográficos podem ser úteis ao demonstrarem fragmentos metálicos na mucosa. O sistema ABCDE é tradicionalmente empregado para diferenciar o MC de pigmentações benignas, em que cada letra representa uma característica associada à lesão maligna: A, assimetria; B, bordos irregulares; C, coloração heterogênea, com tons de vermelho, branco e azul; D, diâmetro maior que 6 mm, e E, evolução ao longo do tempo, isto é, alterações no tamanho, forma, coloração ou sintomatologia (17,31). Apesar de sua utilidade na detecção precoce do MC, não se correlaciona tão bem com o MO, mas pode servir como uma base para sua avaliação, tendo em vista que muitas das características do MC já foram observadas na lesão oral (31). Da mesma forma, a classificação de Clark e Breslow para o MC também não tem correlação confiável para o MO (16). Nos

casos em que a origem da pigmentação focal não puder ser determinada, a biópsia deve ser realizada para excluir a possibilidade do MO, especialmente quando a lesão for localizada no palato ou na gengiva maxilar, as áreas de maior predileção da doença.

O manejo do paciente com melanoma requer uma abordagem multidisciplinar (17), sendo base do tratamento do MO a ressecção completa do tumor (32). Sua dificuldade, contudo, consiste na obtenção de margens de excisão amplas e definidas (16). O emprego de radioterapia após a cirurgia está associado a uma redução na possibilidade de recorrência local (33), mas essa questão ainda é controversa e motivo de debate (6). No MC, as mutações genéticas são conhecidas, sendo elas BRAF V600E, mutações NRAS e mutações no promotor TERT (4,34,35). O conhecimento dessas mutações permitiu a criação de terapias sistêmicas adjuvantes para o MC: a imunoterapia é indicada para pacientes com alto risco de recorrência do tumor e emprega anticorpos anti-CTLA-4 e anti-PD-1 (4), sendo aplicada sozinha ou combinada com terapia alvo, a qual utiliza BRAF e inibidores de MEK (28). No entanto, a raridade do MO dificulta a pesquisa com alto nível de evidência e o desenvolvimento de terapias sistêmicas específicas como ocorre para o MC (28).

Mesmo com progressos no tratamento do melanoma, a taxa de sobrevivência em 5 anos para casos avançados permanece baixa (36), um dado que ressalta a importância da investigação rigorosa de qualquer lesão pigmentada para o diagnóstico precoce do MO. O cirurgião-dentista deve inspecionar a cavidade oral regularmente em busca de alterações, informar e incentivar o autoexame do paciente (7).

CONCLUSÃO

O melanoma em cavidade oral é uma doença rara e com prognóstico reservado. Considerando que a lesão é geralmente assintomática até estágios avançados, assim como pode ser similar clinicamente a entidades pigmentadas benignas, o diagnóstico precoce pelo cirurgião-dentista é essencial para redução da mortalidade. Nesse sentido, qualquer pigmentação sem explicação na cavidade oral deve ser avaliada com rigor e precisão.

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Autor de correspondência:

Gabriel Bassan Marinho Maciel
Endereço: Rua Álvaro Hoppe, nº 60, Bairro Cambi CEP 97105410 – Santa Maria, RS, Brasil
Email: gabrielbmmaciell@yahoo.com.br

REFERÊNCIAS

1. Sen S, Sen S, Kumari MG, Khan S, Singh S. Oral Malignant Melanoma: A Case Report. *Prague Med Rep.* 2021;122(3):222-7.
2. Saginala K, Barsouk A, Aluru JS, Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of Melanoma. *Med Sci (Basel).* 2021 Oct 20;9(4):63.
3. Ma Y, Xia R, Ma X, Judson-Torres RL, Zeng H. Mucosal Melanoma: Pathological Evolution, Pathway Dependency and Targeted Therapy. *Front Oncol.* 2021 Jul 19;11:702287.
4. Thuairé A, Nicot R, Boileau M, Raoul G, Descarpentries C, Mouawad F, *et al.* Oral mucosal melanoma - A systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2022 Oct;123(5):e425-e432.
5. Moltajaei MH, Pourzare Mehrbani S, Motahari P, Rezapour R. Clinicopathological and prognostic value of Ki-67 expression *in* oral malignant melanoma: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2022 Summer;16(3):140-6.
6. Yamada SI, Hasegawa T, Yamakawa N, Tamura M, Takizawa A, Kakei Y, *et al.* Oral melanoma: a multicenter study of 69 patients from Japan. *Clin Oral Investig.* 2022 Oct;26(10):6187-93.
7. Lambertini M, Patrizi A, Fanti PA, Melotti B, Caliceti U, Magnoni C, *et al.* Oral melanoma and other pigmentations: when to biopsy?. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018 Feb;32(2):209-14.
8. Usta SZ, Uchihashi T, Kodama S, Kurioka K, Inubushi T, Shimooka T, *et al.* Current Status and Molecular Mechanisms of Resistance to Immunotherapy *in* Oral Malignant Melanoma. *Int J Mol Sci.* 2023 Dez 8;24(24):17282.
9. López F, Rodrigo JP, Cardesa A, Triantafyllou A, Devaney KO, Mendenhall WM, *et al.* Update on primary head and neck mucosal melanoma. *Head Neck.* 2016 Jan;38(1):147-55.
10. Nenclares P, Ap Dafydd D, Bagwan I, Begg D, Kerawala C, King E, *et al.* Head and neck mucosal melanoma: The United Kingdom national guidelines. *Eur J Cancer.* 2020 Oct;138:11-8.
11. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin.* 2023 Jan;73(1):17-48.
12. Rodrigues BT, Cunha JL, Albuquerque DM, Chagas WP, Freire ND, Agostini M, *et al.* Primary melanoma of the oral cavity: A multi-institutional retrospective analysis in Brazil. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2021 Mai 1;26(3):e379-e386.
13. Nomura M. Definitive treatment for head and neck mucosal melanoma. *Jpn J Clin Oncol.* 2023 Dez 7;53(12):1112-8.
14. Sortino-Rachou AM, Cancela Mde C, Voti L, Curado MP. Primary oral melanoma: population-based incidence. *Oral Oncol.* 2009 Mar;45(3):254-8.
15. Williams MD. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Mucosal Melanomas. *Head Neck Pathol.* 2017 Mar;11(1):110-7.
16. Abati S, Sandri GF, Finotello L, Polizzi E. Differential Diagnosis of Pigmented Lesions in the Oral Mucosa: A Clinical Based Overview and Narrative Review. *Cancers (Basel).* 2024 Jul 8;16(13):2487. doi: 10.3390/cancers16132487.
17. Aloua R, Kaouani A, Kerdoud O, Salissou I, Slimani F. Melanoma of the oral cavity: A silent killer. *Ann Med Surg (Lond).* 2021 Jan 18;62:182-5.
18. Sreeja C, Ramakrishnan K, Vijayalakshmi D, Devi M, Aesha I, Vijayabanu B. Oral pigmentation: A review. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015 Ago;7(Supl 2):S403-8.
19. Rosebush MS, Briody AN, Cordell KG. Black and Brown: Non-neoplastic Pigmentation of the Oral Mucosa. *Head Neck Pathol.* 2019 Mar;13(1):47-55.
20. Alawi F. Pigmented lesions of the oral cavity: an update. *Dent Clin North Am.* 2013 Oct;57(4):699-710.
21. Kauzman A, Pavone M, Blanas N, Bradley G. Pigmented lesions of the oral cavity: review, differential diagnosis, and case presentations. *J Can Dent Assoc.* 2004 Nov;70(10):682-3.
22. TW, Ahern MC, Giubellino A. The Spectrum of Spitz Melanocytic Lesions: From Morphologic Diagnosis to Molecular Classification. *Front Oncol.* 2022 Jun 7;12:889223.
23. PM, Brizuela M, Mazzoni T. Oral Melanoma. 2023 Apr 10. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-.
24. Alaeddini M, Etemad-Moghadam S. Immunohistochemical profile of oral mucosal and head and neck cutaneous melanoma. *J Oral Pathol Med.* 2015 Mar;44(3):234-8.
25. De Andrade BA, Toral-Rizo VH, León JE, Contreras E, Carlos R, Delgado-Azañero W, *et al.* Primary oral melanoma: a histopathological and immunohistochemical study of 22 cases of Latin America. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012 Mai 1;17(3):e383-e388.
26. Venugopalan S, Makadia R, Parsana M. Oral Malignant Melanoma. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022 Dez;74(Supl 3):6095-9.
27. Veronese LA, Marques MEA. Critérios anatomopatológicos para melanoma maligno cutâneo: análise qualitativa de sua eficácia e revisão da literatura. *J Bras Patol Med Lab [Internet].* 2004 Abr;40(2):99-112.
28. Santeufemia DA, Palmieri G, Miolo G, Colombino M, Doro MG, Froggeri L, *et al.* Current Trends in Mucosal Melanomas: An Overview. *Cancers (Basel).* 2023 Feb 21;15(5):1356.
29. Meleti M, Leemans CR, de Bree R, Vescovi P, Sesenna E, van der Waal I. Head and neck mucosal melanoma: experience with 42 patients, with emphasis on the role of postoperative radiotherapy. *Head Neck.* 2008 Dez;30(12):1543-51.
30. Hasan S, Jamdar SF, Jangra J, Al Beajji SM. Oral malignant melanoma: An aggressive clinical entity - Report of a rare case with review of literature. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016 Mar-Abr;6(2):176-81. doi: 10.4103/2231-0762.175145.
31. Patel PB, Wright JM, Kang DR, Cheng YL. Longitudinal clinicopathologic data of the progression of oral mucosal melanoma-report of 2 cases and literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2018 Jul;126(1):e21-e30.

32. Chae YS, Lee JY, Lee JW, Park JY, Kim SM, Lee JH. Survival of oral mucosal melanoma according to treatment, tumour resection margin, and metastases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020 Nov;58(9):1097-102.
33. Yao JJ, Zhang F, Zhang GS, Deng XW, Zhang WJ, Lawrence WR, *et al.* Efficacy and safety of primary surgery with postoperative radiotherapy in head and neck mucosal melanoma: a single-arm Phase II study. *Cancer Manag Res.* 2018 Dez 14;10:6985-96.
34. Fujisawa Y, Yoshikawa S, Minagawa A, Takenouchi T, Yokota K, Uchi H, *et al.* Clinical and histopathological characteristics and survival analysis of 4594 Japanese patients with melanoma. *Cancer Med.* 2019 Mai;8(5):2146-56.
35. Iiris S, Sara D, Hanna A, Tuula S, Matti M. Tongue metastasis of malignant melanoma: A case report and a systematic review of the literature. *Oral Dis.* 2024 Abr;30(3):949-56.
36. Basilicata M, Terrano V, D'Aurelio A, Bruno G, Troiani T, Bollero P, *et al.* Oral Adverse Events Associated with BRAF and MEK Inhibitors in Melanoma Treatment: A Narrative Literature Review. *Healthcare (Basel).* 2024 Jan 2;12(1):105.