

REVISTA DE

CIRURGIA

**E TRAUMATOLOGIA
BUCO-MAXILO-FACIAL**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO
REVISTA DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL

EDITOR CIENTÍFICO

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos - FOP/UPE
Emanuel Dias de Oliveira e Silva - FOP/UPE

CONSULTORES CIENTÍFICOS

Alessandro Costa da Silva, PhD-USP/ Fellowship - EUA
Ana Claudia de Amorim Gomes - FOP/UPE
Andrea dos Anjos Pontual - UFPE
Aronita Rosenblatt - FOP/UPE
Cosme Gay Escoda - Universidade de Barcelona - ESP
Danyel Elias da Cruz Perez - UFPE
Davi da Silva Barbarito - UNIFBV/PE
Eduard Valmaseda-Castellón - Universidade de Barcelona - ESP
Eduardo Piza Pellizzer - UNESP-ARACATUBA
Eduardo Studart Soares - UFC/CE
Eider Guimarães Bastos - UFMA
Emanuel Sávio de Souza Andrade - FOP/UPE
Fabrício de Souza Landim - FO_Arcovede/UPE
Fernando P S Guastaldi (Skeletal Biology Research Center,
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Harvard School
of Dental Medicine, Boston, MA, USA)
Gabriela Granja Porto - UPE
Jair Carneiro Leão - UFPE
José Rodrigues Laureano Filho - FOP/UPE
João Luiz Gomes Carneiro Monteiro (Brigham and
Women's Hospital & Harvard Medical School Boston, MA - EUA)
Leonardo Perez Faverani - UNICAMP
Luis Carlos Ferreira da Silva - UFS
Luís Raimundo Serra Rabelo - CEUMA
Marianne de Vasconcelos Carvalho
(Campus Arcovede/UPE; PPGO/FOP/UPE)
Ricardo José de Holanda Vasconcelos - FOP/UPE
Ricardo Viana Bessa Nogueira - UFAL
Robson Rodrigues Garcia (UFG)
Rogério William Fernandes Moreira - FOP/UNICAMP
Sandra Lucia Dantas de Moraes - FOP/UPE

O Conselho Editorial dispõe de vários consultores científicos
"Ad hoc" altamente capacitados e especializados na área de
Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial e áreas correlatas.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Reitora

Maria do Socorro de Mendonça Cavalcanti

Vice-Reitor

José Roberto de Souza Cavalcanti

Diretora FOP

Priscila Prosiní

Vice-Diretor

Marcos Japiassú

EDITORA DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

Coordenador

Prof. Dr. Carlos André Silva de Moura

Bibliotecário - UPE

Claudia Henriques CRB4/1600
Manoel Paranhos CRB4/1384

Projeto gráfico / Diagramação

Aldo Barros e Silva Filho
Danilo Catão de Lucena

Revisor de Português / Inglês / Espanhol

Angela Borges
Eliane Lima
Eveline Lopes
Rita de Cássia Freire de Melo

Webmaster

Ricardo Moura

Endereço

Av. Agamenon Magalhães, s/n
Santo Amaro - Recife - PE / CEP 50100 - 010
Fone: (81) 3183 3724 Fax: (81) 3183 3718

CIP Catalogação-na-Publicação
Universidade de Pernambuco
Faculdade de Odontologia de Pernambuco
Biblioteca Prof. Guilherme Simões Gomes

Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial / Universidade de Pernambuco,
Faculdade de Odontologia de Pernambuco - **Vol. 25, n.º 1 (2025)**
Recife: UPE, 2025.

Trimestral

ISSN 1808-5210 (Online) ISSN 1679-5458 (Linking)

Título abreviado: Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.
1 ODONTOLOGIA - Periódicos

Black - D05
CDD 617.6005

Editorial

6-8

Implantes subperiosteais personalizados fabricados por manufatura aditiva para reabilitação dos maxilares: existe evidência para sua recomendação?

Allan Vinícius Martins-de-Barros | Ana Claudia Amorim Gomes Dourado
André Vajgel Fernandes | Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
Carlos Augusto Pereira do Lago | Emanuel Dias de Oliveira e Silva
Emanuel Sávio de Souza Andrade | Fábio Andrey da Costa Araújo
José Rodrigues Laureano Filho | Renata de Albuquerque
Cavalcanti Almeida | Ricardo José de Holanda Vasconcellos

Artigos Clínicos e Originais

9 - 14

Sífilis na odontologia: o que os estudantes da UPE sabem sobre suas manifestações orais?

Syphilis in dentistry: what do UPE students know about its oral manifestations?

Sífilis en odontología: ¿qué saben los estudiantes de la UPE sobre sus manifestaciones orales?

Liana Carla Souza de Andrade Batista | Vânia Cavalcanti Ribeiro da Silva
Wanderson José da Silva | Ronaldo de Carvalho Raimundo
Mônica Maria de Albuquerque Pontes | Rosana Maria Coelho Travassos

15 - 22

Infográfico como ferramenta de educação em saúde para pacientes das Clínicas Odontológicas

Infographic as a health education tool for patients at Dental Clinics

Infografía como herramienta de educación sanitaria para pacientes de Clínicas Dentales

Cícera Dalylla Lopes Ferreira | Rebecka Guillien Marques Pacheco Leitão
Eduarda Gomes Onofre de Araújo | Livian Isabel de Medeiros Carvalho
Hélder Domiciano Dantas Martins | Cláudia Batista Melo
Edson Hilan Gomes de Lucena | Paulo Rogério Ferreti Bonan

23 - 30

Legislação e comercialização de capacetes e seu impacto no trauma facial no Brasil

Legislation and marketing of helmets and their impact on facial trauma in Brazil

Legislación y comercialización de cascos y su impacto en los traumatismos faciales en Brasil

Jozeias Fernandes de Sousa | Melissa Koto Murai | Marcos Vinícius Alves
Fábio Ricardo Loureiro Sato | Idelmo Rangel Garcia Junior

31 - 37

Os tratamentos minimamente invasivos para o manejo da cárie dentária frente à COVID-19: Uma revisão de escopo

Minimally invasive treatments for the management of dental caries in the face of COVID-19: a scoping review

Tratamientos mínimamente invasivos para el manejo de la caries dental frente a la COVID-19: una revisión exploratoria

Ana Cláudia da Silva | Alícia Marcelly Souza de Mendonça Silva
Luiz Alcino Monteiro Gueiros | Joás Araújo Teixeira
Gerhilde Callou Sampaio | Amitis vieira Costa e Silva
José Ricardo Dias Pereira

38 - 44

A impressão 3D como ferramenta de auxílio ao processo de diagnóstico e tratamento cirúrgico da disfunção temporomandibular

3D printing as a tool to aid the process of diagnosis and surgical treatment of temporomandibular dysfunction

La impresión 3D como herramienta de ayuda en el proceso de diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los trastornos temporomandibulares

Hélio Marcos Salmento de Araújo | Romeu Paulo Martins Silva
Alcides Loureiro Santos | Yuri Karaccas de Carvalho

45 - 49

Auxílio da prototipagem no tratamento de cisto odontogênico calcificante em mandíbula atrófica: Relato de caso

Prototyping assistance in the treatment of calcifying odontogenic cyst in the atrophic mandible: case report

Ayuda para la creación de prototipos en el tratamiento de quiste odontogênico calcificante en la mandíbula atrófica: reporte de caso

Lucas Mariz de Menezes Torres | Rômulo Henrique Moura do Monte dos Santos | Amanda de Medeiros Amancio | Heitor Ferreira de Souza Neto
Henrique Lima Ferreira de Souza | Carlos Augusto Pereira do Lago

50 - 54

Tratamento cirúrgico de fraturas zigomático orbitárias associados a tomografia transoperatória: relato de caso

Tratamiento quirúrgico de fracturas zigomáticas orbitarias asociadas a la tomografía transoperatoria: informe de caso

Surgical treatment of orbitary zygomatic fractures associated with transoperative tomography: case report

Camilla Beatriz Ramos de Souza | José Romar Baião Almeida
Miquéias Oliveira de Lima Júnior | Ivson Souza Catunda

55 - 59

Tentativa de feminicídio: fratura de face e seus aspectos psicológicos. Relato de caso

Attempted femicide: facial fracture and its psychological aspects. case report

Intento de feminicidio: fractura facial y sus aspectos psicológicos. Informe de caso

João Lucas Mendonça dos Reis | Gustavo Silva Pelissaro
Ellen Cristina Gaetti-Jardim

60 - 65

Abordagem odontológica multidisciplinar em paciente com carcinoma espinocelular de lábio

Multidisciplinary dental management in a lip squamous cell carcinoma patient

Abordaje dental multidisciplinar en un paciente con carcinoma espinocelular de labio

Thais Oliveira da Luz | Bruna Ferreira de Lima | Pantelis Varvaki Rados
Tatiana Wannmacher Lepper | Natália Batista Daroit

66 - 70

Distúrbio oral potencialmente maligno em gengiva marginal: relato de caso

Potentially malignant oral disorder in marginal gingiva: case report

Trastorno oral potencialmente maligno en encía marginal: informe de un caso

Irton Mateus Gomes de Silva | Maria Luisa Lima Abreu | Joyce Rianne Santos Sá | Gilvania Batista de Sales | Luana Samara Balduino de Sena
Rachel de Queiroz Ferreira Rodrigues | João Nilton Lopes de Sousa

71 - 76

Tratamento de hiperplasia coronoide bilateral por coronoidotomia intraoral: relato de dois casos

Treatment of bilateral coronoid hyperplasia by intraoral coronoidotomy: report of two cases

Tratamiento de la hiperplasia coronoide bilateral mediante coronoidotomía intraoral: reporte de dos casos

João Pedro Andrade Rangel | Arthur Geovanni Borges Vital
Wagner Ranier Maciel Dantas | André Luiz Marinho Falcão Gondim

77 - 83

Uso dos concentrados plaquetários ricos em fibrina e leucócitos na cirurgia de levantamento de seio maxilar: relato de caso

Use of platelet concentrates rich in fibrin and leukocytes in maxillary sinus lift surgery: case report

Uso de concentrados de plaquetas ricas en fibrina y leucocitos en cirugía de levantamiento de seno maxilar: reporte de caso

Linda Gabriele Gomes Cerqueira Sobral | Gabriel Leite Mascarenhas
Guilherme Gusmão Brito Barros | Pedro Gomes Fonsêca Rocha

84 - 88

Tratamento cirúrgico de displasia fibrosa recidivante em mandíbula: relato de caso e revisão integrativa

Surgical treatment of recurrent fibrous dysplasia in the jaw: case report and integrative review

Tratamiento quirúrgico de la displasia fibrosa recurrente en la mandíbula: reporte de caso y revisión integradora

Lívia Mirelle Barbosa | Caio Vinícius Batista de Arruda
Brenda Vitória Silva Getar

Implantes subperiosteais personalizados fabricados por manufatura aditiva para reabilitação dos maxilares: existe evidência para sua recomendação?

A reabilitação de maxilares atroficos ainda é um desafio no campo da cirurgia bucomaxilofacial, uma vez que as condições anatômicas ideais para instalação de implantes endósseos convencionais nem sempre estão disponíveis em pacientes totalmente edêntulos. Nas últimas décadas, o aprimoramento das técnicas cirúrgicas e dos materiais utilizados nos implantes possibilitaram uma melhora significativa no processo de osseointegração, com conseqüente aumento na longevidade das reabilitações implantossuportadas. No entanto, apesar da boa previsibilidade, os implantes endósseos geralmente demandam boa quantidade e qualidade óssea para que o tratamento seja bem-sucedido.

Tradicionalmente, as opções disponíveis para a reabilitação de pacientes que apresentam reabsorção severa do osso alveolar são limitadas, especialmente para a maxila, e incluem o uso de implantes zigomáticos e a reconstrução com enxertos ósseos e subsequente instalação de implantes endósseos convencionais. Entretanto, em 2017, Mommaerts descreveu um novo conceito para a reabilitação de maxilares atroficos (classes V a VIII de Cawood e Howell) com uso de implantes subperiosteais personalizados fabricados por manufatura aditiva (AMSJI®, additively manufactured subperiosteal jaw implant)¹.

O uso de implantes subperiosteais na reabilitação bucomaxilofacial não é uma novidade e foi originalmente descrito por Dahl em 1943. Esta técnica ganhou popularidade nos anos subsequentes, antes do advento da osseointegração. No entanto, seu uso foi desencorajado devido à falta de adaptação e/ou estabilidade no longo prazo, o design biomecânico desfavorável e o uso de materiais inadequados (ex.: Vitalium) e o risco elevado de infecção, exposição e falha do implante^{2, 3}. Neste cenário, a técnica AMSJI® proposta por Mommaerts baseia-se na incorporação de elementos de design e manufatura assistidos por computador (CAD/CAM) e novos materiais (ex.: ligas de titânio e poliéter-éter-cetona) a um conceito desenvolvido há mais de 80 anos¹.

O AMSJI® é um implante subperiosteal personalizado para o paciente, impresso em titânio e instalado por meio de fixação interna. Por ser uma reabilitação que não demanda reconstrução óssea, tem sido apresentada como uma solução mais rápida e de menor morbidade para certos pacientes com atrofia dos maxilares^{1,4}.

Desde que a técnica foi descrita, diversos estudos vêm sendo desenvolvidos para avaliar os desfechos clínicos, imaginológicos, biomecânicos e o grau de satisfação dos pacientes reabilitados com AMSJI®, sendo grande parte destes desenvolvidos por Mommaerts e colaboradores⁴⁻¹⁰. Embora seus resultados preliminares sejam promissores, é importante esclarecer que o AMSJI® não é isento de complicações, que podem envolver os tecidos moles e/ou tecidos duros adjacentes ao implante. Além disso, estudos com acompanhamento de longo pra-

Allan Vinicius Martins-de-Barros
ORCID: 0000-0002-5818-1575
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Ana Cláudia Amorim Gomes Dourado
ORCID: 0000-0003-0934-6086
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

André Vajgel Fernandes
ORCID: 0000-0003-1534-7595
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
ORCID: 0000-0002-6515-1489
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Carlos Augusto Pereira do Lago
ORCID: 0000-0001-9457-714X
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Emanuel Dias de Oliveira e Silva
ORCID: 0000-0003-1010-704X
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Emanuel Sávio de Souza Andrade
ORCID: 0000-0003-2165-4217
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Fábio Andrey da Costa Araújo
ORCID: 0000-0001-5488-9333
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

José Rodrigues Laureano Filho
ORCID: 0000-0002-9645-2057
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Renata de Albuquerque Cavalcanti Almeida
ORCID: 0000-0003-1101-3491
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

Ricardo José de Holanda Vasconcelos
ORCID: 0000-0002-7934-5743
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE,
Departamento de Cirurgia e Traumatologia
Bucamaxilofacial, Recife-PE, Brasil.

zo são escassos, o que limita o grau de recomendação para aplicação da técnica na prática clínica.

Neste contexto, a remodelação do osso adjacente ao AMSJI® foi avaliada por Van den Borre et al.⁷. Radiograficamente, foi observada uma perda óssea discreta, mas significativa, tanto no rebordo alveolar, quanto na região de suporte das asas do implante após 12 meses da sua instalação. Apesar de não terem sido observadas alterações biomecânicas que comprometessem a estabilidade do implante neste período, o padrão da reabsorção óssea após maiores intervalos de tempo sob carga funcional ainda é desconhecido⁷.

Em contrapartida, cerca de 65% dos pacientes apresentaram complicações em tecidos moles que resultaram em recessão em uma ou mais regiões que recobrem a estrutura metálica do AMSJI®⁹. Uma recente revisão sistemática publicada no *International Journal of Implant Dentistry* por Anitua et al.¹¹ avaliou os desfechos reportados por cinco estudos de coorte e oito séries de caso, totalizando 227 pacientes tratados com um AMSJI® cada. Da maneira semelhante aos resultados de Van den Borre et al.⁹, os implantes subperiosteais apresentaram altas taxas de sobrevida no período avaliado, mas houve um número considerável de complicações em tecidos moles, sendo a exposição da estrutura metálica do implante a mais frequente.

Nestes casos, a falha no recobrimento da estrutura do implante não parece afetar a estabilidade mecânica do implante no curto prazo. Entretanto, esta é uma complicação que pode aumentar consideravelmente a ocorrência de outras condições de difícil manejo, como mucosites, peri-implantites e infecções, consequentemente aumentando a chance de falha do tratamento reabilitador no médio ou longo prazo. Onicã et al.¹², em um estudo com acompanhamento de 6 anos de 61 implantes subperiosteais confeccionados por manufatura aditiva instalados em 36 pacientes, observou que 75% dos participantes (27/36) apresentaram complicações relacionadas à exposição da estrutura metálica ou mobilidade dos implantes, que culminaram em falha do tratamento em 46,9% dos casos.

Embora haja uma quantidade cada vez maior de estudos relacionados à segurança e eficácia do AMSJI® na reabilitação de maxilas atroficas sendo publicados, as reabilitações mandibulares com esta nova geração de implantes subperiosteais ainda é um tópico pouco abordado na literatura, e não existem recomendações precisas sobre indicações, planejamento e design dos implantes, técnica cirúrgica e desfechos clínicos no médio e longo prazo¹³.

Tendo em vista que os dados disponíveis sobre o uso de implantes subperiosteais personalizados fabricados por manufatura aditiva são escassos, ainda não é possível estabelecer recomendações clínicas com base em evidências científicas robustas. Sendo assim, é consenso para os autores deste trabalho que, apesar de seu possível potencial promissor, o AMSJI® não deve ser o procedimento cirúrgico de primeira escolha para reabilitação de maxilares atroficos. Isso se deve, principalmente, à complexidade e custo elevados da técnica; às altas taxas de complicações, em especial em tecidos moles; e ao fato de não existirem estudos com recomendações sobre o acompanhamento e manutenção adequados para os implantes instalados.

Portanto, com base nas recomendações atuais, a indicação do AMSJI® na reabilitação dos maxilares precisa considerar o risco de complicações e deve ser restrita aos casos de defeitos ósseos provenientes de grandes ressecções, traumatismos ou, ainda, em casos de atrofia severa, onde a aplicação de implantes endósseos e outras opções terapêuticas disponíveis não são viáveis.

REFERÊNCIAS

1. Mommaerts MY. Additively manufactured subperiosteal jaw implants. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(7):938-940. doi: 10.1016/j.ijom.2017.02.002.
2. Dahl G. Om möjligheten för implantation i ka`ken av metallskelett som bas eller retention för fasta eller avtagbarapoteser. *Odontol Tidskr.* 1943;51:440-449.
3. Linkow LI, Ghalili R. Critical design errors in maxillary subperiosteal implants. *J Oral Implantol.* 1998;24(4):198-205. doi: 10.1563/1548-1336(1998)024<0198:CDEIMS>2.3.CO;2.
4. Van den Borre C, De Neef B, Loomans NAJ, Rinaldi M, Nout E, Bouvry P, et al. Patient Satisfaction and Impact on Oral Health after Maxillary Rehabilitation Using a Personalized Additively Manufactured Subperiosteal Jaw Implant (AMSJI). *J Pers Med.* 2023;13(2):297. doi: 10.3390/jpm13020297.
5. Mommaerts MY. Evolutionary steps in the design and biofunctionalization of the additively manufactured subperiosteal jaw implant 'AMSJI' for the maxilla. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019;48(1):108-114. doi: 10.1016/j.ijom.2018.08.001.

6. De Moor E, Huys SEF, van Lenthe GH, Mommaerts MY, Vander Sloten J. Mechanical evaluation of a patient-specific additively manufactured subperiosteal jaw implant (AMSJI) using finite-element analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;51(3):405-411. doi: 10.1016/j.ijom.2021.05.011.
7. Van den Borre C, Rinaldi M, De Neef B, Loomans NAJ, Nout E, Van Doorne L, et al. Radiographic Evaluation of Bone Remodeling after Additively Manufactured Subperiosteal Jaw Implantation (AMSJI) in the Maxilla: A One-Year Follow-Up Study. *J Clin Med.* 2021;10(16):3542. doi: 10.3390/jcm10163542.
8. Van den Borre C, Rinaldi M, De Neef B, Loomans NAJ, Nout E, Van Doorne L, et al. Patient- and clinician-reported outcomes for the additively manufactured sub-periosteal jaw implant (AMSJI) in the maxilla: a prospective multicentre one-year follow-up study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;51(2):243-250. doi: 10.1016/j.ijom.2021.05.015.
9. Van den Borre C, De Neef B, Loomans NAJ, Rinaldi M, Nout E, Bouvry P, et al. Soft Tissue Response and Determination of Underlying Risk Drivers for Recession and Mucositis after AMSJI Implantation in the Maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2024;39(2):302-309. doi: 10.11607/jomi.10490.
10. Vaira LA, Biglio A, Roy M, Salzano G, Troise S, Abbate V, et al. Full-arch rehabilitation of severely atrophic maxilla with additively manufactured custom-made subperiosteal implants: A multicenter retrospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2024;52(9):991-998. doi: 10.1016/j.jcms.2024.06.016.
11. Anitua E, Eguia A, Staudigl C, Alkhraisat MH. Clinical performance of additively manufactured subperiosteal implants: a systematic review. *Int J Implant Dent.* 2024;10(1):4. doi: 10.1186/s40729-024-00521-6.
12. Onică N, Budală DG, Baciú ER, Onică CA, Gelețu GL, Murariu A, et al. Long-Term Clinical Outcomes of 3D-Printed Subperiosteal Titanium Implants: A 6-Year Follow-Up. *J Pers Med.* 2024;14(5):541. doi: 10.3390/jpm14050541.
13. Vaira LA, Biglio A, Favro A, Salzano G, Abbate V, Lechien JR, et al. Implant-prosthetic rehabilitation of the atrophic posterior mandible with additively manufactured custom-made subperiosteal implants: a cohort study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2024;53(6):533-540. doi: 10.1016/j.ijom.2024.01.003.

Sífilis na odontologia: o que os estudantes da UPE sabem sobre suas manifestações orais?

Syphilis in dentistry: what do UPE students know about its oral manifestations?

Sífilis en odontología: ¿qué saben los estudiantes de la UPE sobre sus manifestaciones orales?

RESUMO

Objetivo: Identificar o conhecimento de graduandos de odontologia sobre a sífilis e suas repercussões orais. Metodologia: Estudo transversal, descritivo, cujo instrumento de pesquisa foi um formulário virtual constituído por perguntas claras e objetivas. Resultados: Cento e trinta e três voluntários participaram do estudo. Todos declararam saber o que é a sífilis e a grande maioria respondeu tratar-se de uma infecção sexualmente transmissível (IST). No entanto, quase 30% dos estudantes não souberam identificar o agente etiológico da doença e desconhecem o sítio extragenital de maior acometimento. Embora 94% dos graduandos afirmem poder ser a sífilis diagnosticada pelo cirurgião dentista, 43,2% não sabem como realizar o diagnóstico, e mais da metade desconhece o exame a ser solicitado. Setenta e quatro por cento dos estudantes que realizavam atendimento clínico não incluem na anamnese perguntas relacionadas às ISTs. Questionados sobre o conhecimento que tinham da doença, apenas 12,1% avaliaram como adequado e a maioria relatou não se sentir preparado para atender pacientes portadores da condição. Conclusão: Os estudantes de odontologia apresentam conhecimento limitado sobre a sífilis e suas manifestações orais, uma vez que se mostram inseguros em atender pacientes acometidos pela doença, insatisfeitos com o conhecimento que detêm e desconhecem características elementares da enfermidade. **Palavras-chave:** Sífilis; Estudantes de Odontologia; Manifestações bucais.

ABSTRACT

Aim: To identify the knowledge of undergraduate dental students about syphilis and its oral repercussions. Methodology: A cross-sectional, descriptive study whose research instrument was a virtual form made up of clear and objective questions. Results: One hundred and thirty-three university students took part in the study. All said they knew what syphilis was and the vast majority said it was a sexually transmitted infection (STI). However, almost 30% of the students were unable to identify the etiological agent of the disease and were unaware of the extragenital site where it is most found. Although 94 per cent of undergraduates said that syphilis could be diagnosed by a dental surgeon, 43.2 per cent did not know how to make the diagnosis and more than half did not know which test to request. Seventy-four per cent of students who provide clinical care do not include questions related to STIs in their anamnesis. When asked about their knowledge of the disease, only 12.1 per cent rated it as adequate and the majority reported not feeling prepared to treat patients with the condition. Conclusion: Dental students have limited knowledge about syphilis and its oral manifestations, as they are insecure about treating patients

Liana Carla Souza de Andrade Batista
ORCID: orcid.org/0009-0003-0542-1752
Cirurgiã dentista, Brasil
E-mail: lianaabatista@gmail.com

Vânia Cavalcanti Ribeiro da Silva
ORCID: [0000-0003-1700-5214](https://orcid.org/0000-0003-1700-5214)
Professora Adjunta da Universidade de Pernambuco, Brasil. E-mail: vania.silva@upe.br

Wanderson José da Silva
ORCID: [0000-0002-7817-8912](https://orcid.org/0000-0002-7817-8912)
Cirurgião dentista, Brasil
E-mail: wanderson.silva@upe.br

Ronaldo de Carvalho Raimundo
ORCID: [0000-0003-3847-0609](https://orcid.org/0000-0003-3847-0609)
Professor Adjunto da Universidade de Pernambuco, Brasil. E-mail: ronaldo.carvalho@upe.br

Mônica Maria de Albuquerque Pontes
ORCID: [0000-0001-5873-7847](https://orcid.org/0000-0001-5873-7847)
Professora Adjunta da Universidade de Pernambuco, Brasil. E-mail: monica.pontes@upe.br

Rosana Maria Coelho Travassos
ORCID: [0000-0003-4148-1288](https://orcid.org/0000-0003-4148-1288)
Professora Adjunta da Universidade de Pernambuco, Brasil. E-mail: rosana.travassos@upe.br

ENDEREÇO DO AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA:
Vânia Cavalcanti Ribeiro da Silva
Rua Irmã Maria David, 200/1202
Casa Forte, Recife - PE, 52061-070
E-mail: vania.silva@upe.br

with the disease, dissatisfied with their knowledge and unaware of the basic characteristics of the disease. **Keywords:** Syphilis; Dental Students; Oral Manifestations.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los conocimientos de los estudiantes universitarios de Odontología sobre la sífilis y sus repercusiones orales. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal cuyo instrumento de investigación fue un formulario virtual compuesto por preguntas claras y objetivas. **Resultados:** Ciento treinta y tres estudiantes universitarios participaron en el estudio. Todos dijeron saber qué era la sífilis y la gran mayoría afirmó que se trataba de una infección de transmisión sexual (ITS). Sin embargo, casi el 30% de los estudiantes no fueron capaces de identificar el agente etiológico de la enfermedad y desconocían el lugar extragenital donde se encuentra con mayor frecuencia. Aunque el 94% de los estudiantes universitarios afirmó que la sífilis podía ser diagnosticada por un cirujano dentista, el 43,2% no sabía cómo hacer el diagnóstico y más de la mitad no sabía qué prueba solicitar. El 74% de los estudiantes que prestan atención clínica no incluyen en la anamnesis preguntas relacionadas con las ITS. Cuando se les preguntó por sus conocimientos sobre la enfermedad, sólo el 12,1% los calificó de adecuados y la mayoría afirmó no sentirse preparada para tratar a pacientes con esta patología. **Conclusión:** Los estudiantes de Odontología tienen conocimientos limitados sobre la sífilis y sus manifestaciones orales, ya que se sienten inseguros a la hora de tratar a pacientes con la enfermedad, insatisfechos con sus conocimientos y desconocen las características básicas de la enfermedad. **Palabras clave:** Sífilis; Estudiantes de Odontología; Manifestaciones Bucales.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que mais de 1 milhão de infecções sexualmente transmissíveis (IST) sejam contraídas diariamente no mundo, sendo a sífilis uma das mais comuns, o que torna a doença um problema de saúde pública mundial. O controle dessa situação perpassa pela formação de profissionais de saúde que conhecendo as necessidades populacionais possam atuar adequadamente, aplicando estratégias preventivas e de enfrentamento, a exemplo do diagnóstico precoce e tratamento eficaz^{1,2}.

Com o avanço da medicina, especialmente a descoberta da penicilina, houve uma diminuição no

número de casos da doença em todo o mundo. Porém, nos últimos anos, a contaminação pela sífilis voltou a crescer. O Brasil vive uma epidemia reconhecida pelas autoridades de saúde desde 2016. Dados do boletim epidemiológico mostram que a taxa de detecção da sífilis adquirida aumentou de 34,1 por 100 mil habitantes, em 2015, para 72,8 por 100 mil habitantes, em 2019, um acréscimo de 113,5%^{2,3}. Em 2019 foi observada uma redução de 4,6% na taxa de detecção da doença, o que pode estar relacionado a problemas de transferência de dados entre as esferas do SUS e ao atraso na notificação das bases de dados, em virtude da mobilização dos profissionais de saúde ocasionada pela pandemia da COVID 19⁴.

Ao ser contraída durante a gestação, a sífilis provoca cerca de 305 mil mortes fetais e neonatais por dia e expõe 215 mil lactentes a um risco acrescido de morte por prematuridade, baixo peso ao nascer ou doença congênita⁵. Tais dados revelam a necessidade de aprimoramento de ações de vigilância, prevenção e controle da infecção.

No Brasil, é inequívoca a persistência da sífilis como problema de saúde pública, em virtude da limitação de acesso ao diagnóstico e tratamento adequados na rede de atenção do SUS. Tal fato está associado a fatores como falta de acesso a testagem rápida, falta de informação, não utilização de preservativos, redução da utilização da penicilina benzatina na atenção primária e desabastecimento do fármaco⁶.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece que o ensino superior deve estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo. Também determina que profissionais das diferentes áreas sejam formados de modo a estarem aptos a atuar nos diversos setores de trabalho e a participar do desenvolvimento da sociedade. Ainda atribui ao ensino superior a missão de colaborar na formação contínua, incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica; estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com essa uma relação de reciprocidade⁷.

Fica claro, portanto, o papel da universidade como incentivadora da análise crítica indispensável à identificação de fragilidades e priorização de ações na área de saúde. A integração entre o ensino e as necessidades de saúde da população precisa ser discutida e é nessa perspectiva que o presente trabalho tem sua justificativa, pois visa a identificar vulnerabilidades e estimular o debate, no caso em questão, sobre a sífilis, doença prevalente em nosso meio e que se configura como um problema de saúde pública mundial.

É necessário que profissionais e estudantes de odontologia conheçam e reconheçam a história natural da sífilis, suas características clínicas e tratamento

eficaz, para que possam atuar adequadamente. Tais dados serão investigados com a presente pesquisa, cujo objetivo é avaliar o conhecimento dos graduandos da Faculdade de Odontologia de Pernambuco sobre a sífilis e suas manifestações orais.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, que avaliou o conhecimento de estudantes de odontologia da Universidade de Pernambuco (UPE) sobre a sífilis e suas repercussões na cavidade oral. Para atingir os objetivos foi utilizado um formulário virtual, constituído por 15 perguntas claras e objetivas. A plataforma empregada foi a “Google Forms” e o convite para participação no estudo foi enviado junto com o link de acesso aos formulários.

A pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Pernambuco (UPE), tendo sido aprovada sob parecer de número 5.390.038.

Antes do preenchimento do formulário, o estudante teve acesso ao termo de consentimento livre e esclarecido, no qual constavam informações relativas à pesquisa (teor da pesquisa, objetivos, metodologia e cuidados relativos à confiabilidade dos registros) e aos aspectos éticos de sua participação, que se deu de forma voluntária e anônima.

A amostra, do tipo não probabilística, foi constituída por alunos regularmente matriculados no curso de odontologia na Universidade de Pernambuco no ano de 2022, que responderam os formulários enviados por e-mail. Os critérios de inclusão da amostra compreenderam a matrícula do estudante no curso de odontologia no momento da pesquisa, a existência de e-mail válido e acesso à internet. O critério de exclusão limitou-se a existência de alguma dificuldade que impedisse o estudante de responder o instrumento de pesquisa, a exemplo de limitação visual.

Os dados coletados foram catalogados em planilhas do Excel, sendo os resultados expressos em forma de tabelas e gráficos, com suas respectivas frequências. Os testes estatísticos utilizados para análise das variáveis categóricas foram o Qui-quadrado e o Exato de Fisher, com intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 133 estudantes de Odontologia da Universidade de Pernambuco. O gênero feminino foi mais prevalente (75,2%; n=100) e a idade variou de 18 a 31 anos, sendo a média de 22 anos. A maioria dos universitários

tinha entre 18 e 24 anos (84,2%; n=112). Ao distribuir os estudantes em função do gênero, faixa etária e fase do curso em que se encontravam, obteve-se o que é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos acadêmicos segundo fase do curso, gênero e faixa etária

VARIÁVEIS	FASE DO CURSO						Valor de p
	PRÉ CLÍNICO		INTERMEDIÁRIO		FINAL DO CURSO		
	n	%	n	%	n	%	
GÊNERO							
Feminino	30	90,9%	37	69,8%	33	70,2%	0,055*
Masculino	3	9,1%	16	30,2%	14	29,8%	
FAIXA ETÁRIA							
18 a 20 anos	27	81,8%	8	15,1%	0	0,0%	
21 a 23 anos	5	15,2%	31	58,5%	32	68,1%	0,000
24 a 31 anos	1	3,0%	14	26,4%	15	31,9%	

(G) Teste Qui-quadrado
 PRÉ-CLÍNICO (do 1º ao 3º período)
 INTERMEDIÁRIO (do 4º ao 8º período)
 FINAL DO CURSO (9º e 10º períodos)

Todos os acadêmicos (100%; n=133) declararam saber o que é a sífilis. Cento e trinta e dois deles (99,2%) afirmaram tratar-se de uma infecção sexualmente transmissível. Porém, ao serem questionados sobre o agente etiológico da doença, 71,40% afirmaram ser causada por bactéria, 26,30% por vírus, e 2,30% não sabiam. Embora sem significância estatística ($p > 0,05$), 82,4% (n=29) dos estudantes que afirmaram ser a sífilis causada por vírus já realizavam atendimento a pacientes, sendo 31,4% deles (n=11) concluintes do curso (9 e 10º períodos) (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos acadêmicos segundo a fase do curso e a resposta ao agente etiológico da doença.

Período do curso	Agente etiológico da sífilis						Valor de p
	Vírus	%	Bactéria	%	Não sabe	%	
Pré Clínico	6	17,1	25	26,3	2	66,7	
Intermediário	18	51,4	34	35,8	1	33,3	0,191*
Final do Curso	11	31,4	36	37,9	0	0,0	

*Teste Exato de Fisher
 PRÉ CLÍNICO: do 1º ao 3º período
 INTERMEDIÁRIO: do 4º ao 8º período
 FINAL DO CURSO: do 9º ao 10º período

Indagados sobre o sítio extragenital de maior acometido em casos de sífilis, 66,2% (n=88) afirmaram ser a mucosa oral, seguido pela pele (20,3%; n=27) e sistema nervoso (6,0%; n=8).

A grande maioria dos estudantes (93,9%; n=124) afirmou que a sífilis pode ser diagnosticada pelo cirurgião dentista (CD). No entanto, quase metade desses graduandos (43,2%; n=57) relataram não saber como é realizado o diagnóstico e 52,6% (n=30) dos que disseram não saber diagnosticar, já realizavam atendimento clínico (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos acadêmicos segundo a fase do curso e o fato de saber diagnosticar a sífilis.

Fase do Curso	Sabe diagnosticar a sífilis				Valor de p
	Sim	%	Não	%	
Pré Clínico	6	8,0	27	47,4	0,000*
Intermediário	29	38,7	24	42,1	
Final do Curso	40	53,3	6	10,5	
TOTAL	75	56,8	57	43,2	

¹ Perda

*Teste Qui-quadrado

PRÉ CLÍNICO (do 1º ao 3º período)

INTERMEDIÁRIO (do 4º ao 8º período)

FINAL DO CURSO (9º e 10º períodos)

Sobre o exame mais solicitado no processo de diagnóstico da doença, obteve-se o que é apresentado na tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição dos acadêmicos segundo a fase do curso e o exame mais utilizado no diagnóstico da sífilis.

Fase do Curso	Exame mais utilizado para diagnóstico										Valor de p
	Baciloscopia	%	VDLR	%	Anti-HCV	%	Biopsia	%	Não sabe	%	
Pré Clínico	5	55,6	3	4,1	1	25,0	3	75	21	50,0	0,000*
Intermediário	2	22,2	33	45,2	1	25,0	1	25,0	15	35,7	
Final do Curso	2	22,2	37	50,7	2	50,0	0	0,0	6	14,3	

*Teste Exato de Fisher

¹ Perda

PRÉ CLÍNICO (do 1º ao 3º período)

INTERMEDIÁRIO (do 4º ao 8º período)

FINAL DO CURSO (9º e 10º períodos)

Setenta e cinco por cento dos estudantes (n=100) que participaram da pesquisa realizavam atendimento clínico e mais da metade deles relatou não incluir na anamnese perguntas relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis.

Questionados sobre o nível de informação sobre a sífilis repassada durante o curso de odontologia, 70,8% dos participantes responderam que poderia ter sido melhor. Sobre o conhecimento que avaliavam ter sobre a doença, apenas 12,1% dos estudantes consideraram adequado. Por fim, ao serem indagados sobre o fato de se sentirem ou não preparados para atender pacientes com sífilis, 45% responderam que não.

DISCUSSÃO

A sífilis, apesar de ser uma doença conhecida desde tempos antigos, permanece pouco compreendida pela população em geral, destacando a importância de uma divulgação contínua e atualizada. A existência de métodos eficazes de prevenção, tratamento e controle reforça a urgência de enfrentá-la por meio de estratégias de educação em saúde. Nesse contexto, tanto a educação informal, voltada para a conscientização comunitária, quanto a educação formal, com a inserção precoce de

conteúdos relativos às ISTs nos cursos de saúde, são fundamentais para promover a auto profilaxia e preparar profissionais de saúde capacitados para atender às necessidades da população¹.

No Brasil, os cursos de saúde têm modificado suas práticas em consonância às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) que preconizam a formação generalista direcionada às novas práticas de cuidar. Destacam a importância da inserção precoce do estudante nos serviços de saúde, o que requer um conhecimento das demandas vivenciadas nas áreas onde estão inseridos e uma mudança no projeto político pedagógico e prática docente⁸. O aumento no número de casos de sífilis nos últimos anos justifica atenção especial destinada ao estudo e controle das ISTs.

De Castro et al. (2016)⁹, em estudo realizado entre jovens universitários, revelaram serem eles mais vulneráveis às ISTs, tendo em vista a sensação de autonomia, a rejeição a seguir regras, o início da vida sexual, a variabilidade de parceiros e o próprio cenário universitário, que favorece o surgimento e a consolidação de determinados comportamentos, a exemplo do consumo de álcool e drogas. No presente estudo, obteve-se uma amostra constituída por jovens de 18 a 31 anos, período de grande vulnerabilidade. Também essa razão reforça a importância de os estudantes conhecerem as características das ISTs, suas formas de prevenção e tratamento.

O instrumento empregado na presente pesquisa foi o questionário eletrônico (“Google forms”) e uma grande dificuldade foi a baixa adesão de participantes. Tal dado reforça o que aponta a literatura ao afirmar que dentre as principais desvantagens da realização de pesquisa via internet está o baixo índice de resposta, menor que todos os outros métodos de aplicação de questionário. Hipólito et al. (1996)¹⁰, por exemplo, ao pesquisarem a utilização de tecnologias de informação por professores da Universidade de São Paulo, obtiveram uma taxa média de resposta para questionários enviados via e-mail de apenas 8,2%. Resultado semelhante foi obtido por Castro et al. (2016)⁹ e por Pacheco Filho et al. (2021)¹¹. Também Mazzon et al. (1983)¹², ao estudarem a taxa de retorno de questionários enviados pelos Correios, atingiram um baixo percentual de resposta.

As mulheres foram maioria no presente estudo, corroborando os achados de Silva et al. (2020)¹³ que analisaram o conhecimento de graduandos de odontologia sobre infecções bacterianas e os de Freitas et al. (2022)¹⁴ que avaliaram o conhecimento de estudantes de enfermagem sobre IST. Também Pacheco Filho et al. (2021)¹¹, ao averiguarem o conhecimento

de cirurgiões dentistas da atenção primária em saúde, obtiveram resultado semelhante. Já Vieira et al. (2010)¹⁵ e Castro et al. (2016)⁹, trabalhando com questionários online, obtiveram proporção semelhante de resposta entre os gêneros.

Sobre os conhecimentos relativos à sífilis, embora todos os acadêmicos tenham declarado saber o que é a doença e afirmado tratar-se de infecção sexualmente transmissível, ao serem questionados sobre o agente etiológico, mais de 25% erraram a questão ou afirmaram desconhecer a resposta. Tal dado revela total desconhecimento do assunto, haja vista tratar-se de questionamento elementar. Resultados ainda mais preocupantes foram observados por Pereira et al. (2018)¹ no município de Volta Redonda (RJ), ao identificarem que 45% dos concluintes de quatro cursos da área de saúde (ciências biológicas, enfermagem, educação física e odontologia) disseram ser a doença causada por fungos, vírus ou deixaram a questão sem resposta.

A sífilis, se não tratada, pode acometer vários sistemas do organismo, causando manifestações clínicas variadas e a cavidade oral é o local mais frequente de manifestação extragenital¹⁶. No presente estudo, um elevado percentual (63,4%) de participantes acertou esse questionamento. Pereira et al. (2018)¹, entretanto, ao pesquisarem graduandos da área de saúde, obtiveram um percentual de acerto de apenas 16,1%. Tal diferença pode ter como justificativa o fato de no presente estudo a amostra ser constituída apenas por estudantes de odontologia, além de ser a questão de múltipla escolha, o que de certa forma revela a resposta.

A maioria dos estudantes afirmou que a sífilis pode ser diagnosticada pelo cirurgião dentista, mas grande parte deles disse não saber como diagnosticá-la. Ao serem questionados sobre o teste diagnóstico mais solicitado, pouco mais da metade citou a *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL). Esse resultado se mostrou ligeiramente superior ao evidenciado por Pereira et al. (2018)¹ ao pesquisarem estudantes da área de saúde. Em parte, o baixo percentual obtido no presente estudo se deve à participação de estudantes de todos os períodos do curso, inclusive dos iniciais, cujos integrantes ainda não realizam atendimento clínico.

Mais da metade dos graduandos afirmaram não incluir perguntas relacionadas às IST na anamnese. Tal fato requer atenção, pois se sabe da importância dessa etapa do exame clínico. É nela que o profissional busca conhecer um pouco mais sobre o paciente, sua origem, sua saúde geral, seus hábitos, para a partir daí iniciar a construção do diagnóstico, inclusive, das doenças sexualmente transmissíveis, reemergentes em nosso país.

Sobre a qualidade de informação relativa à sífilis repassada na graduação, a maioria dos participantes afirmou que poderia ter sido melhor. Pereira et al. (2018)¹, em estudo realizado no Rio de Janeiro, e da Silva et al. (2020)¹³, na Paraíba, obtiveram resultados semelhantes, gerando uma reflexão sobre a importância de dedicar maior atenção a esse conteúdo nos centros de ensino.

Embora as manifestações orais da sífilis representem em muitos casos um dos primeiros sinais da doença, podendo nortear o diagnóstico¹³, grande parte dos graduandos avaliaram seu conhecimento como insuficiente e disseram não se sentir capacitados para atender um paciente portador da doença. Tais informações corroboram os resultados de Pereira et al. (2018)¹ e reforçam a importância da implementação de estratégias de capacitação em diagnóstico precoce, tratamento e prevenção da sífilis.

Quanto às limitações da pesquisa, a primeira se refere a amostra não probabilística, que embora comum em estudos exploratórios, pode limitar a generalização dos resultados. Também a baixa taxa de resposta aos questionários e a falta de questões específicas sobre a patogenia, necessárias para melhor quantificar o conhecimento dos estudantes, são pontos a serem considerados. A relevância, por outro lado, reside no fato de identificadas as fragilidades, ter-se dados para embasar a elaboração de intervenções de diversas ordens destinadas aos estudantes da área de saúde. Sabe-se da necessidade da educação continuada de estudantes e profissionais de saúde para a realização de diagnósticos precoces, encaminhamentos e tratamentos adequados como forma de evitar complicações para os paciente¹¹.

CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu concluir que os estudantes de odontologia apresentam conhecimento limitado sobre a sífilis e suas manifestações orais, pois se mostraram inseguros para atender pacientes acometidos pela doença e insatisfeitos com as informações recebidas, além de responderem incorretamente questionamentos básicos sobre a doença.

É fundamental ressaltar a importância de novos estudos que aprofundem o tema, considerando que a graduação é um espaço essencial de formação. A promoção de ações voltadas para a construção e o fortalecimento do conhecimento sobre a sífilis entre os estudantes torna-se uma estratégia indispensável para o controle da situação epidemiológica no país, devendo ser continuamente incentivada.

REFERÊNCIAS

1. PEREIRA, R. M. da S.; VALÉRIO, F. M.; BARROS, K. M.; REIS, T. da S.; TRAJANO, L. T.; SILVA LR da. Conhecimento de acadêmicos da área de saúde sobre sífilis. **Revista Práxis**, v.10, n.20, dez., 2018;
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - Sífilis**. 2020;
3. SOUZA, L. R. de; CHAGAS M. B. M das. **A enfermagem na promoção da saúde sexual da mulher à prevenção de sífilis**. 2020; 44p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Sífilis | 2021**. 2021. 57 p.
5. GUIDELINES WHO. **Estratégia global para o sector da saúde relativa a infecções sexualmente transmissíveis 2016-2021: quadro de execução para a região africana**. 2021;
6. RAMOS, J. R. A. N. Persistência da sífilis como desafio para a saúde pública no Brasil: o caminho é fortalecer o SUS, em defesa da democracia e da vida. **Cad Saude Publica** [Internet]. 2022 May 16 [cited 2022 Sep 25];v.38, n.5, p.1–6. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/HHKTN-LdmXsxZwNYmPKsQkpC/?lang=pt>
7. BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 2005;
8. LIMA, C. de A.; ROCHA, J. F. D.; LETTE, M. T. de S.; SANTOS, A. G. P.; RODRIGUES, B. G.; LAFETÁ A. F. The theory into practice: teaching-service dialogue in the context of primary healthcare in the training of nurses. **Rev Fund Care Online**. 2016 out/dez; v.8, n.4, p.5002-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5002-5009>
9. DE CASTRO, E. L.; DE CALDAS, T. A.; MORCILLO, A. M.; PEREIRA, E. M. DE A.; VELHO, P. E. N. F. Awareness and education regarding sexually transmitted diseases among undergraduate students. **Cienc e Saude Coletiva**. v.21, n.6, p.1975–84, 2016;
10. HIPÓLITO, J.A. Como usar a internet em pesquisa. In: **I Semead - Seminários em Administração**. 1996. p. 15–6.
11. PACHECO FILHO A. C.; GARBIN, A. J. I.; GARBIN, C. A. S. Sífilis e suas manifestações bucais: estudo transversal com cirurgiões-dentistas da Atenção Primária à Saúde. **Odontologia e Integralidade do Cuidado: aspectos da formação profissional e dos serviços de saúde**. p.284–95, 2021.
12. MAZZON, J. A.; GUAGLIARDI, J. A.; FONSECA, J. S. O método da coleta de dados pelo correio: um estudo exploratório. In: **Marketing: Aplicação de métodos quantitativos**. 1983. p. 35–42.
13. SILVA, L. V. F. da; SÁ, T. M. de; SENA, L. S. B. de; MONTEIRO, B. V. de B. Avaliação do conhecimento dos graduandos de odontologia sobre infecções bacterianas com repercussão na cavidade oral. **Research, Society and Development**, v.9, n.7, e393974293, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4283>
14. FREITAS, I. G.; ELOI, H. M.; FELIX, A. M. da S. Knowledge of nursing students about sexually transmitted infections. **Rev. baiana enferm.** p.1-8, 2022. DOI 10.18471/rbe.v36.43593
15. VIEIRA, H. C.; CASTRO, A. E. de; SHUCH JUNIOR V. F. O uso de questionários via e-mail em pesquisas acadêmicas sob a ótica dos respondentes. **XIII Semin em Adm - SEMEAD** [Internet]. Set. 2010; Available from: http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/inquiries/Vieira_Castro_Schuch.pdf
16. MATIAS, M. D. P.; JESUS, A. O. de, RESENDE, R. G.; CALDEIRA, P. C.; AGUIAR, M. C. F. de. Diagnosing acquired syphilis through oral lesions: the 12 year experience of an Oral Medicine Center. **Braz J Otorhinolaryngol**. v.86, n.3, p;358–63, 2020.

Infográfico como ferramenta de educação em saúde para pacientes das Clínicas Odontológicas

Infographic as a health education tool for patients at Dental Clinics

Infografía como herramienta de educación sanitaria para pacientes de Clínicas Dentales

RESUMO

Objetivo: Descrever o processo de elaboração de um infográfico sobre cuidados básicos que os pacientes devem tomar antes de um procedimento cirúrgico odontológico. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento de tecnologia assistencial idealizada de forma objetiva e aplicável, usando como referência a literatura e as vivências clínicas dos discentes e docentes nas clínicas de cirurgias odontológicas de uma Universidade Federal. O desenvolvimento do material seguiu as etapas de planejamento, construção, apresentação e de implementação. O infográfico foi elaborado através da plataforma online *Canva*®. **Resultados:** Produziu-se um infográfico de orientações para pacientes antes de cirurgias odontológicas abordando pontos como alimentação equilibrada, documentação, exames complementares, importância do acompanhante, medicamentos de uso contínuo e comorbidades sistêmicas. **Conclusão:** O infográfico mostrou-se um recurso pertinente e interessante para aplicar os conceitos de educação em saúde na Odontologia. Entretanto, existe a demanda de estudos e projetos futuros que solidifiquem a eficácia desses mecanismos visando uma prática clínica viável, segura e preventiva durante as cirurgias odontológicas. **Palavras-chave:** Cirurgia Bucal; Cuidados Pré-Operatórios; Educação em Saúde; Odontologia.

Cícera Dalylla Lopes Ferreira
ORCID:0000-0001-8726-8277
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: cdllf@academico.ufpb.br

Rebecka Giullien Marques Pacheco Leitão
ORCID:0000-0003-2920-7016
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: rebecka.giullien@academico.ufpb.br

Eduarda Gomes Onofre de Araújo
ORCID:0000-0001-7107-6107
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: eduardaonofre@gmail.com

Livian Isabel de Medeiros Carvalho
ORCID:0000-0001-7605-1523
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: carvalholivianmed@gmail.com

Hélder Domiciano Dantas Martins
ORCID:0000-0001-7685-0843
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: helderdomiciano@gmail.com

Cláudia Batista Melo
ORCID:0000-0001-5300-3510
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: claudia.melo@academico.ufpb.br

Edson Hilan Gomes de Lucena
ORCID:0000-0003-3431-115X
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: ehglucena@gmail.com

Paulo Rogério Ferreti Bonan
ORCID:0000-0002-4449-4343
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: bonanpr@gmail.com

**ENDEREÇO DO AUTOR
PARA CORRESPONDÊNCIA:**
Paulo Rogério Ferreti Bonan
Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus I - Cidade Universitária, João Pessoa - PB, 58033-455. Tel: (83) 3216 7251.
E-mail: pbonan@yahoo.com

ABSTRACT

Objective: To describe the process of creating an infographic on basic care that patients should take before a dental surgical procedure. **Methodology:** This is research into the development of assistance technology designed in an objective and applicable way, using as a reference the literature and the clinical experiences of students and teachers in the dental surgery clinics of a Federal University. The development of the material followed the stages of planning, construction, presentation and implementation. The infographic was created using the online platform *Canva*®. **Results:** An infographic providing guidance for patients before dental surgery was produced, covering points such as balanced nutrition, documentation, complementary exams, the importance of a companion, medications for continuous use and systemic comorbidities. **Conclusion:** The infographic proved to be a relevant and interesting resource for applying the concepts of health education in Dentistry. However, there is a demand for future studies and projects that solidify the effectiveness of these mechanisms aiming at a viable, safe and preventive clinical practice during dental surgeries. **Keywords:** Oral surgery; Preoperative Care; Health Education; Dentistry.

RESUMEN

Objetivo: Describir el proceso de creación de una infografía sobre los cuidados básicos que deben tener los pacientes antes de un procedimiento quirúrgico dental. **Metodología:** Se trata de una investigación para el desarrollo de tecnología asistencial diseñada de manera objetiva y aplicable, utilizando como referencia la literatura y las experiencias clínicas de estudiantes y docentes de las clínicas de cirugía odontológica de una Universidad Federal. El desarrollo del material siguió las etapas de planificación, construcción, presentación e implementación. La infografía fue creada utilizando la plataforma online Canva®. **Resultados:** Se elaboró una infografía que brinda orientación a los pacientes antes de la cirugía odontológica, abarcando puntos como nutrición equilibrada, documentación, exámenes complementarios, importancia del acompañante, medicamentos de uso continuo y comorbilidades sistémicas. **Conclusión:** La infografía resultó ser un recurso relevante e interesante para aplicar los conceptos de educación en salud en Odontología. Sin embargo, existe una demanda de futuros estudios y proyectos que solidifiquen la efectividad de estos mecanismos apuntando a una práctica clínica viable, segura y preventiva durante las cirugías odontológicas. **Palabras clave:** Cirugía Bucal; Cuidados Preoperatorios; Educación en Salud; Odontología.

INTRODUÇÃO

A Odontologia apresenta a possibilidade de uma gama de procedimentos e cada vez mais visa o desenvolvimento de práticas mais seguras e conservadoras. Procedimentos invasivos como restaurações, coroas/pontes, tratamento endodôntico e periodontal e as cirurgias têm grande importância na saúde bucal. Apesar da busca pelo método minimamente invasivo, dentre as cirurgias, as exodontias simples ainda são muito requisitadas pela população geral e pertencem ao nível de responsabilidade da atenção primária do Sistema Único de Saúde (SUS)¹.

As cirurgias odontológicas apresentam um alto índice de sucesso, entretanto, os pacientes podem apresentar alguns fatores de risco, como alterações sistêmicas e uso contínuo de medicamentos, que podem facilitar episódios de acidentes e complicações². As alterações com maior prevalência nos pacientes odontológicos são as doenças cardiovasculares, principalmente a hipertensão, e a diabetes.

De acordo com o Ministério da Saúde³ (2022) as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil, sendo a hipertensão arterial sistê-

mica (HAS) a mais prevalente e influente na causa mortis, como acidente vascular cerebral e doença arterial coronariana. A alta prevalência na população também reflete no tipo de perfil do paciente que recebe tratamento odontológico. Sendo assim, a condução do procedimento deve ser mais cautelosa, devido à influência da condição sistêmica hipertensiva no momento da cirurgia, como por exemplo a escolha do anestésico local e as possíveis interações medicamentosas⁴.

A partir de estudos epidemiológicos da Sociedade Brasileira de Diabetes⁵ (2024) o número de pessoas com diabetes já é de aproximadamente 20 milhões, sendo o Brasil o sexto país com mais diabéticos na população. Essa condição se caracteriza por abranger um grupo de doenças que tem como característica principal a deficiência de produção do hormônio insulina. Além do controle das manifestações bucais características, o profissional deve solicitar exames para controle do risco de infecções e utilização de profilaxia antibiótica para conduta pré-operatória. Para pacientes com diabetes compensada o protocolo de atendimento pode ser seguido semelhante a pacientes normais.

Outra condição bastante citada é a febre reumática, caracterizada por uma doença inflamatória causada por *Streptococcus*, que pode atingir articulações, coração e cérebro. Devido à alta chance de o paciente possuir algum tipo de cardiopatia decorrente da condição, os pacientes com história prévia devem receber antibioticoterapia pré-operatória para qualquer procedimento odontológico cirúrgico².

A segurança do paciente deve ocupar o centro das discussões acerca do processo de cuidado em saúde. Tal tema é tão importante que, em 2013, foi criada a Portaria de nº 529, pelo Ministério da Saúde, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), cujo um dos objetivos principais é o de produzir, sistematizar e difundir conhecimentos acerca da segurança do paciente, bem como implementar iniciativas inovadoras⁶.

Considerando que a condição sistêmica do paciente interfere diretamente sobre os procedimentos a serem aplicados, a utilização de mecanismos de educação em saúde que visem o autocuidado do paciente, antes e depois da intervenção, são de extrema valia. Segundo Felix, Soares e Nóbrega⁷ (2012) a elaboração de protocolos assistenciais é uma forma de inovação tecnológica que faz uso da aplicação sistemática de conhecimentos científicos para a promoção e facilitação do processo de cuidado do paciente. Os infográficos, por sua vez, são ferramentas educativas que relacionam conteúdo e elementos visuais de forma a auxiliarem significativamente no processo de aprendizagem e, portanto,

podem ter papel inovador na educação em saúde.

Tendo em consideração a importância da conscientização do público sobre os cuidados pré-operatórios das cirurgias odontológicas, este trabalho tem por objetivo descrever o processo de elaboração de um infográfico sobre cuidados básicos que os pacientes devem estabelecer antes de procurar o cirurgião-dentista para procedimentos cirúrgicos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento de tecnologia assistencial, na forma de um infográfico voltado para os pacientes, sobre os cuidados pré-operatórios necessários previamente a procedimentos cirúrgicos. O uso das tecnologias assistenciais representa uma prática de saúde baseada em evidências que prezam pela qualidade, eficácia e segurança do cuidado com os pacientes.

O infográfico foi idealizado considerando a forma simples e objetiva com a qual permite a transmissão das informações desejadas, tanto em meio digital quanto físico, e também por ser de fácil compreensão para o público-alvo. O planejamento e a construção dessa ferramenta foram conduzidos de fevereiro a junho de 2023 por discentes de Odontologia (graduação e pós-graduação) e pesquisadores responsáveis.

O delineamento do infográfico teve por referência experiências dos discentes oriundas de casos de pacientes das clínicas de cirurgias. As vivências clínicas orientaram a escolha dos conteúdos a serem abordados nessa ferramenta assistencial devido ao entendimento prático da necessidade de um guia de instruções para situações recorrentes no ambiente odontológico. Dentre essas, principalmente, tem-se o impacto do pouco conhecimento dos pacientes quanto às exigências para as cirurgias odontológicas como o uso correto das medicações para condições sistêmicas, como a hipertensão e a diabetes, a necessidade de uma alimentação adequada no dia da cirurgia, a importância da anamnese detalhada com todas as informações cabíveis dadas pelo paciente e a relação de doenças como a febre reumática com a prática cirúrgica.

Para o desenvolvimento do material, com base na metodologia adotada por Costa, Domingues e Fonseca⁸ (2019), o projeto foi esboçado a partir das seguintes etapas: 1) planejamento, 2) construção, 3) apresentação e 4) implementação. O presente estudo visa abranger as 3 primeiras etapas, conforme indicado na Figura 1.



Figura 1 - Etapas de desenvolvimento do infográfico.

A etapa de observação e diagnóstico da fase de planejamento teve por base as condições encontradas na Clínica de Cirurgia Bucomaxilofacial I do curso de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba, em que se observou especialmente o pouco conhecimento dos pacientes acerca dos cuidados pré-operatórios necessários para a realização de uma cirurgia odontológica simples, como é o caso das exodontias simples e das biópsias, e da relação causal entre condições sistêmicas desreguladas (hipertensão, diabetes) ou anteriores (febre reumática, tuberculose) com os riscos de complicações durante e após a cirurgia.

O planejamento instrucional e a reunião para adequação do conteúdo com os pesquisadores orientadores possibilitaram a estruturação das temáticas a serem abordadas, sendo organizadas nos seguintes tópicos: alimentação, documentação, exames complementares, medicamentos de uso contínuo, hipertensão, uso de corticoides, tratamento radioterápico, febre reumática e tuberculose.

A fase de construção do material, confeccionado através da plataforma online *Canva*®, consistiu na elaboração de um projeto visual informativo com design apelativo e conteúdo teórico exposto de forma simplificada. Justifica-se a revisão e os ajustes do protótipo para que fosse possível a correção das falhas e a verificação da viabilidade do produto considerando que o público-alvo é a população em geral e, assim, tem-se a necessidade de um infográfico prático e acessível.

Para a aprovação final do projeto, tencionando a sua implementação, optou-se por uma apresentação do infográfico para os discentes e professores orientadores, cujo resultado culminou na aprovação da versão final e na indicação da aplicação do material.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa de planejamento foi pensado sobre qual seria a ferramenta ideal para atingir a principal finalidade enquanto instrumento de educação em saúde - difundir conhecimento sobre o tema delimitado para o maior número de pessoas, considerando um público leigo, que necessita de uma tecnologia acessível com linguagem fácil e objetiva. Dentre as inúmeras possibilidades, o infográfico possibilita a difusão de informação em meios físicos ou digitais, de forma simples e objetiva, apresentando-se de fácil compreensão, rápida absorção, e buscando a participação ativa do público-alvo no processo de aprendizagem em saúde⁹.

Já na etapa de construção do infográfico, além da prática clínica vivenciada pelos discentes nas clínicas de cirurgias odontológicas, fez-se pertinente a pesquisa de evidências científicas acerca da temática para delinear a ferramenta e corroborar a importância das informações difundidas. A partir disso, foi elaborado um esboço prévio com as principais abordagens temáticas consideradas prioritárias para a confecção da tecnologia escolhida, para enfim dar início à construção propriamente dita. Os devidos ajustes foram feitos ao longo do processo de produção, à medida que novas ideias surgiam sobre recursos didáticos e acessibilidade, com funções comunicativas atrativas, a fim de facilitar a assimilação do conteúdo pelo espectador⁸.

Como resultado dos processos de planejamento e construção do infográfico, tem-se o resultado do material para a sua posterior implementação nas clínicas odontológicas (Figura 2).



Figura 2 - Infográfico final.

O primeiro ponto abordado se refere a necessidade de uma boa alimentação no dia da cirurgia de forma saudável e sem excessos. Essa informação é importante, principalmente, para os pacientes diabéticos, já que necessitam de procedimentos mais rápidos ou com intervalos para a alimentação visando manter o nível glicêmico controlado.

Seguindo uma sistematização de informações, tem-se informações quanto à documentação e organização dos pacientes. Os prontuários odontológicos têm importância ética e legal para o profissional cirurgião-dentista além do que podem servir como instrumentos de consultas em casos de identificação humana¹⁰. Assim, os tópicos para alertar a importância de se dirigir à clínica portando documentação própria e exames complementares, como os radiográficos e laboratoriais, são de extrema relevância para a gestão das fichas clínicas dos pacientes e de suas informações.

É inerente à prática clínica a obrigação da avaliação dos riscos oriundos dos procedimentos propostos, portanto, mesmo em cirurgias orais simples o paciente deve estar ciente e acompanhado por familiares ou responsáveis para casos de eventuais intercorrências. De Freitas et al.¹¹ (2021) disserta especialmente sobre os idosos que por apresentarem alterações anatômicas, imunológicas, funcio-

nais e sistêmicas decorrentes do próprio processo de envelhecimento, necessitam de maior atenção dos profissionais devido a uma maior suscetibilidade aos riscos cirúrgicos. A presença de acompanhantes durante os atendimentos de pacientes de qualquer faixa etária pode favorecer uma integração mais efetiva das ações relacionadas à saúde bucal, contribuindo positivamente tanto para a qualidade da assistência quanto para a motivação dos pacientes, além de que pode desempenhar um papel valioso na difusão de conhecimentos teórico-práticos e interconexão entre saúde bucal e sistêmica, uma vez que há uma relação bidirecional entre os dois conceitos¹².

A relação dos medicamentos de uso contínuo com os procedimentos cirúrgicos tem sua importância devido à recorrência de situações clínicas em que o pouco conhecimento sobre essa associação impossibilitou a prática odontológica. Mesmo em cirurgias de baixo risco, condições sistêmicas como a HAS podem comprometer o procedimento cirúrgico odontológico e aumentar o risco para intercorrências de crises hipertensivas pelo aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca devido ao medo e ansiedade do tratamento odontológico, o risco de hemorragias, as complicações quanto ao uso dos anestésicos locais e as interações medicamentosas dos anti-hipertensivos com anti-inflamatórios geralmente prescritos após cirurgias orais⁴.

Considerando a alta prevalência na utilização de medicamentos pelos pacientes e as suas eventuais influências sobre os procedimentos odontológicos, a anamnese detalhada e o exame clínico com aferição da pressão arterial são procedimentos essenciais para uma consulta individualizada pois permitem o conhecimento da condição sistêmica do paciente e do medicamento de uso contínuo prescrito para a condição, que deve ser relatado pelo mesmo. O estudo de Ferreira et al.¹³ (2019) relata sobre a baixa adesão do idoso à terapia farmacológica anti-hipertensiva oferecer maiores riscos de complicações da HAS e sobre ser influenciada por fatores como o esquecimento da medicação, ausência de sintomas da condição e a presença de efeitos colaterais, o que condiz com condições comuns encontradas na Clínica de Cirurgia Odontológica, onde alguns pacientes não faziam uso do medicamento por acharem erroneamente que interferiria negativamente na cirurgia oral, que não há a necessidade desse cuidado tendo em vista o baixo risco dos procedimentos cirúrgicos simples ou ainda que não se recordavam do nome dos seus medicamentos. Por isso, a ênfase na obrigatoriedade do uso normal dos medicamentos no dia da cirurgia e a dica de levar os nomes das medicações por es-

crito ou até mesmo nas embalagens é essencial no infográfico final.

Quando o paciente relata fazer uso crônico de corticosteroides, é fundamental investigar a condição sistêmica que motivou o tratamento e a posologia do medicamento. Pacientes com esse perfil apresentam certo grau de imunodeficiência, devido à baixa produção de cortisol endógeno. Portanto, visando prevenir esse quadro, faz-se necessário - antes de agendar a cirurgia - entrar em contato com o médico responsável, com o objetivo de fazer a complementação da dose do medicamento. Para intervenções cirúrgicas orais simples, a dose padrão é duplicada para o dia da cirurgia. Nos dias subsequentes, o protocolo terapêutico é restabelecido ao esquema habitual¹⁴.

A osteorradionecrose representa uma das complicações mais sérias resultantes da radioterapia, com uma incidência mais elevada em idosos, acometendo sete vezes mais a mandíbula do que a maxila, podendo ocorrer até 2 ou 3 anos após a finalização do tratamento, sendo desencadeada por trauma na região, como por exemplo, uma exodontia¹⁵. Portanto, é fundamental o acompanhamento rigoroso com o cirurgião-dentista, com a finalidade de diminuir - o máximo possível - os sítios de infecção e estabelecer junto ao paciente uma rotina efetiva de higiene bucal. Esses pacientes precisam realizar todos os procedimentos odontológicos necessários antes de começar o tratamento, e após isso, estabelecer uma saúde bucal adequada.

Em casos de emergências, após a irradiação, o cirurgião-dentista pode realizar cirurgias orais com cuidados específicos, como priorizar uso de anestésico sem vasoconstritor, evitar osteotomia, mínimo descolamento mucoperiosteal, mínima alveoloplastia e realizar suturas sem grandes tensões. Também é importante avaliar riscos de infecção odontogênica, sendo necessário analisar o hemograma, avaliando se a cirurgia pode ser feita em ambulatório ou somente em ambiente hospitalar. Nos casos com prognóstico duvidoso ou ruim deve-se fazer uso de cobertura antibiótica desde o dia anterior à cirurgia até o fim da cicatrização, bochechos de clorexidina a 0,12% e/ou oxigenação hiperbárica¹⁶.

Quanto a pacientes com antecedente de febre reumática, faz-se necessário condutas clínicas que visem prevenir a endocardite bacteriana, tendo em vista que esse tipo de paciente apresenta comprometimento importante do coração, que pode deixar sequelas e limitar seu cotidiano. Sendo assim, é fundamental a prescrição de doses profiláticas de antibiótico antes da cirurgia. As doses recomendadas são 2g de Amoxicilina em dose única para adultos e 50mg/kg para crianças, uma hora antes do

procedimento; para adultos alérgicos à penicilina, recomenda-se o uso de Clindamicina¹⁷.

Outra importante questão que o cirurgião-dentista deve estar atento, é quanto a pacientes com histórico de tuberculose ou em contato com pessoas com tuberculose, bem como reconhecer sinais e sintomas, para que esses pacientes ainda inconscientes de sua condição, possam ser encaminhados para tratamento médico. A tuberculose é uma doença infectocontagiosa e sua principal via de transmissão é por ar contaminado. A proximidade física e o contato com aerossóis e respingos que podem ser gerados durante o atendimento odontológico com uma pessoa infectada potencializam o risco de infecção cruzada. O manejo correto para realizar a cirurgia oral é esperar o tratamento completo da tuberculose. Entretanto, sabe-se que podem existir casos de emergência, que não podem ser postergados. Sendo assim, é fundamental que o profissional providencie cuidados rigorosos com a biossegurança¹⁸.

A tuberculose tem apresentação primária no pulmão, sendo a forma mais comum da doença. Porém, os bacilos de *Mycobacterium tuberculosis* podem ficar inativos por longos períodos e posteriormente, apresentar-se em infecções extrapulmonares, como nas cadeias linfáticas da face e do pescoço e manifestações orais. O caso clínico relatado por De Moraes Neves et al.¹⁹ (2023) chama a atenção para esse tipo de infecção secundária da tuberculose - em região de cabeça e pescoço - que se manifestou depois de uma exodontia, representando-se por aumento mandibular e lesão fistulada na região submandibular.

O uso de tecnologias assistenciais contendo informações simplificadas para facilitar o entendimento do público-alvo sobre a temática abordada é uma forma de educação em saúde que vem sendo utilizada frequentemente no contexto brasileiro²⁰. Sendo assim, o infográfico desenvolvido pode ser implementado nas clínicas-escolas de Odontologia e nas Unidades de Saúde da Família como um guia de orientações para os pacientes diante da necessidade de cirurgias odontológicas, como as exodontias e as biópsias. A distribuição do material é possível por meio de panfletos físicos entregues aos pacientes nas consultas de triagem anteriores ao dia da cirurgia, como material digital disponibilizado nas redes sociais e aplicativos de mensagens e, por fim, através do uso de banners de divulgação exibidos nos ambientes sociais das clínicas e unidades de saúde.

As ferramentas assistenciais podem atuar como a base desse processo de educação em saúde devido a facilidade com que abrange o público-al-

vo, seja de forma física ou virtual, e por permitirem a sistematização e disseminação das informações em uma conformação mais alusiva e objetiva. É relevante salientar a demanda de pesquisas e estudos que comprovem a eficácia desses mecanismos sobre a realidade da saúde bucal brasileira. Ressalta-se ainda a necessidade de mais pesquisas sobre a influência de cada uma das condições supracitadas, além de outras de interesse clínico, sobre a prática cotidiana da Odontologia tendo em vista a frequência, importância e prevalência de condições sistêmicas presentes nos pacientes e a sua relação com o atendimento odontológico seguro e preventivo. Como limitação deste estudo tem-se a impossibilidade do acompanhamento da implementação do material para os usuários dos serviços de Odontologia.

CONCLUSÃO

O infográfico mostrou-se um recurso pertinente e interessante para se aplicar os conceitos de educação em saúde na Odontologia. O planejamento e a confecção do material permitiram a pesquisa sistematizada dos temas mais prevalentes a serem abordados, adaptados de acordo com as condições clínicas vivenciadas na prática cirúrgica odontológica, enfatizando-se a importância dos cuidados pré-operatórios. Espera-se que esta tecnologia digital educacional possa favorecer o processo de educação em saúde de pacientes de cirurgia odontológicas, contribuindo, assim, para a promoção da cultura da segurança do paciente dentro do ambiente ambulatorial.

Destaca-se a necessidade de estudos que comprovem a eficácia dessas ferramentas assistenciais como meio de educação em saúde na Odontologia, especialmente quando estão voltados para orientações aos pacientes. Tem-se então uma demanda de estudos e projetos futuros que solidifiquem esses mecanismos visando a disseminação de informações aos pacientes para garantir uma prática clínica viável, segura e preventiva durante as cirurgias odontológicas.

REFERÊNCIAS

1. Cavalcanti SRS, Silva MFG, Cavalcanti MHS. Acidentes e complicações cirúrgicas odontológicas na atenção básica: uma revisão. Asces-Unita, Centro Universitário Tabosa de Almeida. 2019.
2. Queiroz TP, Marques DO, dos Santos PM, Saraiva HC, Esteves JC, Hochuli-Vieira E. Prevalência de alterações sistêmicas em pacientes atendidos

- na disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do curso de Odontologia da UNIARA. Revista de Odontologia da UNESP. 2012; 154-159.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Serviços e Informações do Brasil. Doenças cardiovasculares: principal causa de morte no mundo pode ser prevenida [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 15]. Available from: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2022/09/doencas-cardiovasculares-principal-caoa-de-morte-no-mundo-pode-ser-prevenida>.
 4. De Carvalho EF, Leite TR, da Conceição LS. Cirurgia odontológica em pacientes hipertensos: revisão de literatura. *Facit Business and Technology Journal*. 2022; 2(36).
 5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Brasil já tem cerca de 20 milhões de pessoas com diabetes [Internet]. 2024 [cited 2024 May 10]. Available from: <https://diabetes.org.br/brasil-ja-tem-cerca-de-20-milhoes-de-pessoas-com-diabetes/>.
 6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde. 2013 [cited 2024 Mar 19]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html.
 7. Felix LG, Soares MJGO, Nóbrega MML. Protocolo de assistência de enfermagem ao paciente em pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Revista Brasileira de Enfermagem* [Internet]. 2012 [cited 2024 Feb 20];65:83-91. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/7T173hm6SrBzLrF4zVFYGntw/?lang=pt>.
 8. Costa JFD, Domingues AN, Fonseca LMM. Desenvolvimento e avaliação de infográfico animado: medicação segura em saúde da criança. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2022; 35.
 9. Maia EMB, Maia MB, Martins W, Correio, ATKGG, da Silva RMM, Bellafronte E, Zilly A. Infográfico como ferramenta para capacitação em saúde bucal de professores em escolas que aderiram ao PSE. *Revista Saúde & Ciência*. 2019; 8(3):27-38.
 10. Ferreira DR, de Queiroz FS, Pimentel FR, Moreira MA, Silva RBV, Tavares EP, Swerts AA. Avaliação do conhecimento dos cirurgiões-dentistas de alfenas-MG sobre a importância do prontuário odontológico na identificação humana. *Revista Brasileira de Odontologia Legal*. 2020; 7(3).
 11. De Freitas TDS, Pereira MEA, Marques MVC, Almeida HMS, Silva ND, Nascimento FA, Pola PH. Integrações terapêuticas em cirurgia oral de paciente idoso e sistemicamente comprometido: Relato de caso Therapeutic integrations in oral surgery of an elderly and systemically compromised patient: Case report. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021; 4(3):11447-11459.
 12. Dos Santos JMB, Da Silva JL, De Lima JR, Do Nascimento M, Ribeiro IP. Promoção da saúde bucal com ênfase em saúde oral e sistêmica: um olhar interprofissional através de relato de experiência. *Brazilian Journal of Development*. 2021. 7(8): 78720-78741.
 13. Ferreira EA, Barros Júnior J, Alves DCSQ, Lavor JVD, Duarte VC, Parnaíba FJB, Vieira Neta RI. Abandono ao tratamento anti-hipertensivo em idosos: conhecendo seus condicionantes. *Rev. enferm. UFPE on line*. 2019; 118-125.
 14. Santos PL, Caldeira JE, Garcia-Junior IR, Aranega AM. Assistência cirúrgico-odontológica a pacientes imunodeprimidos por uso crônico de corticoides. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*. 2011; 16(2).
 15. Ben-David MA, Diamante M, Radawski JD, Vineberg KA, Stroup C, Murdoch-Kinch CA, Eisbruch A. Lack of osteoradionecrosis of the mandible after intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancer: likely contributions of both dental care and improved dose distributions. *International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics*. 2007; 68(2):396-402.
 16. Fernandes JDL, Lopes GM, Fernandes NDL, Rodrigues MC, Carneiro GKM, da Silva KHC, Correa LFA. Cirurgia oral em pacientes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço. *Research, Society and Development*. 2022;11(8): e2511830684-e2511830684.
 17. Marquezan PK, Brum NF, Marquezan FK. Enfermos com histórico de Febre Reumática e suas implicações em odontologia: uma revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*. 2021; 26(1), 113-123.
 18. Arantes CR, Odorissi VA, Terra GTC, Ferriello V. A importância de o cirurgião dentista identificar o paciente sintomático respiratório na interrupção da cadeia de transmissão da

tuberculose. *Journal of Biodentistry and Biomaterials*. 2017; 4(2).

19. De Moraes Neves LE, De Andrade ABL, De Castro CCLP, Da Costa FAA, Brito FRC, Maciel FAC, De Paiva RAM. Tuberculose ganglionar em paciente pediátrico: relato de caso clínico. *RSBO*. 2023; 20(1):230-07.
20. Maniva SJCF, Carvalho ZMF, Gomes RKG, De Carvalho REFL, Ximenes LB, De Freiras CHA Tecnologias educativas para educação em saúde no acidente vascular cerebral: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018; 71:1724-1731.

Legislação e comercialização de capacetes e seu impacto no trauma facial no Brasil

Legislation and marketing of helmets and their impact on facial trauma in Brazil

Legislación y comercialización de cascos y su impacto en los traumatismos faciales en Brasil

RESUMO

Introdução: Os acidentes motociclísticos têm um impacto significativo no sistema de saúde e na sociedade, destacando a necessidade de melhorar os sistemas de informações de mortalidade e morbidade. O uso de capacete reduz significativamente a ocorrência de trauma cranioencefálico e a necessidade de encaminhamento hospitalar. Este estudo visa incentivar e aprofundar a discussão sobre o uso de capacete por motociclistas e seu impacto na incidência e prevalência do trauma facial no Brasil. **Metodologia:** Para investigar o uso e a comercialização de capacetes no Brasil, foram utilizadas plataformas de e-commerce (Mercado Livre, Amazon Brasil, Magazine Luiza, Americanas e GridMotors) e análises de tendências via Google Trends. **Resultados:** Observou-se uma clara preferência e maior disponibilidade de capacetes fechados com viseira nas plataformas de e-commerce pesquisadas. Houve também uma diversidade de capacetes vendidos, incluindo abertos e escamoteáveis, mas em menor quantidade. O Google Trends indicou que capacetes fechados com viseira são os mais procurados. **Conclusão:** Capacetes fechados com viseira são os mais seguros e mais vendidos no Brasil, destacando a necessidade de políticas públicas para promover seu uso. Capacetes abertos, embora menos comercializados, ainda representam um risco significativo de traumas faciais. **Palavras-chave:** Traumatismos Faciais; Motocicletas; Dispositivos de Proteção da Cabeça; Sistemas de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Motorcycle crashes have a significant impact on the health system and society, highlighting the need to improve mortality and morbidity information systems. Helmet use significantly reduces the incidence of head trauma and the need for hospital admission. The aim of this study is to stimulate and deepen the discussion on helmet use by motorcyclists and its impact on the incidence and prevalence of facial trauma in Brazil. **Methodology:** To study helmet use and sales in Brazil, we used e-commerce platforms (Mercado Livre, Amazon Brasil, Magazine Luiza, Americanas and GridMotors) and trend analysis using Google Trends. **Results:** A clear preference and greater availability of closed-face helmets with visors was observed on the e-commerce platforms studied. There was also a variety of helmets sold, including open and retractable helmets, but to a lesser extent. Google Trends indicated that closed visor helmets were the most popular. **Conclusion:** Closed helmets with a visor are the safest and most sold in Brazil, highlighting the need for public policies to promote their use. Open helmets, although less sold, still pose a significant risk of facial trauma. **Keywords:** Facial Injuries; Motorcycles; Head Protective Devices; Health System Resilience.

Jozeias Fernandes de Sousa
ORCID: 0000-0002-2726-4378
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba, Brasil
E-mail: jozeiasfernandes@gmail.com

Melissa Koto Murai
ORCID: 0000-0003-2530-2665
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba, Brasil
E-mail: melissakotomurai@gmail.com

Marcos Vinícius Alves
ORCID: 0009-0002-5519-5506
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba, Brasil
E-mail: marcos.v.alves@unesp.br

Fábio Ricardo Loureiro Sato
ORCID: 0000-0003-2842-5150
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos
E-mail: fabio.sato@ict.unesp.br

Idelmo Rangel Garcia Junior
ORCID: 0009-0006-3690-8936
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba, Brasil
E-mail: idelmo.rangel@unesp.br

RESUMEN

Introducción: Los accidentes de moto tienen un impacto significativo en el sistema sanitario y en la sociedad, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar los sistemas de información sobre mortalidad y morbilidad. El uso del casco reduce significativamente la aparición de traumatismos craneoencefálicos y la necesidad de derivación hospitalaria. El objetivo de este estudio es promover y profundizar en la discusión sobre el uso del casco por parte de los motociclistas y su impacto en la incidencia y prevalencia de traumatismos faciales en Brasil. **Metodología:** para investigar el uso y la venta de cascos en Brasil, hemos utilizado plataformas de comercio electrónico (Mercado Livre, Amazon Brasil, Magazine Luiza, Americanas y *GridMotors*) y análisis de tendencias a través de *Google Trends*. **Resultados:** se observó una clara preferencia y mayor disponibilidad de cascos cerrados con visera en las plataformas de comercio electrónico analizadas. También se vendía una gran variedad de cascos, incluidos cascos abiertos y retráctiles, pero en menor medida. *Google Trends* indicó que los cascos cerrados con visera eran los más populares. **Conclusión:** los cascos cerrados con visera son los más seguros y los más vendidos en Brasil, lo que pone de manifiesto la necesidad de políticas públicas que promuevan su uso. Los cascos abiertos, aunque menos comercializados, siguen representando un riesgo significativo de traumatismo facial. **Palabras clave:** Traumatismos Faciales; Motocicletas; Dispositivos de Protección de la Cabeza; Resiliencia de los Sistemas de la Salud.

INTRODUÇÃO

A consequência da violência e dos acidentes para o sistema de saúde e para a sociedade apontam para a necessidade de aperfeiçoamento do sistema de informações de mortalidade e morbidade por causas externas, com vistas a subsidiar políticas públicas para a prevenção do problema, atenção integral às vítimas e promoção da saúde e cultura de paz (1). Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o período de 2002-2020 indicam aumento na mortalidade por causas externas, especificamente em decorrência de acidentes de trânsito e violências (2).

O Ministério da Saúde (MS) do Brasil implantou, em 2006, o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), nas modalidades inquérito e vigilância contínua, com o objetivo de analisar a tendência das violências e dos acidentes e descrever o perfil desses atendimentos nos serviços

de saúde (3). Sua primeira edição foi realizada em 2006; outras foram realizadas em 2007, 2009, 2011, 2014 e a última sendo realizada em 2017 (4,5). Em uma análise sobre o uso de capacete e gravidade de lesões em motociclistas vítimas de acidentes de trânsito nas capitais brasileiras através dos dados do Viva Inquérito de 2017, verificou-se predomínio dos acidentes envolvendo indivíduos na faixa de 18 a 29 anos (46,6%), negros (75,2%) e com ensino médio (50,6%). Em 14,1% dos acidentes houve relato de uso de álcool. O uso do capacete reduziu em 76% a ocorrência de trauma craneoencefálico e em 28% a ocorrência de encaminhamento para outro hospital, internação ou óbito (5).

No Brasil no ano de 2017, a população atendida em serviços sentinelas de urgência e emergência por acidente de transporte era, em sua maioria, composta por homens (71,7%), com idade entre 20 e 39 anos (54,4%), de cor parda (57,0%) (6). A motocicleta foi o meio de locomoção mais utilizado pelas vítimas (62,2%). Em relação aos equipamentos utilizados no momento do acidente, 68,1% referiram o uso de capacete (6), porém, estes levantamentos não levam em consideração o tipo de capacete utilizado no momento do trauma.

O monitoramento da violência para fins de vigilância epidemiológica no Brasil é realizado por meio da análise dos dados da declaração de óbito e da autorização de internação em hospitais públicos, fornecidos, respectivamente, pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), ambos gerenciados pelo Ministério da Saúde (MS), constituindo importante ferramenta para o conhecimento da carga das violências no país (1). A partir da década de 1990 observou um aumento vertiginoso do número de motocicletas produzidas no Brasil (7) (Figura 1).

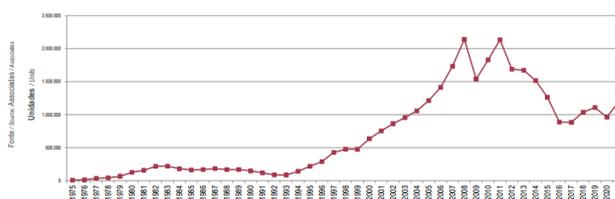


Figura 1 - Produção de motocicletas no Brasil entre 1975 e 2021. Fonte: ABRACICLO 2022.

A mortalidade por lesões no trânsito no Brasil apresentou tendência de aumento entre 2000 e 2012, porém foi observada uma tendência de redução entre os anos 2011 e 2018 (8) (Figura 2).

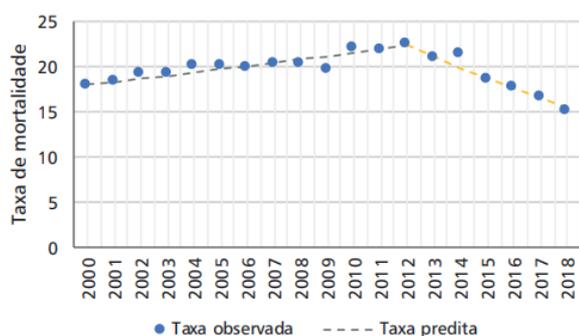


Figura 2 - Evolução das taxas de mortalidade (por 100 mil habitantes) por violências e lesões no trânsito – Brasil, 2000 a 2018. Fonte Ministério da Saúde, Brasil 2021.

TIPOS DE CAPACETES

A) Capacete aberto: Protege a parte superior da cabeça e as laterais, mas deixa a face exposta; **B) Capacete fechado ou integral:** Capacetes mais escolhidos pelos motociclistas, pois são aqueles que oferecem maior segurança e proteção total da cabeça; **C). Capacete cross ou off-road:** Cobre toda a cabeça, com uma queixeira alongada e uma viseira para proteção contra detritos; **D) Capacete modular ou escamoteável:** Semelhante ao capacete fechado, mas com uma parte frontal que pode ser levantada. Oferece uma boa proteção, porém é mais pesado e barulhento que os fechados normais. (Figura 3).



Figura 3 - Tipos de capacetes permitidos para motociclistas. Fonte: Adaptado ANFAMOTOS 2024.

LEGISLAÇÃO DO USO DE CAPACETES NO BRASIL

A Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, instituiu o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e nela impôs a obrigatoriedade para condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores para circular nas vias brasileiras a utilização de capacete de segurança, com viseira ou óculos protetores (10). Com a aprovação do CTB, suas regras mais restritivas e uma melhor organização da gestão do tráfego nas cidades, os acidentes e as mortes no trânsito começaram a diminuir, mesmo com o crescimento da frota de veículos (11).

Conduzir a moto sem capacete gera multa de R\$ 191,54, mais 7 pontos na Carteira Nacional de Habilitação (CNH), suspensão do direito de diri-

gir e retenção da CNH e se o passageiro estiver sem o capacete a multa é aplicada da mesma maneira (12). Colocar o equipamento no cotovelo ou acima da cabeça também é motivo para multa, e a penalidade é aplicada mesmo se o capacete estiver no braço do passageiro. A infração é considerada gravíssima (12).

O capacete motociclístico deve estar certificado por organismo acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), de acordo com regulamento de avaliação da conformidade por ele aprovado (BRASIL, 2022).

O objetivo deste estudo é incentivar e aprofundar a discussão sobre o uso de capacete por motociclistas e seu impacto na incidência e prevalência do trauma facial no Brasil.

METODOLOGIA

Para conhecer o perfil do uso e comercialização de capacetes no Brasil, utilizamos uma abordagem de aquisição múltipla de dados. As fontes de dados incluem: Plataformas de e-commerce disponíveis no Brasil: Mercado Livre, *Amazon* Brasil, Magazine Luiza, Americanas e *GridMotors*; e Ferramentas de análise de tendência: Google Trends.

RESULTADOS

No Mercado Livre, uma importante plataforma de e-commerce no Brasil, uma nomenclatura própria foi desenvolvida para categorizar os capacetes disponíveis. Embora não seja possível listar os modelos mais comercializados no site, uma lista dos modelos disponíveis oferece uma visão panorâmica dos capacetes vendidos nesta plataforma (Tabela 1).

Tabela 1 - Capacetes disponíveis para venda no Mercado Livre no Brasil. Fonte: Mercado Livre. Acessado em 09/07/2024.

Tipo de capacete	Quantidade de unidades disponíveis para a venda
Capacete fechado	45.036 unidades
Capacete aberto com viseira	10.100 unidades
Capacete aberto sem viseira	4.766 unidades
Capacete escamoteável	10.817 unidades
Capacete para motocross	5.859 unidades

Dos dez capacetes mais vendidos na *Amazon* Brasil, sete foram capacetes fechados com viseira, dois foram capacetes abertos com viseira, e um foi um capacete aberto sem viseira (infantil) (Tabela 2).

Tabela 2 - Capacetes mais vendidos pela Amazon Brasil. Fonte: Amazon Brasil. Acessado em 09/07/2024.

Tipo de capacete	Modelo
Capacete fechado	Pro Tork New Liberty Four Preto Fosco 58 (1º Capacete mais vendido);
	R8 Pro Tork Fechado 58 Viseira Fumê (3º);
	Pro Tork R8 Fosco 58 Cz/Rs (4º);
	Pro Tork Semiautomático Preto E Branco 788 60 (5º);
	Pro Tork Capacete New Liberty Four 60 Viseira Fumê Preto Fosco (7º);
Capacete aberto com viseira	Pro Tork Semi-automático For Girl Preto 58 (8º);
	Pro Tork R8 Fosco 58 Cz/Vm (9º)
	Pro Tork New Liberty Three Preto Fosco 60 (2º mais vendido)
Capacete aberto sem viseira	Capacete Infantil Spider Man com Regulagem Nathor (6º mais vendido)

Dentre os capacetes mais vendidos pela loja online da Magazine Luiza, seis foram capacetes fechados, um foi um capacete aberto e três foram capacetes escamoteáveis (Tabela 5). Em relação ao tipo de capacete disponível para venda: capacetes fechados (576 unidades), capacetes abertos (376 unidades) e capacetes escamoteáveis (72 unidades).

Tabela 3 - Capacetes mais vendidos pela Magazine Luiza. Fonte: Magazine Luiza. Acessado em 17/07/2024.

Tipo de capacete	Modelo
Capacete fechado	Pro Tork New Liberty 4 Integral Com Viseira Cristal (2º mais vendido); Capacete de Moto Fechado Pro Tork R8 Viseira Fumê (3º); Capacete Fechado Feminino Sport Moto For Girls Automático Pro Tork (6º); San Marino Preto Fosco 58 (8º); Etceter Kids Tamanho 54 Fechado Para Criança Menino Menina Infantil (9º); Sport Moto 788 Fechado Pro Tork (10º)
Capacete aberto	New Liberty 3 Three Pro Tork (1º - Capacete mais vendido);
Capacete escamoteável	Robocop Escamoteável Pro Tork New Attack Masculino Feminino Viseira Solar (4º); Robocop Articulado Pro Tork V Pro Jet 3 Preto Viseira Fumê (5º); Robocop Pro Tork V Pro Jet Factor Fosco Articulado (7º);

Dentre os dez capacetes mais vendidos pelas Lojas Americanas, sete são capacetes fechados, três são capacetes abertos e nenhum é escamoteável (Tabela 4).

Tabela 4 - Capacetes mais vendidos pelas Lojas Americanas. Fonte: Lojas Americanas. Acessado em 17/07/2024

Tipo de capacete	Modelo
Capacete fechado	Sport moto 788 pro tork viseira fumê (1º - Mais vendido), Sport moto 788 Pro tork (3º), Pro Tork sport moto for girls (4º), Esportivo Pro Tork stealth concept brilhante (5º), Pro Tork new liberty 4 (7º), Pro Tork adulto Pro Tork stealth concept (8º), Pro Tork r8 fechado viseira cristal masculino feminino (10º)
Capacete aberto	Pro Tork new liberty three vis. Fume (2º mais vendido), Pro Tork new atomic elite (6º) e Pro Tork liberty 3 (9º)

A *GridMotors* é uma das lojas especializadas mais populares na venda de artigos para motociclismo esportivo. Dos dez capacetes mais vendidos pela empresa, todos os modelos foram capacetes fechados com viseira. Este fato se justifica pelo foco da empresa na comercialização de artigos esportivos, onde o risco de acidente é maior e a necessidade de maior segurança é notada pelos seus praticantes (Tabela 5).

Tabela 5 - Capacetes mais vendidos pela GridMotors. Fonte: GridMotors. Acessado em 09/07/2024

Tipos de capacetes	Modelos
Capacete fechado com viseira	Norisk Razor Ninja Preto/Titânio/Vermelho Fosco; ASX Eagle Mono - Preto Fosco; Norisk FF302 Grand Prix Alemanha (Viseira Solar); LS2 FF358 Xdron; LS2 FF358 Monocolor; ASX Eagle Street; Norisk Razor Axial - Fosco; LS2 FF320 Stream Edge Fosco;
Capacete escamoteável	Norisk Motion Articulado Monocolor; LS2 Scope FF902 Monocolor Cinza Fosco (Articulado);

Foi observado uma clara preferência e maior disponibilidade de capacetes fechados com viseira nas plataformas de e-commerce pesquisadas. Foi observado ainda uma diversidade de capacetes vendidos, incluindo abertos e escamoteáveis, mas em menor quantidade.

Para avaliar a tendência de comercialização de capacetes no Brasil, utilizamos o Google Trends. Os termos utilizados para esta análise foram: “Capacete aberto”, “capacete fechado”, “capacete escamoteável”, “capacete ciclístico” e “capacete motocross”. O Google Trends permite a análise de apenas cinco termos por vez, o que representa uma limitação desta abordagem. Não incluímos o termo “capacete” devido à enorme discrepância em relação às demais pesquisas. (Figura 4).

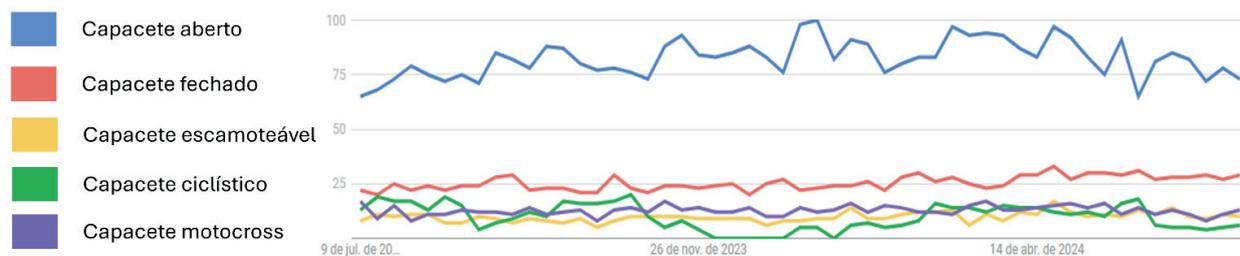


Figura 4 - Interesse ao longo do tempo por diferentes tipos de capacetes num intervalo de 12 meses. Fonte: Google Trends acessado em 09/07/2024.

DISCUSSÃO

Os capacetes desempenham um papel crucial na proteção contra traumas de face, especialmente em atividades e esportes de alto risco, como ciclismo, motociclismo e esportes de contato. Apesar dos capacetes abertos não serem os dispositivos mais seguros para motociclistas e passageiros, nossos resultados mostram que estes equipamentos são encontrados facilmente em lojas especializadas em artigos para motociclismo e comercializados em grandes quantidades.

A grande maioria dos levantamentos sobre as características da mortalidade envolvendo motociclistas investigam a utilização ou não do capacete no momento do acidente de trânsito, porém alguns trabalhos na literatura investigaram este fenômeno. Aires e colaboradores avaliaram a utilização e os tipos de capacetes e sua relação com o trauma de face e observaram que a maioria dos motociclistas (60,0%) usava capacete no momento do acidente (13). Desses, 37,6% usavam capacete fechado, 16,5%, aberto e os outros 5,9%, capacete retrátil. Foi observado uma ocorrência de fraturas entre aqueles que não usavam capacete (75,5%). Quanto ao tipo de capacete, ocorreram mais fraturas entre os pesquisados que usavam capacete aberto (78,6%), seguidos pelos que usavam retrátil (66,3%) e menor percentual entre os que usavam capacete fechado (41,7%) (13).

Em uma revisão sistemática e meta-análise, Cavalcante e colaboradores, observaram que foi obtido um escore de gravidade de lesão mais baixo em todas as escalas quando os pacientes usaram capacete, porém não foi observado uma diferença estatística na gravidade do trauma facial entre os capacetes abertos ou fechados(14).

Cini e colaboradores, pesquisando influência do tipo de capacete no trauma facial em acidentes motociclísticos, observaram que pacientes que usavam capacetes abertos tinham duas vezes mais chances de necessitar de cirurgia do que aqueles que usavam capacetes integrais(15).

Mohammadreza e colaboradores em uma busca sistemática em diferentes bases de dados científicas foi realizada de 1965 a abril de 2019 avaliaram 137 estudos. Seus resultados mostraram que as evidências são limitadas para declarar que proteção dos capacetes integrais é melhor contra lesões em crânio e face em comparação com os capacetes abertos ou semiabertos (16), porém Lucci e colaboradores em sua revisão sistemática onde 32 artigos foram incluídos chegaram à conclusão que a fixação correta é um fator crucial para evitar o deslizamento do capacete durante uma colisão. A maioria dos estudos concordou que os capacetes fechados fornecem maior proteção em comparação com os capacetes abertos, especialmente para lesões faciais (17).

Ramli e Oxley em um estudo transversal prospectivo avaliaram pacientes motociclistas feridos que foram internados em cinco hospitais diferentes, e a conclusão de seu trabalho, relata que a fixação do capacete foi mais eficaz do que o tipo de capacete para fornecer proteção aos motociclistas, porém segundo os dados do próprio artigo mostram que 72,6% dos pacientes que sofreram trauma na cabeça estavam utilizando capacetes semi ou completamente abertos contra 1,2% dos pacientes que estavam utilizando capacetes completamente fechados ou ainda 5,7% dos pacientes que não estavam utilizando capacetes(18).

Segundo a Resolução 453, de 26 de setembro de 2013 do CONTRAN (Conselho Nacional De Trânsito), o capacete motociclístico tem a finalidade de **proteger a calota craniana**, o qual deve ser calçado e fixado na cabeça do usuário, de forma que fique firme, com o tamanho adequado (19), excluindo a face como órgão vital a ser protegido. O trauma facial é responsável por 7,4% a 8,7% das internações em departamentos de acidentes e emergências (20). A vulnerabilidade da face e a falta de proteção fornecida pelos capacetes abertos podem explicar a alta incidência de lesões, incluindo lesões graves nessa área (20).

A ausência de proteção para o terço médio e inferior da face aumenta de forma significativa traumas severos na face. Acidentes onde os motociclistas ou passageiros estão utilizando capacetes completamente fechados e com viseiras, costumam apresentar menos lacerações de tecidos moles, fraturas dos ossos da face.

O INMETRO mantém uma estrutura de fiscalização tanto das fabricantes quanto do comércio de capacetes no Brasil, haja visto não ser permitido a comercialização destes equipamentos de segurança sem o selo de garantia fornecido por este órgão fiscalizador, porém a legislação vigente autoriza, dentro de alguns critérios de fabricação, como uma lista restrita de materiais para a construção do casco e da estrutura interna, a fabricação e comercialização destes dispositivos. Regras mais claras e rígidas diminuiriam a gravidade dos traumas faciais reduzindo custos hospitalares para o Estado, redução de tempo de internação para os feridos e consequentemente recuperação mais rápida para trabalhadores e redução da taxa de mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que capacetes fechados com viseiras são os equipamentos de segurança mais seguros para motociclista e passageiros e são os mais vendidos no Brasil e em menor quantidade capacetes abertos com ou sem viseiras que podem colocar em risco os usuários deste a traumas graves no terço médio e inferior da face.

SIGLAS

ABRACICLO: Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares.

ANFAMOTO: Associação Nacional dos Fabricantes e Atacadistas de Motopeças.

CONTRAN: Conselho Nacional de Trânsito.

CNH: Carteira Nacional de Trânsito

CTB: Código de Trânsito Brasileiro

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

SIH/SUS: Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde.

SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade.

OMS: Organização Mundial da Saúde.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

AGRADECIMENTOS

Declaramos que este trabalho não possui nenhum conflito de interesse. Todos os autores envolvidos declaram não possuir vínculos financeiros ou pessoais que possam influenciar negativamente os resultados ou interpretação dos dados apresentados.

REFERÊNCIAS

1. Brasil M da S. Viva : vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007 [Internet]. Departamento de Análise de Situação de Saúde; 2009 [citado 28 de junho de 2024]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs>
2. Mathers CD, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. PLoS Med [Internet]. novembro de 2006 [citado 28 de junho de 2024];3(11):e442. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1664601/>
3. Neves ACM das, Mascarenhas MDM, Silva MMA da, Malta DC. Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência do Sistema Único de Saúde em capitais brasileiras - 2011. Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. dezembro de 2013 [citado 28 de junho de 2024];22(4):587–96. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742013000400005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
4. Silva MMA da, Mascarenhas MDM, Lima CM, Malta DC, Monteiro RA, Freitas MG de, et al. Perfil do Inquérito de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela de Urgência e Emergência. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. março de 2017 [citado 28 de junho de 2024];26:183–94. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/s7ZzrQK7pDbJkxvWcmQByRR/?lang=pt>
5. Souto RMCV, Corassa RB, Lima CM de, Malta DC. Uso de capacete e gravidade de lesões em motociclistas vítimas de acidentes de trânsito nas capitais brasileiras: uma análise do Viva Inquérito 2017. Rev bras epidemiol [Internet]. 3 de julho de 2020 [citado 28 de

- junho de 2024];23:e200011.SUPL.1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/rDHKFJrMz3BfRXgCCGTLy3c/>
6. Brasil. Viva Inquérito 2017: Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas de Urgência e Emergência – Capitais e Municípios [Internet]. Ministério da Saúde; 2019 [citado 17 de julho de 2024]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/viva_inquerito_2017_1ed_2019.pdf
 7. ABRACICLO. Dados do setor de 2022 [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.abraciclo.com.br/site/wp-content/uploads/2022/08/Abraciclo-Dados-do-Setor-2022-1.pdf>
 8. Brasil. Saúde Brasil 2020/2021 [Internet]. Ministério da Saúde; 2021 [citado 17 de julho de 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/saude_brasil_2020_2021_situacao_saude_web.pdf/@@download/file
 9. Brasil. Participa + Brasil. 2022 [citado 20 de junho de 2024]. Consolidação das normas referentes ao uso de capacete para condutor e passageiro de motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos motorizados e quadriciclos motorizados. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/uso-capacete-condutor-passageiro-motocicletas-motonetas-ciclomotores-triciclos-motorizados-quadriciclos-motorizados>
 10. Brasil. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. 1997 [citado 20 de junho de 2024]. LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm
 11. Vasconcellos E. O custo social da motocicleta no Brasil [Internet]. Instituto Movimento; 2024 [citado 9 de julho de 2024]. Disponível em: <http://www.emdec.com.br/moto2012/downloads/artigo.pdf>
 12. ANFAMOTO AN dos F e A de M. Capacete: Não tire esta ideia da cabeça! [Internet]. Associação Nacional dos Fabricantes e Atacadistas de Motopeças; 2002 [citado 28 de junho de 2024]. Disponível em: www.anfamoto.org
 13. Aires CCG, Araújo HTD, Souza RRLD, Santos AJFD, Vasconcellos RJDH, Vasconcelos BCDE. Relationship between the use and types of helmets with facial injuries - a prospective study. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2022 [citado 13 de julho de 2024];49:e20223387. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912022000100261&tlng=en
 14. Cavalcante DKF, Veloso SRM, Durão MDA, Melo VDC, Monteiro GQDM, Porto GG. Do Helmet Use and Type Influence Facial Trauma Occurrence and Severity in Motorcyclists? A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. julho de 2021 [citado 17 de julho de 2024];79(7):1492–506. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0278239121002044>
 15. Cini MA, Prado BG, Hinnig PDF, Fukushima WY, Adami F. Influence of type of helmet on facial trauma in motorcycle accidents. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. novembro de 2014 [citado 17 de julho de 2024];52(9):789–92. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266435614002071>
 16. Tabary M, Ahmadi S, Amirzade-Iranaq MH, Shojaei M, Sohrabi Asl M, Ghodsi Z, et al. The effectiveness of different types of motorcycle helmets – A scoping review. *Accident Analysis & Prevention* [Internet]. maio de 2021 [citado 17 de julho de 2024];154:106065. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001457521000968>
 17. Lucci C, Piantini S, Savino G, Pierini M. Motorcycle helmet selection and usage for improved safety: A systematic review on the protective effects of helmet type and fastening. *Traffic Injury Prevention* [Internet]. 19 de maio de 2021 [citado 17 de julho de 2024];22(4):301–6. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15389588.2021.1894640>
 18. Ramli R, Oxley J. Motorcycle helmet fixation status is more crucial than helmet type in providing protection to the head. *Injury* [Internet]. novembro de 2016 [citado 17 de julho de 2024];47(11):2442–9. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020138316304739>
 19. Brasil. RESOLUÇÃO 453, DE 26 DE SETEMBRO DE 2013 [Internet]. CONTRAN; 2013 [citado 13 de julho de 2024]. Disponível em:

<https://www.detran.pr.gov.br/arquivos/File/legislacao/Resolucoes/Resolucao4532013.pdf>

20. Cini MA, Prado BG, Hinnig PDF, Fukushima WY, Adami F. Influence of type of helmet on facial trauma in motorcycle accidents. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. novembro de 2014 [citado 13 de julho de 2024];52(9):789–92. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266435614002071>

Os tratamentos minimamente invasivos para o manejo da cárie dentária frente à COVID-19: Uma revisão de escopo

Minimally invasive treatments for the management of dental caries in the face of COVID-19: a scoping review

Tratamientos mínimamente invasivos para el manejo de la caries dental frente a la COVID-19: una revisión exploratoria

RESUMO

Objetivo: Mapear os tratamentos minimamente invasivos disponíveis para serem utilizados no manejo da cárie dentária em tempos da COVID-19. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa completa nas bases de dados PubMed (MEDLINE), BBO, LILACS, Wholis, PAHO, IBECs, NCBI, ResearchGate, Web of Science e SciELO utilizando os descritores Remoção parcial de tecido cariado; lesões profundas; COVID 19; intervenção mínima; dentina e restauração dentária. Foram incluídos nesta revisão de escopo artigos publicados nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola e que tenham publicação de 2020 até os dias atuais. **Resultados:** Os profissionais devem estar familiarizados com as opções de procedimentos que minimizam ou eliminam a produção de aerossóis; tratamento restaurador atraumático, selamento de lesões cáries, aplicação do diamino fluoreto de prata, remoção seletiva de dentina cariada e a Técnica Hall são técnicas importantes para minimizar a propagação de fluidos e contaminação. **Conclusão:** Diversas técnicas de odontologia minimamente invasivas garantem a realização de procedimentos com risco reduzido de geração de aerossóis, sendo consideradas técnicas adequadas e de primeira escolha no tratamento da doença cárie durante e após a era COVID-19. **Palavras-chave:** Remoção parcial de tecido cariado; lesões profundas; COVID 19; intervenção mínima; dentina e restauração dentária.

ABSTRACT

Objective: To map the minimally invasive treatments available to be used in the management of dental caries in times of COVID-19. **Methodology:** A complete search was performed in the PubMed (MEDLINE), BBO, LILACS, Wholis, PAHO, IBECs, NCBI, ResearchGate, Web of Science and SciELO databases using the descriptors Partial removal of decayed tissue; deep lesions; COVID 19; minimal intervention; dentin and dental restoration. Articles published in Portuguese, English, and Spanish and published from 2020 to the present day were included in this scoping review. **Results:** the pros should be familiar with procedural options that minimize or eliminate aerosol production; Atraumatic restorative treatment, sealing of carious lesions, application of silver diamino fluoride, selective removal of carious dentin, and the Hall Technique are important techniques to minimize fluid propagation and contamination. **Conclusion:** Several minimally invasive dental techniques ensure the performance of procedures with a reduced risk of aerosol generation, being considered appropriate and first-choice

Ana Cláudia da Silva

ORCID: 0000-0002-5142-3316

Cirurgiã – dentista; Pós graduanda em Odontopediatria e atualização no atendimento a criança com deficiência - FOR/ INOVAR. E-mail: anaclaudiasilva220381@gmail.com

Alicia Marcelly Souza de Mendonça Silva

ORCID: 0000-0002-6293-3709

Residente de Odontologia Hospitalar com enfoque em Oncologia no Hospital do Câncer de Pernambuco-HCP / UPE. E-mail: alicia.mendonca.26@gmail.com

Luiz Alcino Monteiro Gueiros

ORCID: 0000-0003-4979-4318

Doutor em Estomatopatologia - FOP/Unicamp; Mestre em Diagnóstico Bucal – UFPP; Especialista em Estomatologia – UFPE. E-mail: luiz.mgueiros@ufpe.br

Joás Araújo Teixeira

ORCID: 0000-0002-9372-0159

Doutor em odontopediatria – UPE; mestre em Odontologia Social- UFRN. E-mail: joasaraujo@hotmail.com

Gerhilde Callou Sampaio

ORCID: 0000-0001-8437-471X

Doutora em Endodontia – UPE; Pós-doutorado em Endodontia – UFF. E-mail: gerhilde.callousampaio@gmail.com

Amitis vieira Costa e Silva

ORCID: 0000-0002-6018-2446

Professora Adjunto da UPE/FOP. Doutora em Odontopediatria – UPE; Mestre em odontologia – UFPE. Email: amitis.costa@upe.br

José Ricardo Dias Pereira

ORCID: 0009-0007-7244-7628

Doutor em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial- UPE; Mestre em patologia bucal - UFRN. E-mail: jose.ricardodias@upe.br

techniques in the treatment of caries during and after the COVID-19 era. **Keywords:** Partial removal of decayed tissue; deep lesions; COVID 19; minimal intervention; dentin and dental restoration.

RESUMEN

Objetivo: Mapear los tratamientos mínimamente invasivos disponibles para ser utilizados en el manejo de la caries dental en tiempos de COVID-19. **Metodología:** Se realizó una búsqueda completa en las bases de datos PubMed (MEDLINE), BBO, LILACS, Wholis, OPS, IBECs, NCBI, ResearchGate, Web of Science y SciELO utilizando los descriptores Partial removal of decayed tissue; lesiones profundas; COVID 19; intervención mínima; dentina y restauración dental. Se incluyeron en esta revisión exploratoria los artículos publicados en portugués, inglés y español y publicados desde 2020 hasta la actualidad. **Resultados:** Los pros deben estar familiarizados con las opciones de procedimientos que minimicen o eliminen la producción de aerosoles; El tratamiento restaurador atraumático, el sellado de lesiones cariosas, la aplicación de fluoruro de diamino de plata, la eliminación selectiva de la dentina cariada y la técnica Hall son técnicas importantes para minimizar la propagación de líquidos y la contaminación. **Conclusión:** Varias técnicas odontológicas mínimamente invasivas aseguran la realización de procedimientos con menor riesgo de generación de aerosoles, considerándose técnicas adecuadas y de primera elección en el tratamiento de la enfermedad de caries durante y después de la era COVID-19. **Palabras-clave:** Extirpación parcial de tejido cariado; lesiones profundas; COVID 19; intervención mínima; dentina y restauración dental.

INTRODUÇÃO

No primeiro semestre de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou uma pandemia frente ao número substancial de infectados e mortos pela doença de contágio rápido e sem precedentes, a COVID-19 (coronavirus disease-2019), que tem como agente etiológico o vírus SARS-COV-2 – Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2^{1,2,3,4}

É fato que o SARS-COV-2 se configura como um risco, especialmente para a prática odontológica, visto seu ancoramento nas vias respiratórias superiores e inferiores, assim como em secreções, tal qual a saliva, algo que o cirurgião-dentista tem contato diariamente.^{5,6} Sabe-se também que a transmissão do vírus se dá por meio de gotículas e contato com superfícies contaminadas, mas ocorre de fato pelo contato direto entre as mucosas ocular, nasal

e oral com aerossóis que são expelidos pela boca ou nariz de uma pessoa infectada, enquanto ela respira, fala, espirra ou tosse.^{7,8,5,9}

Dessa forma, muitos autores demonstraram que durante um tratamento odontológico, é produzida uma grande quantidade de aerossóis. No tratamento da cárie dentária, tradicionalmente, estão envolvidos instrumentos com potencial de gerar aerossóis da saliva, sangue e fragmentos dentais. Esses bioaerossóis, comumente, podem estar contaminados com bactérias, fungos e vírus, como o novo coronavírus. Os materiais presentes na clínica produtores de aerossóis são: o motor de alta rotação, a peça de mão de baixa rotação, a seringa tríplice, o instrumento de abrasão a ar e o raspador ultrassônico.^{10,11,9,4}

O aerossol produzido durante o tratamento odontológico pode permanecer suspenso no ar por tempo ainda incerto, entretanto, acredita-se que seja aproximadamente 30 minutos, até que se deposite e contamine as superfícies do ambiente ou entre em contato com as mucosas dos profissionais e pacientes.⁸ O vírus pode permanecer nos instrumentais e mobília do consultório por cerca de 72 horas, se essas superfícies não forem descontaminadas com materiais de limpeza adequados, como hipoclorito de sódio.¹² Isso indica, portanto, que os tratamentos dentários tradicionais, em sua maioria, possuem enorme potencial para transmitir o vírus SARS-COV-2 e mediar a infecção cruzada entre os pacientes, seus acompanhantes e os profissionais de saúde.^{7,6,11,4}

Nesse sentido, durante o período mais crítico da pandemia, foram emitidas diretrizes por organizações como a American Dental Association (ADA) e a OMS recomendando que os procedimentos geradores de aerossol fossem reduzidos ao mínimo, concomitantemente a outras precauções, como o uso dos equipamentos de proteção individual, para reduzir a infecção cruzada da COVID-19.^{7,10,9} Com isso, Ministérios da Saúde de diversos países orientaram que apenas os procedimentos de urgência e emergência fossem realizados, dentre eles o tratamento de cáries dentárias extensas. Essa patologia foi incluída neste grupo, uma vez se configura como a doença infecciosa crônica mais comum do mundo, capaz de comprometer a qualidade de vida e impactar de forma negativa na saúde bucal e sistêmica de um indivíduo.^{13,5,14,8,15,3}

Na atualidade, embora os procedimentos eletivos já tenham sido retomados e se observe que a vacinação se encontra avançada pelo mundo, o SARS-COV-2 ainda sofre mutações e novas cepas surgem periodicamente. Isso indica, portanto, que será necessário, por tempo indeterminado, conti-

nuar seguindo as orientações para redução de aerossol no consultório odontológico, pois o mais provável é que a COVID-19 continue a ser um problema a longo prazo.⁸

Portanto, para tratar a cárie, manter a saúde dos pacientes e cumprir o dever da equipe odontológica de controlar a transmissão e infecção cruzada de doenças no ambiente do consultório, faz-se necessário mapear os tratamentos minimamente invasivos disponíveis para serem utilizados no manejo da cárie dentária em tempos da COVID-19.

METODOLOGIA

As revisões de escopo têm como objetivo mapear a literatura sobre uma área de pesquisa ou assunto buscando identificar conceitos-chave e lacunas existentes. O objetivo é, portanto, produzir, através de trabalhos primários, uma visão descritiva dos estudos utilizados na pesquisa. Essa revisão de escopo foi cadastrada na plataforma OSF sob o registro <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5UCD7> e toda sua realização foi norteada pelo Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist, consistindo em um roteiro que guiou a redação, além de seguir as orientações do JBI (Joanna Briggs Institute) para elaboração da revisão de escopo. Foi realizada uma pesquisa completa nas bases de dados PubMed (MEDLINE), BBO, LILACS, Wholis, PAHO, IBECS, NCBI, ResearchGate, Web of Science e SciELO utilizando os descritores Remoção parcial de tecido cariado; lesões profundas; COVID 19; intervenção mínima; dentina e restauração dentária. Foram incluídos nesta revisão de escopo arti-

gos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola e que tenham publicação de 2020 até os dias atuais, como demonstrado no fluxograma da pesquisa (figura 1). Após a pesquisa, todas as referências identificadas foram armazenadas na plataforma britânica Mendeley, para que fossem organizadas e todas as duplicatas, removidas. Após essa etapa, os títulos e resumos foram analisados por quatro revisores de forma independente por meio da plataforma Rayyan, para avaliação criteriosa em função dos critérios de inclusão.

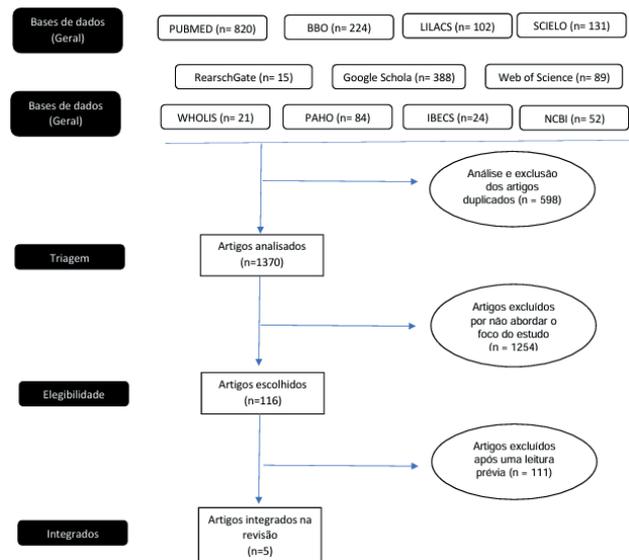


Figura 1 - Fluxograma da Pesquisa

RESULTADOS

Os resultados da revisão de escopo foram organizados e classificados de acordo com ano de publicação, autor principal, título do trabalho, resumo e resultados, como expressos no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais resultados encontrados sobre os tratamentos minimamente invasivos disponíveis para serem utilizados no manejo da cárie dentária em tempos da COVID-19.

Ano de publicação	Autor principal, título e resumo	Resultados
1. (2020)	Jean Carlo Rodrigues da COSTA; O cuidado no atendimento às crianças no consultório odontológico frente à pandemia da COVID-19; O trabalho orienta o cirurgião dentista sobre as novas regras de uso de EPIs, normas de biossegurança e técnicas odontológicas durante e após a pandemia da COVID-19.	O dentista deve usar máscara N95 e protetor facial, além dos outros EPI's. Previamente ao atendimento; o bochecho de peróxido de hidrogênio a 1% deve ser realizado pela criança. Técnicas operatórias (ART, aplicação de diamino fluoreto de prata e técnica Hall) que gerem menos aerossóis devem ser priorizadas na prática clínica do profissional.
2. (2020)	Robson de Lima GOMES; Tratamento dentário restaurador em tempos de COVID-19; O artigo traz uma revisão da literatura sobre as práticas de biossegurança e procedimentos odontológicos restauradores em tempo de COVID-19.	Dispositivos de proteção individual como máscaras, toucas cirúrgicas, luvas, jalecos, aventais impermeáveis, óculos de proteção e protetores faciais, devem ser utilizados diariamente; o isolamento do campo operatório com um dique de borracha durante o preparo cavitário, deve ser um recurso utilizado sempre que possível; técnicas químicas de remoção de cárie também devem ser consideradas. Deve-se dar preferência às radiografias panorâmicas ou à tomografia computadorizada de feixe cônico; para reduzir o tempo clínico, deve-se dar preferência às resinas compostas Bulk-Fill, pois permitem incrementos de até 4mm de espessura.

3. (2020)	Kevin Juárez Casanova; Procedimentos livres de aerossol ante COVID-19 em odontologia pediátrica; o trabalho tem como objetivo principal, retomar algumas alternativas que podem ser utilizadas na prática da odontologia pediátrica sem correr altos riscos de transmissão de COVID-19.	O trabalho mostra que, foi dado preferência por tratamentos não invasivos ou minimamente invasivos como a colocação de selantes, tratamentos de remineralização através do uso de verniz fluoretado, resinas infiltrativas, técnica restauradora atraumática (ART), técnica de Hall e estratégias de prevenção
4. (2021)	Lorena Mendes Temóteo Brandt; Considerações sobre o atendimento endodôntico em tempos de pandemia SARS CoV-2; a revisão aborda considerações sobre o atendimento endodôntico em tempos de pandemia além de expor, os cuidados que devem ser adotados visando minimizar riscos tanto para o profissional quanto para os pacientes.	As recomendações mais recentes quanto ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para emergências odontológicas incluem o uso de máscaras descartáveis N95, óculos de proteção, luvas e toucas descartáveis, proteção para calçados, protetores faciais e uso de capotes; as radiografias pré-tratamento devem ser limitadas apenas às técnicas extraorais; O uso da tomografia computadorizada também é uma alternativa que pode ser considerada. Outra abordagem pré-operatória recomendada é enxaguar a boca do paciente com peróxido de hidrogênio a 1% e/ou iodopovidona;
5. (2022)	A. BaniHani; Minimal Intervention Dentistry (MID) mainstream or unconventional option? Study exploring the impact of COVID-19 on paediatric dentists' views and practices of MID for managing carious primary teeth in children across the United Kingdom and European Union. O trabalho propõe, explorar as técnicas usadas para tratar dentes decíduos cariados durante a pandemia de COVID-19 por odontopediatras e dentistas com interesse especial em odontopediatria. além de expor suas opiniões sobre o uso	A pesquisa evidenciou que o tratamento odontológico de rotina para crianças com dentes decíduos cariados foi oferecido pela maioria dos entrevistados durante a pandemia. A hall technique HT (96%), (38%) aplicação do diamino fluoreto de prata - SDF (65,7%) ART e selamento de fissuras (44%) foram bastante utilizadas entre os membros da BSPD, enquanto a restauração convencional de remoção não seletiva de cárie e terapia pulpar permaneceu a técnica mais utilizada entre os membros da EAPD (66,2%). A técnicas de mínima intervenção - MID foi utilizada como opção de tratamento (48,1%) e não como escolha (43,4%) em ambos os grupos de entrevistados.

DISCUSSÃO

Em 31 de março de 2020, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária¹⁶ atualizou a Nota Técnica nº 04/2020, com apoio técnico do Conselho Federal de Odontologia, a qual orienta as medidas de prevenção que devem ser adotadas no atendimento odontológico durante a pandemia. Foi sugerido que seja realizado somente o atendimento de urgência nos consultórios odontológicos.¹⁷ Diante desse cenário, foi necessário rever a rotina de biossegurança nos atendimentos, juntamente das condutas a serem tomadas para evitar a transmissão do vírus visto que pode haver pacientes que ficam assintomáticos e se tornam agentes transmissores em potencial.

Dessa forma, o uso de rotatórios e ultrassônicos se tornou praticamente inviável com a constatação da grande quantidade de aerossóis gerados por esses aparelhos a partir da saliva e da água, que ficam suspensos no ar e podem ser originados de pessoas contaminadas assintomáticas. O contato direto e indireto desses fluidos com a região oral, nasal ou ocular de outros indivíduos pode gerar a contaminação direta ou cruzada do profissional, paciente ou sua equipe.¹⁸

Os odontólogos devem estar familiarizados com as opções de procedimentos que minimizam ou eliminam a produção de aerossóis. Estes procedimentos são chamados de Tratamentos de Mínima Intervenção e são comumente usados na Odonto-

pediatria, devido ao seu alto nível de aceitação pelas crianças. Estes tratamentos permitem a remoção da lesão cariosa sem qualquer instrumento rotatório que trariam alto risco de difusão do coronavírus no ambiente do consultório. São eles: o Tratamento Restaurador Atraumático (ART), selamento de lesões cariosas usando selantes de fissuras, aplicação do diamino fluoreto de prata (SDF), remoção seletiva de dentina cariada e a Técnica Hall.¹⁷ O uso do isolamento absoluto (com dique de borracha) é uma importante medida, sendo recomendado, sempre que possível, para minimizar a propagação de fluidos.¹³ No contexto abordado, é fundamental reforçar a necessidade de atenção para esterilização dos instrumentos e a desinfecção de superfícies do consultório odontológico e ambiente clínico.

A ART, técnica de Odontologia Minimamente Invasiva, foi introduzida pela primeira vez em países em desenvolvimento para aumentar o acesso das crianças ao tratamento odontológico devido à falta de instalações ou acessibilidade à clínica odontológica. Essa técnica envolve medidas preventivas e restauradoras nas quais a cárie é removida geralmente usando instrumentos manuais sem anestesia local, e as fissuras intactas são seladas com Cimento de Ionômero de Vidro de Alta Viscosidade. Além disso, a remoção seletiva do tecido cariado, conhecida como

remoção parcial ou incompleta da cárie, é indicada principalmente em lesões cavitadas profundas, onde a cárie se estende até o terço pulpar para evitar exposição e estresse pulpar. A periferia da cavidade deve ser limpa para obter dentina dura, semelhante à dentina sadia para permitir uma vedação firme e a colocação de uma restauração durável.¹⁹

O verniz de fluoreto de sódio a 5% aplicado em consulta trimestral ou semestral também teve resultados satisfatórios, embora seu sucesso seja limitado à prevenção e remineralização de lesões incipientes ou não cavitadas para impedir a sua progressão. Seu uso proporciona maior benefício quando usado em combinação com outros tratamentos como selantes de fossas e fissuras. Como o verniz de flúor, os selantes podem ser mais eficazes em lesões superficiais e oclusais. Algumas pesquisas sugerem que eles podem ficar até 10 anos em dentes permanentes, e podem parar ou prevenir o desenvolvimento de cáries nos dentes decíduos e permanentes. Para este tratamento existem resinas fluidas alta carga e Cimentos de Ionômero de Vidro, não há diferença significativa entre eles e o uso não é necessário de instrumentos rotatórios.¹² Para reduzir o tempo clínico, deve-se dar preferência às resinas compostas Bulk-Fill, pois permitem incrementos de até 4mm de espessura. Fica claro os benefícios que esses materiais proporcionam em questão de tempo clínico reduzido para o profissional durante o atendimento odontológico restaurador em tempos de COVID-19.¹⁸ Sistemas de sucção de alta potência são necessários durante o procedimento restaurador para eliminar as gotas assim que são emitidas e, assim, minimizar sua dispersão no ar. Também é importante limpar os filtros do aspirador ao final de cada consulta com desinfetante à base de cloro (hipoclorito de sódio 2,5 - 5%).¹⁸

SDF é um líquido tóxico de amônia incolor contendo prata e flúor. A prata é antibacteriana e atua sinergicamente com o flúor, que é conhecido por aumentar a remineralização do tecido dentário duro, deter a cárie dentária e prevenir a formação de novas lesões nas superfícies dentárias remanescentes. A literatura apoia 38% de SDF como a concentração ideal para interromper a cárie dentária. A principal desvantagem do SDF é que ele mancha os dentes cariados de preto, portanto, uma discussão completa com os pais antes de seu uso é fundamental, especialmente se o SDF for aplicado a dentes anteriores decíduos cariados.¹⁹

A técnica de Hall tem sido usada principalmente para tratar molares decíduos com cárie profunda ou extensa, mas sem comprometer ou danificar a polpa. Consiste em selar as lesões colocando pressão de uma coroa de aço inoxidável convencional, cimentado com Ionômero de Vidro, sem a necessidade de usar anestésico local, preparação dentária ou remoção de cavidades, para isso é necessário criar espaço por três a cinco dias com a separação do ligas ortodônticas antes do tratamento.¹²

Considerando a necessidade de realizar o exame radiológico, as radiografias pré-tratamento devem ser limitadas apenas às técnicas extraorais, pois a radiografia intraoral pode estimular vômitos e/ou reflexo de tosse. A utilização da tomografia computadorizada também é uma alternativa que pode ser considerada, apesar do alto custo.^{20,18}

No que diz respeito ao uso de equipamentos de proteção individual, foi recomendado o uso de máscaras descartáveis N95, óculos de proteção, luvas e toucas descartáveis, proteção para calçados, protetores faciais e uso de capotes.^{17,20,18} Aliado a isso, recomenda-se utilizar antes do atendimento, o bochecho por parte do paciente com substância biocida, sendo o peróxido de hidrogênio 1% o mais utilizado.^{17,20}

Sendo assim, o uso de equipamentos de proteção individual e a realização de procedimentos com técnicas de odontologia minimamente invasivas, amplamente utilizadas em crianças, são válidas e estão disponíveis para a prática odontológica no tratamento da doença cárie frente à COVID-19, como recurso para a redução do uso de aerossóis e contaminação dentro dos consultórios odontológicos.

CONCLUSÃO

Diversas técnicas de odontologia minimamente invasivas como a utilização de selantes, aplicação tópica de SDF 38%, Hall Technique, restaurações atraumáticas (ART) e remoção seletiva de tecido cariado, garantem a realização de procedimentos com risco reduzido de geração de aerossóis e com abordagens de tratamento de alta qualidade, sendo consideradas técnicas adequadas e de primeira escolha no tratamento da doença cárie durante e após a era COVID-19. Junto a isso. O uso de EPI's e substâncias biocidas, trazem segurança no manejo do atendimento a pacientes dentro dos consultórios odontológicos.

REFERÊNCIAS

1. Dar-Odeh N, Babkair H, Abu-Hammad S, Borzangy S, Abu-Hammad A, & Abu-Hammad O. COVID-19: present and future challenges for dental practice. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 17(09).
2. Jurema ALB, Rocha RS, Mailart MC, de Souza MY, de Paiva Gonçalves SE, Caneppele TMF & Bresciani E. Protocols to control contamination and strategies to optimize the clinical practice in Restorative Dentistry during the COVID-19 pandemic. *Brazilian dental Science*. 2020; 23(2).
3. Ostrc, T, Pavlovic K, Fidler, A. Urgent dental care on a national level during the COVID-19 epidemic. *Clinical and experimental dental research*. 2020.
4. Sharma A, Jain MB. Pediatric Dentistry during Coronavirus Disease-2019 Pandemic: A Paradigm Shift in Treatment Options. *International journal of clinical pediatric Dentistry*. 2020; 13(4).
5. Cianetti S, Pagano S, Nardone M, & Lombardo G. Model for taking care of patients with early childhood caries during the SARS-Cov-2 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(11).
1. de Odontopediatria A. Tratamiento de la enfermedad de caries en época de COVID-19: protocolos clínicos para el control de aerosoles. *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*. 2020;10(2).
7. Al-Halabi M, Salami A, Alnuaimi E, Kowash M, & Hussein I. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2020; 21, 543-556.
8. BaniHani A. et al. Could COVID-19 change the way we manage caries in primary teeth? Current implications on Paediatric Dentistry. 2020.
9. Matys J, & Grzech-Leśniak K. Dental aerosol as a hazard risk for dental workers. *Materials*. 2020; 13(22).
10. Eden E, Frencken J, Gao S, Horst JA, & Innes N. Managing dental caries against the backdrop of COVID-19: approaches to reduce aerosol generation. *British dental journal*. 2020; 229(7), 411-416.
11. Ge ZY, Yang LM, Xia JJ, Fu XH, & Zhang YZ. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *Journal of Zhejiang University. Science. B*. 2020; 21(5), 361.
12. Juárez Casanova K, González Solís A, & Martínez Menchaca HR. Procedimientos libres de aerosol ante COVID-19 en odontología pediátrica. *Revista ADM*. 2020;17(6).
13. Paes AB, Santos ACRB, Santos CMJ, Ribeiro CFM, Tomazini DPM, Castilhos ED, & Gonçalves L. Guia de orientações para atenção odontológica no contexto da covid-19. Brasília, DF: Ministério da saúde. 2020.
14. Marchini L, Ettinger RL. COVID-19 and Geriatric Dentistry: What will be the new-normal? *Brazilian Dental Science*.2020; 23(2), 7.
15. Barasuol JC, Soares JP, Bolan M, & Cardoso M. The perception of caregivers of poor oral health of their children and its related clinical conditions. *Revista Paulista de Pediatria*. 2021; 39(20)
16. Serviços GGDT. Nota técnica nº 04/2020 GVIMS/GGTES/ANVISA: orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). 2021.
17. da Costa JCR, Martins, MAS, & Rodrigues LV. cuidado no atendimento às crianças no consultório odontológico frente à pandemia da COVID-19. *Arquivos em Odontologia*. 2021; 56.
18. Gomes RDL, Pedrosa MDS, & Silva CHVD. Restorative dental treatment in times of COVID-19. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*. 2020; 68.
19. BaniHani A, Hamid A, Van Eeckhoven J, Gizani S, & Albadri S. Minimal Intervention Dentistry (MID) mainstream or unconventional option? Study exploring the impact of COVID-19 on paediatric dentists' views and practices of MID

for managing carious primary teeth in children across the United Kingdom and European Union. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2022; 23(5), 835-844.

20. Brandt LMT, Fernandes LHF, & Cavalcanti AL. Considerations on endodontic care in times of SARS CoV-2 pandemic. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*. 2022; 69.

A impressão 3D como ferramenta de auxílio ao processo de diagnóstico e tratamento cirúrgico da disfunção temporomandibular

3D printing as a tool to aid the processo of diagnosis and surgical treatment of temporomandibular dysfunction

La impresión 3D como herramienta de ayuda en el proceso de diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los trastornos temporomandibulares

RESUMO

Introdução: a disfunção temporomandibular DTM é uma anormalidade funcional da articulação temporomandibular que envolve ligamentos, ossos e disco articular, atingindo entre 40 a 75% da população mundial. A prototipagem rápida se constitui numa ferramenta de auxílio ao processo de diagnóstico da DTM sem redução e assistência às cirurgias de correção. **Objetivo:** desenvolver modelos 3D, a partir de uma ressonância magnética, dos principais estágios da disfunção temporomandibular e sua relação no processo de diagnóstico e tratamento cirúrgico da DTM sem recaptura articular. **Metodologia:** trata-se de um estudo exploratório de comparação entre DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*) de ressonância magnética através *software* de reconstrução de imagens médicas como *InVesalius 3.1*, *Meshmixer®Autodesk Inc.©3.59*, *Simplify3D® 5.0* (*software* de fatiamento) e impressão 3D da ATM. **Resultados:** as amostras dos modelos 3D revelaram um padrão semelhante à anatomia da articulação temporomandibular e estágio da DTM sem recaptura, além dos acidentes anatômicos ósseos do complexo sistema articular como o tubérculo articular do osso temporal e cabeça do processo condilar. **Conclusão:** os modelos 3D contribuem para uma melhor compreensão da DTM, auxiliam o cirurgião dentista no diagnóstico das DTMs e participam para o planejamento do tratamento de emergência. **Palavras-chave:** Síndrome da DTM; Impressão 3D; Diagnóstico; Tratamento de emergência.

ABSTRACT

Introduction: temporomandibular disorder TMD is a functional abnormality of the temporomandibular joint that involves ligaments, bones and articular disc, affecting between 40 and 75% of the world's population. Rapid prototyping constitutes a tool to aid the process of diagnosing TMD without reducing it and assisting correction surgeries. **Objective:** to develop 3D models, based on magnetic resonance imaging, of the main stages of temporomandibular disorder and their relationship in the process of diagnosis and surgical treatment of TMD without joint recapture. **Methodology:** this is an exploratory study comparing DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*) magnetic resonance imaging using medical image reconstruction software such as *InVesalius 3.1*, *Meshmixer®Autodesk Inc.©3.59*, *Simplify3D® 5.0* (*slicing software*) and 3D printing of the ATM. **Results:** the 3D model samples revealed a pattern similar to the anatomy of the temporomandibular joint and the stage of TMD without recapture, in addition to

Hélio Marcos Salmento de Araújo
ORCID: 0000-0002-2517-8388
Universidade Federal do Acre-AC, Brasil
E-mail: helio.araujo@ufac.br

Romeu Paulo Martins Silva
ORCID: 0000-0002-8368-158X
Universidade Federal de Catalão-GO, Brasil
E-mail: romeupms@yahoo.com.br

Alcides Loureiro Santos
ORCID: 0000-0002-3609-4710
Universidade Federal do Acre-AC, Brasil
E-mail: alcides.santos@ufac.br

Yuri Karaccas de Carvalho
ORCID: 0000-0001-5352-405X
Universidade Federal do Acre-AC, Brasil
E-mail:yuri.carvalho@ufac.br

the bony anatomical features of the complex joint system such as the articular tubercle of the temporal bone and head of the condylar process. Conclusion: 3D models contribute to a better understanding of TMD, assist the dentist in diagnosing TMD and participate in emergency treatment planning. Keywords: TMD Syndrome; 3D printing; Diagnosis; Emergency treatment.

RESUMEN

Introducción: el trastorno temporomandibular es una anomalía funcional de la articulación temporomandibular que involucra ligamentos, huesos y disco articular, afectando entre el 40 y el 75% de la población mundial. La creación rápida de prototipos constituye una herramienta para ayudar en el proceso de diagnóstico de TMD sin reducirlo y ayudar a las cirugías correctoras. Objetivo: desarrollar modelos 3D, basados en imágenes de resonancia magnética, de las principales etapas del trastorno temporomandibular y su relación en el proceso de diagnóstico y tratamiento quirúrgico del DTM sin recaptura articular. Metodología: este es un estudio exploratorio que compara imágenes de resonancia magnética DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) utilizando software de reconstrucción de imágenes médicas como InVesalius 3.1, Meshmixer®Autodesk Inc.©3.59, Simplify3D® 5.0 (software de corte) e impresión 3D del ATM. Resultados: las muestras del modelo 3D revelaron un patrón similar a la anatomía de la articulación temporomandibular y al estadio del DTM sin recaptura, además de las características anatómicas óseas del complejo sistema articular como el tubérculo articular del hueso temporal y la cabeza del proceso condilar. Conclusión: los modelos 3D contribuyen a una mejor comprensión de los DTM, ayudan al dentista en el diagnóstico de los DTM y participan en la planificación del tratamiento de emergencia. Palabras clave: Síndrome TMD; Impresión 3d; Diagnóstico; Tratamiento de emergencia.

INTRODUÇÃO

A Disfunção da Articulação Temporomandibular (DTM), também conhecida como dor orofacial, é uma enfermidade multifatorial de aspecto comum a essa articulação conforme destacam estudos da Academia Americana de Dor Orofacial. Estima-se que entre 40 a 75% da população mundial apresenta algum sinal de DTM ao longo da vida. Contudo, apenas de 3 a 7%, por não desenvolverem a forma grave da disfunção, buscam atendimento para o devido tratamento. Fundamentalmente, a DTM está classificada às desordens os-

teo musculares, cartilaginosas e ligamentares da articulação temporal, com destaque às anormalidades com e sem recaptura do disco articular^{1,2}.

A literatura descreve que a articulação temporomandibular é de complexa funcionalidade fisiológica, pois a mandíbula, único osso do crânio móvel da cabeça, é capaz de permitir movimentos rotacionais e translacionais. Com ossos biarticulados, o complexo sinergismo entre tecido ósseo, cartilaginoso e neuromuscular tem a capacidade de manter uma relação anátomo-funcional precisa e viável à manutenção e ao fisiologismo dos processos mastigatórios, da fala e respiração. Valesan et al.³ destacam que a relação harmônica gínglimoartrodial pode sofrer um desarranjo interno e resultar na disfunção temporomandibular, propriamente, clínica e confirmada por exames imagiológicos.

No estudo da disfunção temporomandibular, sintomas como enxaqueca, cefaleia, otalgia, artralgia, dor facial no terço médio ou inferior formam bases clínicas para diagnóstico de instabilidade articular. Além disso, o cirurgião dentista deve buscar evidências osteodentais que alteram a dimensão vertical de oclusão, como também sinais de degeneração articular reumática como fatores intrínsecos para o diagnóstico da disfunção temporomandibular. Lançar mão de exames de imagens (tomografia ou ressonância magnética) para fechar o diagnóstico e fundamentar o plano de tratamento que vai desde conduta conservadora até os procedimentos cirúrgicos^{4,5}.

Desse modo, quando o paciente apresenta limitação de abertura bucal, o reposicionamento do disco articular deve ser analisado e elencado, dependendo do fator patognático, um leque de ações com a finalidade de corrigir essa disfunção através da discopexia, discectomia, tuberculotomia ou condilectomia. Para esse tipo de cirurgia, o desenvolvimento de modelos 3D impressos corrobora para o planejamento cirúrgico, bem como estabelece parâmetro de segurança às incisões e avulsões de tecidos, além de orientar o cirurgião na prevenção de ruptura dos tendões, ligamentos, complexos neuromusculares, artéria superficial temporal e músculos da face⁶.

Assim, os biomodelos 3D têm a finalidade de realçarem as estruturas ósseas e discal da articulação temporomandibular, destacarem as fases da disfunção temporomandibular com e sem recaptura discal e distinguir os traçados anatômicos para o processo de intervenção cirúrgica, como profundidade, altura e largura do espaço capsular.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório de comparação entre exames médicos e impressão 3D da articulação temporomandibular desenvolvido no Laboratório de Tecnologias Educacionais 3D da Universidade Federal do Acre – UFAC. Os *Digital Imaging and Communications in Medicine* (DICOM) de ressonância magnética foram baixados do portal de apoio à pesquisa do site da Universidade de São Paulo - USP, Laboratório de Habilidades e Simulação. A pesquisa está sob amparo legal das Resoluções 466/2012 e 510/2016, que tratam da inexistência de aprovação do CEP/CONEP com dados de domínio público.

O estudo seguiu as seguintes etapas, conforme fluxo da (Figura 1): 1-seleção de documentos de ressonância magnética (RM) com padrão de arquivo simulador para a disfunção temporomandibular. 2-upload do arquivo ressonância magnética (RM) de extensão *Digital Imaging and Communications in Medicine* (DICOM) compactadas no *InVesalius*® versão 3.1, software de reconstrução tridimensional de imagens para *Standard Triangle Language* (STL), padrão de transmissão de dados de prototipagem rápida. 3-moldeamento dos modelos 3D da Articulação Temporomandibular (ATM) demonstrando a Disfunção Temporomandibular (DTM) com e sem redução no software *Meshmixer*® versão 3.5, programa de design digital; 4-impressão dos modelos 3D em impressora *Gtmax*® *Core A3*.

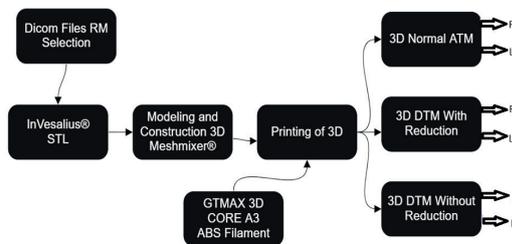


Figura 1 - Fluxograma de Criação e Verificação de produção

O modelo virtual foi arquivado em formato (.stl) e armazenado em banco de dados próprio para posterior garantia e uso em eventuais erros de impressão ou perda de dados em caso de pico ou queda de energia que resultem em instabilidade ou comprometimento de deposição dos filamentos. Seguindo esse fluxo, o arquivo foi transferido ao programa de criação de plano 3D *InVesalius*® e para manipulação e correção de malhas *Autodesk Meshmixer*®, versão 3.1 (Autodesk Inc., Califórnia, Estados Unidos). Neste, foi possível destacar as posições do disco articular, principal objetivo do estudo, sem o plexo auricular temporal: músculo pterigóideo lateral, membrana da cápsula articular, ligamentos e vasos sanguíneos.

Desse modo, o arquivo de *STL* foi preparado para a impressão no software de fatiamento de arquivo e transformado em *G-CODE* (linguagem padrão da impressora), licenciado pela UFAC, *Simplify3D*® 5.0, para os ajustes de eixos de impressão x, y, z para a correta deposição de filamento; primeiro sobre o suporte das peças e em seguida a construção dos modelos. A impressora foi carregada com 2kg de filamento acrilonitrila butadieno estireno (ABS), em seguida a mesa de deposição recebeu uma camada de líquido *A.Bond* para fixação dos modelos na plataforma de deposição. A mesa foi pré-aquecida à temperatura ideal, 110 °C, conforme orienta o fabricante da impressora, e uma vez apta ao descarregamento de filamento, ela recebeu o cartão memória, no qual estavam os 3 arquivos editados em *simplify.stl* para a impressão dos modelos 3D, cujo tempo total de impressão durou, aproximadamente, 57 horas, em 3 dias intercalados, conforme está destacado nos resultados.

RESULTADOS

A impressão de modelos 3D da disfunção temporomandibular, a partir do exame imagiológico de ressonância magnética, apresentou semelhança estética e anatômica de forma precisa, indispensável a construção de um planejamento e tratamento cirúrgico. Graças à possibilidade de correção da malha 3D, através da renderização do arquivo digital (Figura 2) em eventuais erros no fatiamento, os modelos foram impressos sem preenchimento interno, ou seja, modelos não maciços, para garantir leveza das peças e maior velocidade de deposição do ejetor de sólidos nos eixos x, y, z.

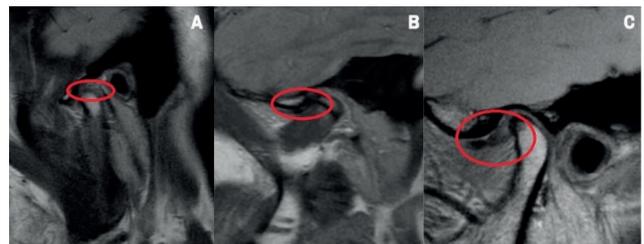


Figura 2 - Exame de ressonância magnética da articulação temporomandibular com e sem disfunção. Fonte: <https://edisciplinas.usp.br/mod/folder/view.php?id=2615128>

O tempo de edição dos arquivos em linguagem *Standard Triangle Language* (STL), no *Autodesk Meshmixer*®, foi equivalente a 20 minutos para o primeiro modelo com ATM em estado normal, ou seja, sem a característica da síndrome da disfunção temporomandibular (DTM), e de 60 minutos para o segundo e o terceiro modelos com a síndrome a DTM, totalizando 80 minutos de renderização do disco articular.

Os modelos foram classificados conforme estado de funcionalidade em relação ao problema e, para modelo do crânio com ATM normal, o tempo gasto com impressão foi de 1.149 minutos; crânio do DTM sem redução, de 1136 minutos, e Crânio com DTM com redução, 1165 minutos, totalizando um tempo de 3.450 horas de impressão dos modelos. Após a impressão dos modelos 3D, eles foram comparados à imagem de ressonância, a fim de que se descobrisse qualquer incompatibilidade de cada estágio da disfunção.

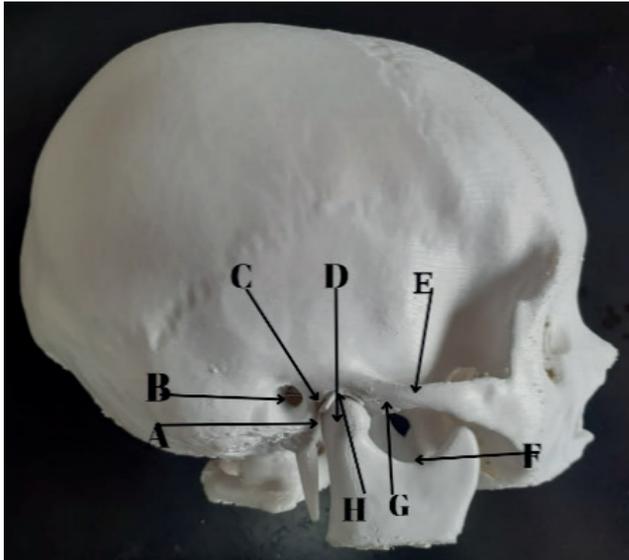


Figura 3 - Modelo 3D do crânio com disco articular bem posicionado na fossa mandibular: A-Espaço do plexo retrodiscal, B-Meato acústico externo, C-Fossa mandibular, D-Cabeça da mandíbula, E-Arco zigomático, F-Incisura da mandíbula, G-Tubérculo articular do osso temporal, H-Disco articular.

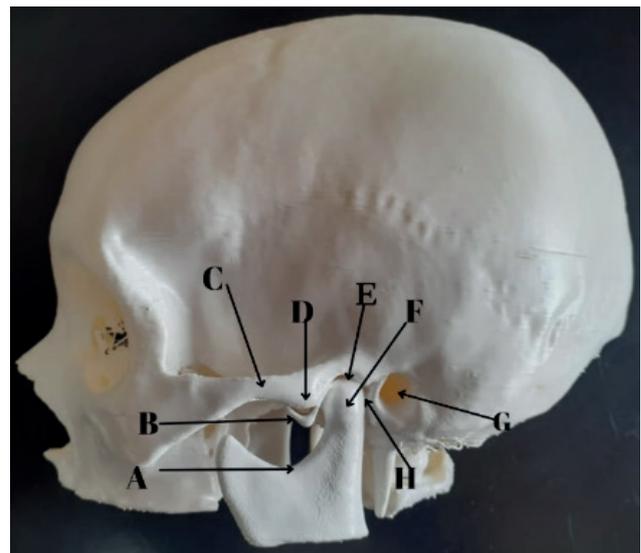


Figura 4 - Modelo 3D de crânio com disfunção temporomandibular com recaptura. A-Incisura da mandíbula, B-Disco articular, C-Arco zigomático, D-Incisura da mandíbula, E-Fossa mandibular, F-Cabeça da mandíbula, G-Meato acústico externo, H-Espaço do plexo retrodiscal.

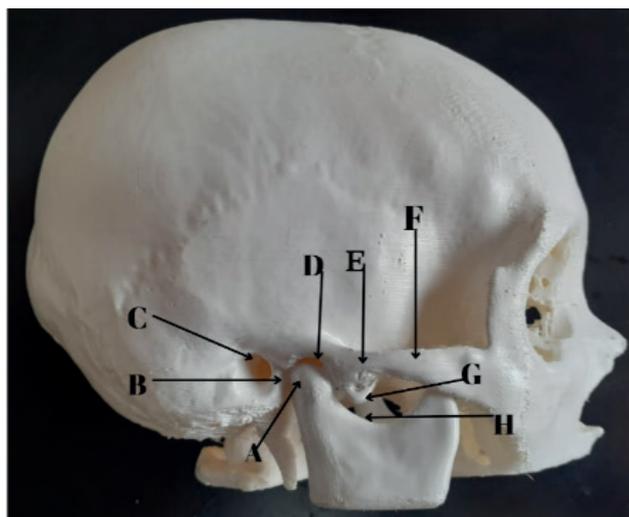


Figura 5 - Modelo 3D: Crânio com disfunção temporomandibular sem recaptura. A-Cabeça da mandíbula, B-Espaço do plexo retrodiscal, C-Meato acústico externo, D-Fossa mandibular, E-Incisura da mandíbula, F-Arco zigomático, G-Disco articular, H-Incisura da mandíbula.

DISCUSSÃO

O tratamento da disfunção temporomandibular varia de acordo com os achados clínicos e a gravidade da enfermidade. Para os casos que não envolvam apenas músculos da face têm-se as cirurgias de reposicionamento mandibular e as de ancoragem ou substituição articular. A artroscopia é considerada intervenção necessária quando não há resposta ao tratamento conservador, ela consiste na remoção da aderência discal permitindo abertura e fechamento bucal⁶. Embora seja um procedimento simples, Gross et al.⁷ lembram que essa modalidade cirúrgica requer do cirurgião a experiência cirúrgica somada a expertise em relação aos impactos positivos que o planejamento em modelos 3D pode oferecer, sobre pontos específicos e estratégicos da loja cirúrgica.

Ademais, partindo do princípio da adequação e da oportunidade de intervenção cirúrgica, a correção das discrepâncias articulares tem na ancoragem do disco articular, de região póstero-lateral da cabeça da mandíbula, oportunidade de otimizar e organi-

zar os movimentos de translação e rotação mandibular. Contudo, essa técnica cirúrgica tem desvantagem caso esse disco articular apresenta alteração dimensional, fratura ou perfuração⁸. Para isso, Ren et al⁹. consideram que impressão 3D, assistida por desenho computadorizado, é fundamental para reproduzir, não somente peças biocompatíveis, como também o disco bicôncavo que se adapta à eminência articular e evitar insucessos de operação em caso de tecidos articulares inservíveis.

Outro procedimento importante no tratamento cirúrgico da DTM está a condilectomia, cujo procedimento resulta na remoção parcial do côndilo com diagnóstico de anquilose ou hiperplasia da cabeça da mandíbula. A impressão 3D personalizada da parte média e baixa da face vai auxiliar no planejamento dessa cirurgia para depois fazer o reparo na articulação temporomandibular conforme destacam Gibelli et al.¹⁰ Não somente isso, mas esse tipo de cirurgia tem como aspecto corrigir o alongamento uni ou bilateral do côndilo, o desvio contralateral do mento, o desalinhamento médio inferior, a mordida cruzada e a Classe III de ANGLE ipsilateral, e devido algumas especificações anatômicas, ela é considerada complexa por envolver músculos, artérias e nervos. Por isso, a impressão 3D contribui para certa precisão cirúrgica, proporciona ao especialista uma percepção de profundidade do espaço da zona bilaminar, possível existência proeminente do tubérculo articular, dimorfismo do côndilo da mandíbula e dimensão de espaçamento da fossa mandibular¹¹.

Nessa perspectiva clínica, deve-se atentar para a DTM causadora da descompensação discal, pois Arora et al.¹² sugerem que a tuberculotomia seja uma intervenção favorável para a subluxação dessa articulação. Nesse aspecto, a prototipagem rápida pode auxiliar na tomada de decisão, destacando as estruturas próximas do tubérculo articular do osso temporal, contribuindo para os limites do campo cirúrgico e assim, tornar a eminência óssea em uma superfície plana e suave para os movimentos de protusão e retrusão mandibular. Embora esse procedimento seja simples, é importante destacar que qualquer intervenção próxima do nervo facial, haverá risco aumentado de paralisia no nervo facial por causa da superficialidade do ramo. O emprego da impressão 3D destaca esses acidentes anatômicos, além de proporcionar demais localizações teciduais moles envolvidos nesse procedimento, condição observável à prevenção da paralisia hemifacial.¹³⁻¹⁵

Ademais, o uso do recurso de impressão 3D tem se tornado, fundamentalmente, uma aliada às tomadas de decisão sobre correção de trauma facial. Indispensável ao desenvolvimento de próteses ou peças anatômica de face, ela atua nas correções

de fraturas de nariz, de zigoma, de maxilar, de osso orbital, LeFort (I, II, III), nasossinusal, de mento e dos ossos temporais. Assim, com a capacidade de imprimir partes ósseas ausentes ou totalmente danificadas, ela auxilia para repor tecidos às ressecções de tumores malignos em região látero-frontal da mandíbula e da articulação temporomandibular, restaurando forma, função e estética, dando ao paciente aspecto natural da face já que a confecção em titânio customizada segue o formato dos contornos ósseos conforme destacam Zimmerer et al¹⁶.

Além da assistência guiada e construtora de peças anatômicas por similaridade anátomo-funcional, outro recurso tecnológico de impressão 3D é a bioimpressão presente na bioengenharia dos tecidos. Ela tem se destacado na produção de estruturas tridimensionais de tecidos e órgãos vivos usando células troncos autólogas e biomateriais para implantes e enxertos, com também para testes farmacológicos e medicina regenerativa¹⁷. Sobre essa temática, Wang et al¹⁸ destacam que apesar desse grande avanço, há muitos desafios a serem enfrentados e conquistados com a finalidade de reduzir os riscos da biorreabsorção e a, efetivamente, garantia da funcionalidade clínica

Portanto, conhecer a complexidade do conjunto anatomofisiológico dos terços superior, médio e inferior da face, fundamentalmente nela incluída incluída a articulação biginglimoartrodial, é essencial para o aperfeiçoamento das cirurgias de reparo e reconstrução de face. Somente através de modelos 3D e guias cirúrgicos personalizados é possível desenvolver desenhos cirúrgicos com encaixes anatômicos individualizados, com a finalidade de se alcançar parâmetros de diagnóstico mais precisos, redução do tempo de cirurgia, ampliada comunicação com o paciente e um melhor resultado estético¹⁹⁻²⁰.

CONCLUSÃO

Por fim, o desenvolvimento dos modelos 3D, como ferramenta de auxílio à cirurgia da DTM sem recaptura, foi capaz de demonstrar as estruturas que participam da articulação temporal, nelas envolvidas as partes ósseas e cartilaginosas. O design 3D impresso dessas estruturas destacou os estágios da disfunção articular sob aspecto clínico e conforme as imagens radiológicas, colaborando com o diagnóstico da disfunção temporomandibular, como também para uma melhora nas tomadas de decisão em equipes sobre cirurgias de reposicionamento do disco articular.

REFERÊNCIAS

1. American Academy of Orofacial Pain [Internet]. Epidemiology and Impact of Orofacial Pain; Most Common Orofacial Pain Disorders. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://aaop.org/>
2. Ton LAB, Mota IG, De Paula JS, Martins APVB. Prevalence of temporomandibular disorder and its association with stress and anxiety among university students. *Brazilian Dent Sci.* 2020;23(1):31-40. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://bds.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1810>
3. Valesan LF, Cassia CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2021;25(2):441–53. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33409693/>
4. Delboni MEG, Abrão J. Estudo dos sinais de DTM em pacientes ortodônticos assintomáticos. *Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial.* 2005;10(4):88–96. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpress/a/d3dpNT9Ph5tWXMxXqZ8mH3F/>
5. Cavina SR, Vedovello SAS, Santos PR, Carneiro DPA, Venezan GC, Custódio W, et al. Affective relationships as predictors of TMD symptoms in young adults. *Rev Odontol da UNESP.* 2021;50:1–8. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/tbWcvTv7VX9nhfT3jQ6XShm/>
6. Henein P, Ziccardi VB. Temporomandibular Disorders: Surgical Implications and Management. *Dent Clin North Am.* 2023;67(2):349–65. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36965936/>
7. Gross BC, Erkal JL, Lockwood SY, Chen C, Spence DM. Evaluation of 3D printing and its potential impact on biotechnology and the chemical sciences. *Anal Chem.* 2014;86(7):3240–53. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24432804/>
8. Haas OL, Becker OE, De Oliveira RB. Computer-aided planning in orthognathic surgery - Systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015;44(3):329–42. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2014.10.025>
9. Ren Y, Xi Q, Zhang L, Liu H, Shi Y, Zhang M. Computer-aided design and three-dimensional-printed surgical templates for second-stage mandibular reconstruction. *J Craniofac Surg.* 2018;29(8):2101–5. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30320699/>
10. Gibelli D, Palamenghi A, Poppa P, Sforza C, Cattaneo C, De Angelis D. Improving 3D-3D facial registration methods: potential role of three-dimensional models in personal identification of the living. *Int J Legal Med.* 2021;135(6):2501–7. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00414-021-02655-3>
11. Khan J, Singer SR, Young A, Tanaiutchawoot N, Kalladka M, Mupparapu M. Pathogenesis and Differential Diagnosis of Temporomandibular Joint Disorders. *Dent Clin North Am.* 2023;67(2):259–80. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36965930/>
12. Arora A, Datarkar AN, Borle RM, Rai A, Adwani DG. Custom-made implant for maxillofacial defects using rapid prototype models. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(2):e104–10. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2012.10.015>
13. Rengarajan V, Geng J, Huang Y. Fabrication of tapered 3d microstructure arrays using dual-exposure lithography (Del). *Micromachines.* 2020;11(10). [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33003512/>
14. Gross DJ, Andreis JD, Martins LD, Bortoluzzi MD, Jabur R, Gonçalves RCG. Facial D. Discopexia bilateral em paciente edêntula com dor orofacial. 1808;5210:41–4. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2019/01/Artigos/09Artigo.pdf>
15. Yilmaz YZ, Elkhattroushi T, Erdur ZB, Karaaltin MV, Çomunoğlu N, Batioğlu-Karaaltin A. The Use of Three-Dimensional Printed Technology for Mandibular Reconstruction in a Rare Case of Giant Odontogenic Myxofibroma. *J Craniofac Surg.* 2021;32(7):e618–20. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33654042/>

16. Zimmerer RM, Sander AK, Schönfeld A, Lethaus B, Gellrich NC, Neuhaus MT. Congenital Mandibular Hypoplasia: Patient-Specific Total Joint Replacement as a Line Extension in the Treatment of Complex Craniofacial Anomalies. *J Maxillofac Oral Surg*. 2023;22(2):410–8. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37122781/>
17. McMahon RE, Wang L, Skoracki R, Mathur AB. Development of nanomaterials for bone repair and regeneration. *J Biomed Mater Res - Part B Appl Biomater*. 2013;101 B(2):387–97. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jbm.b.32823>
18. Wang C, Huang W, Zhou Y, He L, He Z, Chen Z, et al. 3D printing of bone tissue engineering scaffolds. *Bioact Mater*. 2020;5(1):82–91. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31956737/>
19. Maydana AV, Tesch R de S, Denardin OVP, Ursi WJ da S, Dworkin SF. Possíveis fatores etiológicos para desordens temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):78–86. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/5h6GtWby8NHfP5QXLmGNsCL/?format=pdf>
20. Hämmerle CHF, Cordaro L, van Assche N, Benic GI, Bornstein M, Gamper F, et al. Digital technologies to support planning, treatment, and fabrication processes and outcome assessments in implant dentistry. Summary and consensus statements. The 4th EAO consensus conference 2015. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26:97–101. [Acessado em 08 de mai 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26385624/>

Auxílio da prototipagem no tratamento de cisto odontogênico calcificante em mandíbula atrófica: Relato de caso

Prototyping assistance in the treatment of calcifying odontogenic cyst in the atrophic mandible: case report

Ayuda para la creación de prototipos en el tratamiento de quiste odontogénico calcificante en la mandíbula atrófica: reporte de caso

RESUMO

Objetivo: Descrever um relato de caso clínico de extenso cisto odontogênico calcificante (COC), visando destacar a importância da prototipagem como ferramenta essencial para o planejamento e tratamento do caso. **Relato do caso:** Paciente do sexo masculino, 72 anos, procura serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital da Restauração com queixa de aumento de volume em região mandibular esquerda, causando assimetria facial. Ao exame imagiológico obtido por tomografia helicoidal de face, apresenta imagem hipodensa extensa com focos hiperdensos de morfologia irregular em seu interior. A biópsia de eleição foi a incisional, que concluiu COC para este caso. O tratamento realizado foi enucleação da lesão, curetagem da loja óssea e instalação de placa de reconstrução feita a partir de protótipo obtido da mandíbula do paciente, prescreveu-se medicações pós-operatórias para controle de dor, inflamação e infecção; foram removidas as suturas após 10 dias de alta hospitalar. **Conclusão:** A tecnologia de prototipagem é uma ferramenta útil para elaborar o roteiro terapêutico de pacientes portadores de extensas lesões nos maxilares, primando por um melhor trans e pós-operatórios. **Palavras-chave:** Cisto odontogênico calcificante; Cirurgia; Protótipo.

ABSTRACT

Objective: To describe a clinical case report of an extensive calcifying odontogenic cyst (COC), aiming to highlight the importance of prototyping as an essential tool for case planning and treatment. **Case report:** A 72-year-old male patient sought the Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology service at Hospital da Restauração complaining of increased volume in the left mandibular region, causing facial asymmetry. The imaging examination obtained by helical tomography of the face showed an extensive hypodense image with hyperdense foci of irregular morphology inside. The biopsy of choice was incisional, which concluded COC for this case. The treatment performed consisted of enucleation of the lesion, curettage of the bone pocket and installation of a reconstruction plate made from a prototype obtained from the patient's mandible. Postoperative medications were prescribed to control pain, inflammation and infection; the sutures were removed 10 days after hospital discharge. **Conclusion:** Prototyping technology is a useful tool for developing therapeutic plans for patients with extensive jaw lesions, aiming for better trans- and post-operative outcomes. **Keywords:** Calcifying odontogenic cyst; Surgery; Prototype.

Lucas Mariz de Menezes Torres

ORCID: 0000-0001-7543-7715

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial do Hospital da Restauração - HR, Universidade de Pernambuco (UPE), Brasil
E-mail: lmarizdemenezes@gmail.com

Rômulo Henrique Moura do Monte dos Santos

ORCID: 0009-0005-7607-7631

Aluno de graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Pernambuco (FOP/UPE), Brasil
E-mail: romulo.moura@upe.br

Amanda de Medeiros Amancio

ORCID: 0000-0002-5849-298X

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial do Hospital da Restauração - HR, Universidade de Pernambuco (UPE), Brasil
E-mail: amanciocbm@gmail.com

Heitor Ferreira de Souza Neto

ORCID: 0000-0001-9095-6548

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial do Hospital da Restauração - HR, Universidade de Pernambuco (UPE), Brasil
E-mail: heitorferreira.neto@upe.br

Henrique Lima Ferreira de Souza

ORCID: 0000-0003-3005-992X

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial do Hospital da Restauração - HR, Universidade de Pernambuco (UPE), Brasil
E-mail: henriquelima.souza@upe.br

Carlos Augusto Pereira do Lago

ORCID: 0000-0001-9457-714X

Doutor em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial e Docente da Faculdade de Odontologia de Pernambuco (FOP), pela Universidade de Pernambuco (UPE), Brasil
E-mail: carlos.lago@upe.br

RESUMEN

Objetivo: Describir un reporte de caso clínico de un quiste odontogénico calcificante (QOC) extenso, con el objetivo de resaltar la importancia de la creación de prototipos como herramienta esencial para la planificación y el tratamiento del caso. **Reporte de caso:** Paciente masculino, 72 años, busca al servicio de Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial del Hospital da Restauração por aumento de volumen en la región mandibular izquierda, provocando asimetría facial. El examen de imagen obtenido mediante tomografía helicoidal de la cara muestra una imagen extensa hipodensa con focos hiperdensos de morfología irregular en su interior. La biopsia de elección fue la incisional, con lo que se concluyó QOC para este caso. El tratamiento realizado fue enucleación de la lesión, curetaje de la bolsa ósea e instalación de una placa de reconstrucción elaborada a partir de un prototipo obtenido de la mandíbula del paciente. En el postoperatorio se prescribieron medicamentos para controlar el dolor, la inflamación y la infección; las suturas se retiraron a los 10 días del alta hospitalaria. **Conclusión:** La tecnología de creación de prototipos es una herramienta útil para desarrollar un plan terapéutico para pacientes con lesiones extensas de la mandíbula, buscando un mejor trans y postoperatoria. **Palabras clave:** Quiste odontogénico calcificante; Cirugía; Prototipo.

INTRODUÇÃO

O cisto odontogênico calcificante (COC), ou cisto de Gorlin, consiste em uma entidade patológica que abrange um variado espectro de lesões contendo epitélio odontogênico e células fantasmas potencialmente calcificantes, podendo se apresentar de maneira cística ou neoplásica¹.

Descrito detalhadamente pela primeira vez por Gorlin e colaboradores em 1962, acomete em proporção semelhante maxila e mandíbula, evoluindo, na maioria dos casos, de maneira assintomática, comumente descoberto por exames radiográficos apresentando características radiolúcidas, com margens definidas, unilocular ou multilocular, contendo elementos radiopacos morfológicamente irregulares ou em forma semelhante a dentes em seu interior. Clinicamente observa-se um aumento de volume na região acometida; o tratado é cirúrgico, consistindo em enucleação e curetagem. São raras as recidivas^{1,2}.

O presente trabalho tem como objetivo descrever um caso clínico de paciente com cisto odontogênico calcificante em mandíbula atrofada, visando a importância da prototipagem para a condução do caso.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 72 anos, feoderma, edêntulo total há aproximadamente 30 anos, procurou o serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital da Restauração, situado em Recife, com queixa de aumento de volume em lado esquerdo da mandíbula, causando dor e assimetria facial, com evolução relatada em torno de dois anos e meio. Ao exame intraoral, observou-se extensa tumefação em região de corpo mandibular esquerdo, de consistência fibrosa ao toque e coloração variando de um aspecto hiperemiado, arroxeadado e esbranquiçado em diferentes áreas, referindo dor à palpação, como também causando apagamento do sulco vestibular e estendendo-se para as regiões lingual, de rebordo alveolar e de mucosa jugal (**Figura 1**). Além disso, o paciente portava uma radiografia panorâmica realizada um ano antes da consulta que apresentava imagem mista de dimensão arredondada e margens bem delimitadas situada na região de corpo mandibular esquerdo, causando importante reabsorção óssea.

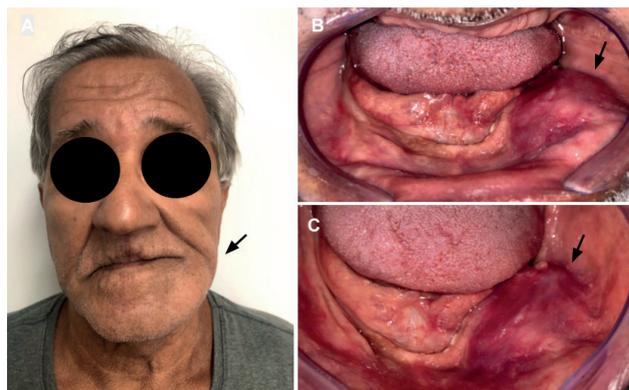


Figura 1 - Imagens clínicas pré-operatórias. (A) Aumento de volume em região mandibular esquerda causando assimetria facial; (B) e (C) tumefação causando abaulamento e apagamento do sulco vestibular.

Foram solicitados exames pré-operatórios, incluindo a tomografia computadorizada helicoidal de face como exame de imagem, a qual apresentou lesão hipodensa extensa, em corpo mandibular esquerdo, com focos hiperdensos de morfologia irregular no interior, causando importante reabsorção, óssea como também destruição da cortical vestibular e fenestração da basilar e cortical lingual (**Figura 2**). A biópsia incisional concluiu COC para o caso.

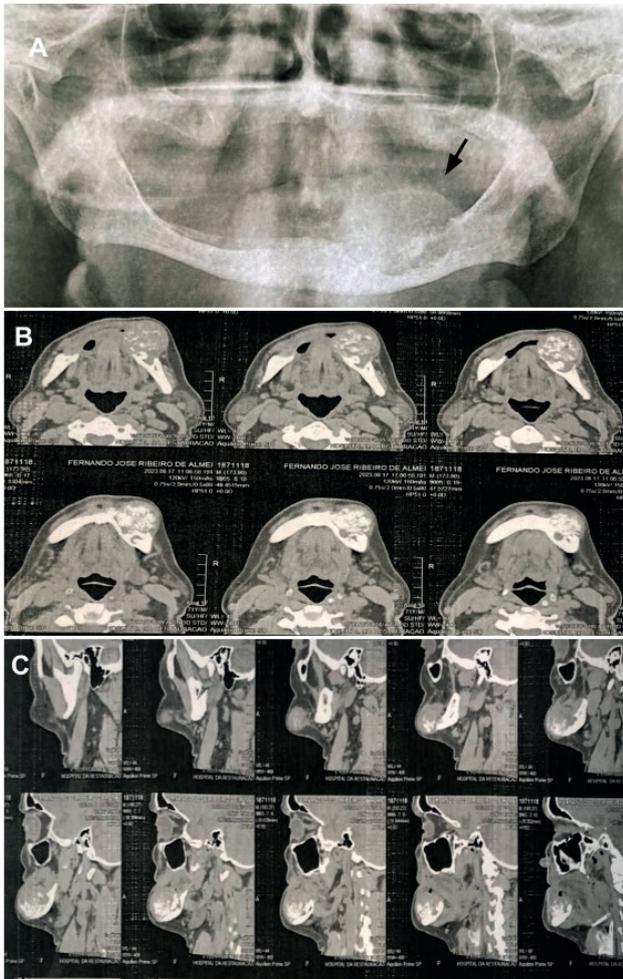


Figura 2 - Imagens dos exames imagiológicos. (A) radiografia panorâmica com seta apontada para a lesão; (B) tomografia computadorizada em norma axial; © tomografia computadorizada em norma sagital.

A partir disso, a equipe decidiu pela enucleação da lesão, com curetagem e instalação de placa de reconstrução 2.4mm, via acesso extra-oral. Previamente à cirurgia, foi impresso um protótipo da mandíbula do paciente para melhor planejamento do caso e pré-modelagem da placa.

Ao momento da cirurgia, a lesão apresentou bom ponto de clivagem, sendo removida por completo; seguidamente, fez-se a curetagem e posterior instalação da placa de reconstrução 2.4mm, a qual apresentou boa adaptação ao osso, conforme planejado. Após limpeza com soro fisiológico 0,9%, constatou-se que, mesmo realizando a sutura por planos, um extenso espaço morto manter-se-ia na região da lesão excisada; Em virtude disso, a equipe optou por insuflar 12 ml no balão de uma sonda de foley com diâmetro 14, com objetivo de diminuir espaço morto e realizar sutura por planos, sendo interna feita com fio reabsorvível 3-0 e externa com fio de nylon 4-0. A mesma sonda foi fixada à pele também com fio de nylon 4-0 (**Figura 3**).

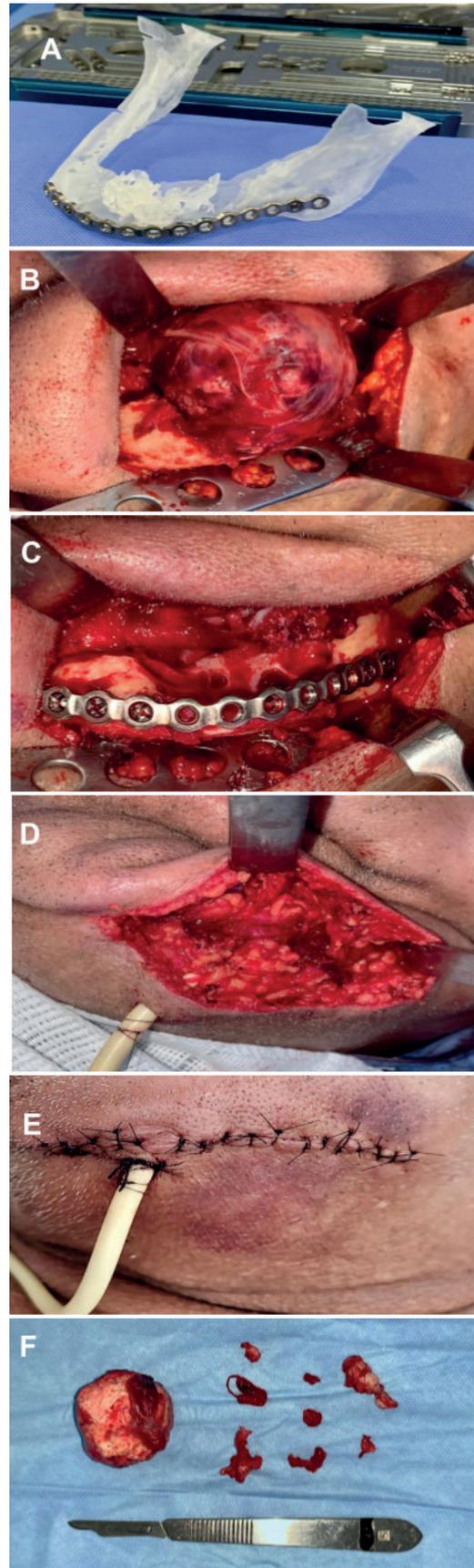


Figura 3 - Imagens do planejamento e execução da cirurgia. (A) Protótipo mandibular com placa de reconstrução previamente adaptada; (B) Acesso cirúrgico submandibular da lesão; (C) Instalação da placa de reconstrução 2.4mm; (D) Instalação da sonda Foley com diâmetro de 14 para diminuir espaço morto; (E) Síntese cirúrgica; (F) Amostra macroscópica da lesão.

Na avaliação pós-operatória, paciente apresentou-se com edema de volume compatível à cirurgia, sem queixa algica e sem sinais flogísticos. A partir do terceiro dia pós-operatório, a sonda foi sendo gradativamente desinsuflada, até sua remoção total no quinto dia pós-operatório. Prescreveu-se os fármacos Ceftriaxona 1g, via endovenosa administrado de 12 em 12 horas durante o internamento; Dexametasona 4mg, via endovenosa, de 08 em 08 horas, por 3 dias; e Dipirona 1g, via endovenosa, em casos de dor.

Após 10 dias de alta hospitalar, as suturas em pele foram removidas. O paciente encontra-se x meses de follow-up clínico-imagiológico, sem sinais de recidiva, sem déficits motor e sensitivo e sem queixas.

DISCUSSÃO

O cisto odontogênico calcificante foi descrito detalhadamente pela primeira vez por Gorlin e colaboradores em 1962, sendo reconhecido como uma entidade patológica distinta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1971. Devido ao seu comportamento variável e complexidade histológica, passou a ser classificado como uma neoplasia benigna em 2005 com a nomenclatura de Tumor Odontogênico Cístico Calcificante, retornando à classificação de cisto em 2017 pela mesma organização ²³.

Trata-se de um cisto de desenvolvimento raro oriundo da lâmina dentária, representando aproximadamente 1% de todos os cistos odontogênicos, cuja característica histológica padrão é apresentar células fantasmas com potencial de calcificação ⁴. Atualmente, devido ao variado aspecto morfológico, o cisto de Gorlin compõe um grupo de três lesões denominadas lesões de células fantasmas dos maxilares, que inclui o cisto odontogênico calcificante, que é a variante mais prevalente; tumor dentinogênico de células fantasmas; e carcinoma odontogênico de células fantasmas, que representa a variante de curso maligno ³⁴²⁵. A lesão também pode estar associada a outros grupos de tumores, como odontoma, ameloblastoma, fibroma ameloblástico, tumor odontogênico adenomatoide e queratocisto odontogênico ⁴⁶⁷. No presente caso a lesão se apresentou com morfologia cística, sem tumores associados, sendo esta uma das formas mais comuns registradas em literatura.

Há teorias que sugerem a origem do COC pela derivação das células do epitélio reduzido do órgão do esmalte, de ameloblastos altamente diferenciados, ou do epitélio odontogênico ativo, demonstrando a atual dificuldade da comunidade acadêmica em conhecer a patogênese desta anomalia ³⁴.

Clinicamente, observa-se no COC um aumento de volume de crescimento lento, geralmente indolor, acometendo em semelhante proporção maxila e mandíbula, sendo ligeiramente mais prevalente na região anterior de maxila. É comum ocorrer o diagnóstico entre a terceira e quarta década de vida e possui incidência semelhante em ambos os sexos ⁴⁸. No caso apresentado, a lesão se desenvolveu em região posterior de mandíbula, sendo diagnosticada na sétima década de vida, apresentando desconformidade com a literatura vigente. Em um estudo multicêntrico realizado por Arruda *et al* (2018), os casos sintomáticos eram associados às lesões de grande volume, pois o cisto de Gorlin em extensas proporções pode causar expansão óssea e erosão cortical, sendo referida sintomatologia dolorosa por parte dos indivíduos acometidos. Neste aspecto, é notório a compatibilidade com o caso apresentado.

Referente ao aspecto imagiológico, comumente observa-se uma imagem radiolúcida, de margens bem delimitadas, com focos radiopacos de morfologia irregular em seu interior, sendo mais comum a apresentação na forma unilocular, uma vez que o formato multilocular, segundo pesquisas, ocupa entre 5% a 13% dos casos. Pode se associar a dentes não irrompidos, sendo o canino superior o mais prevalente, como também causar importante reabsorção radicular e/ou deslocamento dentário em dentes adjacentes ⁴⁹¹⁰. Neste relato, vê-se uma lesão hipodensa extensa, com focos hiperdensos em seu interior, causando grande reabsorção óssea no local, com limites nítidos da lesão em tecido ósseo e para com o tecido mole, sem invadi-lo.

As características histopatológicas do Cisto de Gorlin abrangem, na sua variante cística, uma cápsula fibrosa e um revestimento de epitélio odontogênico com quatro a dez camadas de espessura, cujas células basais se encontram no formato cuboide ou colunar, no interior é possível encontrar células semelhantes ao retículo estrelado do órgão do esmalte e numerosas células alargadas, sem núcleo, com aspecto levemente eosinofílico, denominadas de células-fantasmas, que representam um achado importante para o diagnóstico do COC, há também componentes dentinóides que se encontram próximo à camada basal do epitélio e massas de células-fantasmas se dirigindo à cápsula fibrosa ¹²³¹⁰. O caso apresentado foi laudado com um padrão característico ao descrito acima, sendo o diagnóstico final Cisto de Gorlin.

O tratamento do COC depende da sua extensão e da lesão a ele associada, sendo a enucleação a escolha mais frequente para a maioria dos casos,

principalmente os de variante cística, a exemplo do caso observado acima¹⁰. Em casos de lesões extensas, em que o trans ou pós-cirúrgico tenha risco de fratura patológica, utilizamos placas de reconstrução para suportar as cargas naquele osso acometido⁵. Recidivas são raras, encontradas em apenas aproximadamente 5% dos casos⁹. Estamos com seis meses de follow-up clínico e radiográfico, sem sinais de recidiva.

CONCLUSÃO

A tecnologia da prototipagem é uma ferramenta útil para planejamento e condução de cenários em que extensas lesões acometem os maxilares, como a apresentada pelo caso acima, dando maior previsibilidade e redução do tempo de cirurgia. A soma de tudo isso é um melhor trans e pós-operatório para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Neville BW, *et al.* Oral and Maxilofacial Pathology, 5th, St. Louis, Missouri: Elsevier, 2024, 701-703.
2. De Arruda JAA, *et al.* A multicentre study of 268 cases of calcifying odontogenic cysts and a literature review. *Oral diseases*, 2018, 24(7): 1282-1293.
3. Silva WS, *et al.* Cisto odontogênico calcificante: relato de caso. *Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-facial*, 2019.
4. Sacramento LV, *et al.* Calcifying odontogenic cyst with AOT-like features: a case report and literature review. *Brazilian Dental Science*, 2023, 6(26).
5. Villacís AL, *et al.* Quiste odontogênico calcificante de amplia dimensión: Reporte de caso con 8 meses de acompañamiento. *Odontología*, 2019 21(1): 69-79.
6. De Souza AA, *et al.* Tumor odontogênico calcificante cístico associado a odontoma: relato de caso. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 2015, 56(3): 188-194.
7. Rodrigues Neto HL, *et al.* Perfil clínico e histopatológico do cisto odontogênico calcificante: relato de caso. *HU Revista, Juiz de Fora*, 2017, 43(4): 415-420.
8. Utumi ER, *et al.* Distintas manifestações do tumor odontogênico cístico calcificante. *Einstein (São Paulo)*, 2012, 10: 366-370.
9. Santana LAM, *et al.* Extenso cisto odontogênico calcificante em maxila posterior. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 2021.
10. Medeiros PB, *et al.* Cisto de Gorlin: relato de caso e revisão de literatura. *Rev. cir. traumatologia buco-maxilo-facial*, 2007, 7(1): 59-64

Tratamento cirúrgico de fraturas zigomático orbitárias associados a tomografia transoperatória: relato de caso

Tratamiento quirúrgico de fracturas zigomáticos orbitarias asociadas a la tomografía transoperatoria: informe de caso

Surgical treatment of orbitary zygomatic fractures associated with transoperative tomography: case report

RESUMO

OBJETIVO: As fraturas do complexo zigomático orbital (CZO) é a mais comum das fraturas faciais. Essa região é caracterizada pela proeminência do osso zigomático, o que a torna vulnerável a traumas de terço médio de face. As injúrias que acometem essa região podem resultar em danos aos tecidos moles, ósseos e aos elementos dentários, os pacientes costumam apresentar perda de projeção da face como consequência do afundamento do zigoma. As causas mais comuns estão relacionadas a acidentes automobilísticos, agressões físicas e quedas.

RELATO DE CASO: Este estudo tem como objetivo relatar o caso clínico de um paciente de 65 anos de idade, sexo masculino, que sofreu uma queda da própria altura. O diagnóstico foi fratura CZO no lado esquerdo. A equipe de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial optou por realizar a redução e fixação interna rígida dos fragmentos ósseos da margem orbital inferior, parede lateral da órbita e pilar zigomático com sistema de placas e parafusos, em seguida, o paciente foi submetido a tomografia transoperatória para avaliar a adaptação das placas.

CONCLUSÃO: A cirurgia realizada em sala híbrida garante maior precisão em casos delicados e complexos que envolvem a órbita, essa tecnologia consiste num equipamento de raio x tridimensional e possui funcionamento semelhante a tomografia a partir da sobreposição das imagens no sistema. Esse estudo pode servir como fonte de referência na incessante busca pelo aprimoramento profissional, visando alcançar um domínio abrangente tanto teórico como prático das condutas e tratamentos específicos aplicáveis à situação em foco. **Palavras-chave:** Traumas; Fixação interna de fraturas; zigoma; diagnóstico por imagem.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Fractures of the orbital zygomatic complex (CZO) is the most common of facial fractures. This region is characterized by the prominence of the zygomatic bone, which makes it vulnerable to middle-third trauma of the face. The injuries that affect this region can result in damage to soft tissues, bones and dental elements, patients usually have loss of projection of the face as a result of the sinking of the zygome. The most common causes are related to car accidents, physical aggression and falls. **CASE REPORT:** This study aims to report the clinical case of a 65-year-old male patient who suffered a fall from his own height. The diagnosis was a CZO fracture on the left side. The team of surgery and traumatology buccalmaxillofacials chose to perform the reduction and rigid internal fixation of the bone fragments of the lower orbital margin, lateral wall of the orbit

Camilla Beatriz Ramos de Souza

ORCID: 0009-0004-2572-7094

Discente do curso de Bacharelado em Odontologia no Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA) - Brasil.
E-mail: ramoscamillabeatriz@gmail.com

José Romar Baião Almeida

ORCID: 0009-0001-7882-5200

Cirurgião Bucamaxilofacial, Staff do serviço de cirurgia e traumatologia do Real hospital Português e Hospital Santa Joana - Recife-PE, Brasil.
romaralmeida@hotmail.com

Miquéias Oliveira de Lima Júnior

ORCID: 0000-0001-8854-1132

Cirurgião Bucamaxilofacial, Staff do serviço de cirurgia e traumatologia do Real hospital Português, Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial da Universidade de Pernambuco - Recife-PE, Brasil.
miqueias_lima_junior@hotmail.com

Ivson Souza Catunda

ORCID: 0000-0003-2916-7683

Cirurgião Bucamaxilofacial, Staff do serviço de cirurgia e traumatologia do Real hospital Português e Hospital Santa Joana, Mestre e Doutor em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial pela Universidade de Pernambuco - Recife-PE, Brasil.
ivsoncatunda@gmail.com

and zygomatic pillar with a system of plates and screws, then the patient underwent transoperative tomography to evaluate the adaptation of the plates. **CONCLUSION:** The surgery performed in a hybrid room ensures greater precision in delicate and complex cases involving the orbit, this technology consists of a three-dimensional x-ray equipment and has a similar operation to tomography from the overlapping of the images in the system. This study can serve as a source of reference in the incessant search for professional improvement, aiming to achieve a comprehensive mastery of both theoretical and practical conducts and specific treatments applicable to the situation in focus. **Keywords:** Trauma; Fracture Fixation, Internal; zygoma; diagnostic imaging.

RESUMEN

OBJETIVO: Las fracturas del complejo cigomático orbital (CZO) son la más común de las fracturas faciales. Esta región se caracteriza por la prominencia del hueso cigomático, lo que la hace vulnerable a los traumas de tercio medio de la cara. Las lesiones que afectan a esta región pueden provocar daños a los tejidos blandos, óseos y elementos dentales, los pacientes suelen tener pérdida de proyección de la cara como consecuencia del hundimiento del cigoma. Las causas más comunes están relacionadas con accidentes automovilísticos, agresiones físicas y caídas. **INFORME DE CASO:** Este estudio tiene como objetivo informar el caso clínico de un paciente de 65 años, masculino, que sufrió una caída de su propia altura. El diagnóstico fue una fractura CZO en el lado izquierdo. El equipo de cirugía y traumatología bucomaxilofacial optó por realizar la reducción y fijación interna rígida de los fragmentos óseos del margen orbital inferior, la pared lateral de la órbita y el pilar cigomático con sistema de placas y tornillos, luego el paciente fue sometido a una tomografía transoperatoria para evaluar la adaptación de las placas. **CONCLUSIÓN:** La cirugía realizada en sala híbrida garantiza una mayor precisión en casos delicados y complejos que involucran la órbita, esta tecnología consiste en un equipo de rayos X tridimensional y tiene un funcionamiento similar a la tomografía a partir de la superposición de las imágenes en el sistema. Este estudio puede servir como fuente de referencia en la incesante búsqueda de la mejora profesional, con el objetivo de lograr un dominio integral tanto teórico como práctico de las conductas y tratamientos específicos aplicables a la situación en foco. **Palabras clave:** Traumas; Fijación interna de fracturas; cigoma; diagnóstico por imagen.

INTRODUÇÃO

O complexo zigomático orbital é a região de proeminência da face, popularmente chamada de maçã do rosto e é formada pelo osso zigomático, que se articula com a órbita, maxila, osso frontal, temporal e asa maior do esfenóide. As fraturas zigomático orbital podem acontecer isoladamente ou em conjunto com outras lesões. Uma vez que a face é a região primordial de comunicação, onde são manifestados os sentimentos, entender as particularidades do trauma facial é de extrema relevância. Isso porque, quando negligenciados, tais traumas podem ter um impacto devastador na vida do indivíduo, resultando em sequelas significativas que o afastam do meio social e pode até mesmo prejudicar sua capacidade de trabalhar. (FONSECA, 2015)³

É extremamente importante que o paciente seja avaliado minuciosamente para saber se houve lesão ocular, visto que a cavidade orbital que abriga o globo ocular é formada por várias estruturas ósseas que, quando fraturadas, podem ou não afetar a acuidade visual do paciente. (HUPP, 2015)⁴

A avaliação de fraturas zigomáticas deve ser compreendida por exames clínicos realizados pelo cirurgião no momento da consulta e por exames de imagens complementares como a tomografia computadorizada de face e a P.A de Waters. Os exames de imagem vão evidenciar o grau de complexidade das fraturas e orientar o cirurgião no planejamento de sua conduta para tratamento das lesões. (FONSECA, 2015)³

As fraturas CZO possuem alguns tipos de classificações, sendo uma dessas a de KNIGHT & NORTH a mais usada. Essa classificação divide as fraturas quanto ao seu grau de comprometimento, sendo o grupo I - não possui deslocamento do malar, grupo II - fraturas do arco zigomático, grupo III - com deslocamento e sem rotação, grupo IV - com deslocamento e rotação medial, grupo V - com deslocamento e rotação lateral e grupo VI - fraturas complexas. (HUPP, 2015)⁴

Considerando a complexidade que os cirurgões bucomaxilofaciais enfrentam ao tratar fraturas do complexo zigomático, em função da presença de estruturas anatômicas delicadas, torna-se fundamental utilizar a prototipagem como uma ferramenta auxiliar, aprimorando o planejamento cirúrgico. Através de avançadas tecnologias, é possível criar biomodelos tridimensionais (3D) a partir do sistema CAD-CAM e exames de imagem, proporcionando um detalhamento preciso e realista das estruturas afetadas. Esses protótipos auxiliam os cirurgões na estratégia de intervenção, elevando a segurança e a eficácia dos procedimentos cirúrgicos. (DE ARAUJO, 2021)¹

Os pacientes acometidos por esse tipo de fratura podem apresentar os seguintes sinais e sintomas: equimose e edema periorbital, aplainamento da proeminência do zigoma, desnivelamento da borda inferior da órbita e região frontozigomática, epistaxe, parestesia do nervo infraorbital, hemorragia subconjuntival, depressão na região de arco zigomático, trismo, enfisema e crepitação, diplopia, exoftalmia, oftalmoplegia e enoftalmia. (HUPP, 2015)⁵

O tratamento das fraturas CZO geralmente requer uma intervenção cuidadosa, em alguns casos pode ser tratada com redução fechada e nos casos mais complexos com deslocamento, que compromete a estética se faz necessário a abordagem cirúrgica. No momento cirúrgico, os fragmentos ósseos fraturados são reduzidos e fixados com placas, parafusos e telas (em região orbital). (MORENO, 2012)⁷

A cirurgia realizada em sala híbrida permite que após a fixação das fraturas o cirurgião avalie a estabilidade e adaptação das placas, malhas de titânio e a condição dos tecidos moles da cavidade orbital, por meio da realização da tomografia transoperatória, com o objetivo de garantir uma recuperação completa.

RELATO DE CASO

Paciente JBS, sexo masculino, 65 anos, deu entrada no serviço de emergência do hospital privado relatando ter sofrido uma queda da própria altura. Ao exame clínico apresentava edema, equimose periorbital, com grau em margem orbitária esquerda, dor e crepitação ao mastigar, parestesia na região da asa do nariz, pálpebra inferior e lábio superior na hemiface esquerda. Acuidade e motilidade visual preservadas, boa abertura bucal. Após avaliação clínica e da tomografia de face, a equipe de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial diagnosticou como fratura complexa do complexo zigomático orbitário esquerdo. A tomografia computadorizada de face evidenciou claramente a fratura da sutura frontozigomática, da margem orbital inferior e do corpo do zigoma com deslocamento e sem rotação.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente foi submetido ao procedimento cirúrgico sob anestesia geral e intubação nasotraqueal. Foram escolhidos os acessos superciliar para expor a sutura frontozigomática e posteriormente realizou-se a fixação interna rígida dos fragmentos usando o sistema de placas de 1.5 e 4 parafusos. Em seguida, realizou-se a tarsorrafia e o acesso subtarsal para expor a margem orbital inferior e posterior fixação com sistema de placas

também de 1.5 e 6 parafusos. Por último, o acesso intra-oral em fundo de vestibulo maxilar para expor o pilar zigomático, seguido de fixação com sistema de placas de 2.0 com 4 parafusos. As suturas foram realizadas em três planos, sendo utilizado vicryl 4.0 para as suturas dos planos internos do acesso intra-oral e extra-oral, para os planos externos, usou-se nylon 6.0, no acesso superciliar e subtarsal.

O paciente teve alta no dia seguinte. Não apresentou nenhuma intercorrência e seguiu com as prescrições e orientações para casa, retornando com 10 dias para reavaliação. Após os 10 dias, foi realizada a remoção das suturas. O paciente continuou com edema e equimose periorbital. Foi solicitado que retornasse ao serviço com 15 dias para reavaliação. Após passar 15 dias, o paciente retornou ao serviço e foi observado a redução do edema e equimose periorbital.



Figura 1 - Protótipo em 3D.

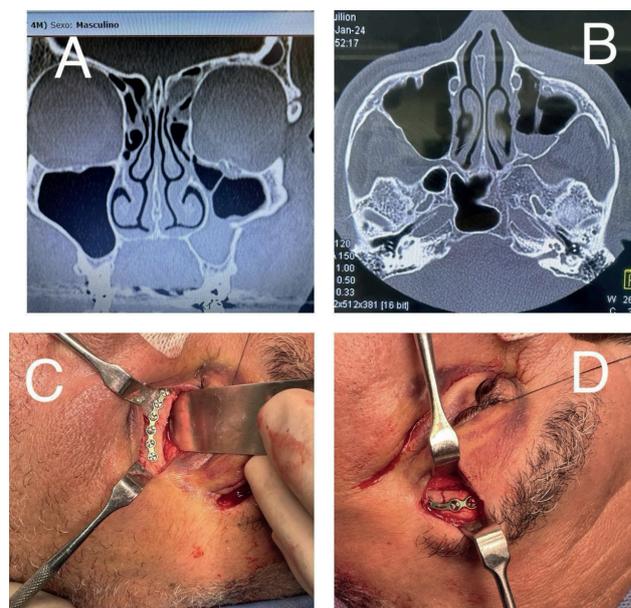


Figura 2 - A. TC de face corte coronal; B. TC de face corte axial; C. Acesso subtarsal; D. Acesso superciliar.

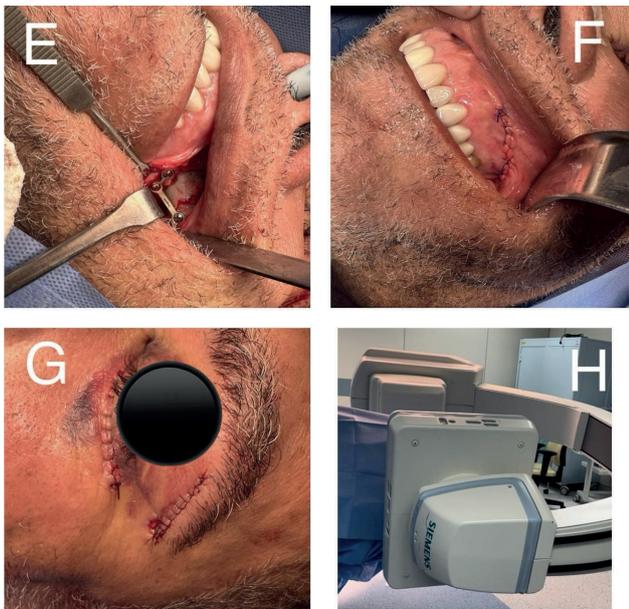


Figura 3 - E. Acesso vestibular da maxila; F. Sutura intra-oral; G. Sutura extra-oral; H. Execução TC transoperatória.



Figura 4 - I. TC transoperatória; J. Pós-operatório com 10 dias; K. Pós-operatório com 15 dias; L. Pós-operatório com 15 dias.

DISCUSSÃO

Manson *et al.*, 1990⁵ salientaram a importância de identificar e tratar a segmentação e a cominuição das fraturas do complexo zigomático orbital, levando em consideração o grau de comprometimento das lesões. Os casos que envolvem assoalho de órbita são complexos, geralmente com cominuição e devido a importância dos tecidos adjacentes, é necessário que os fragmentos fraturados e as telas sejam posicionadas e fixadas adequadamente.

Para acessar a margem orbital inferior, o acesso de escolha foi o subtarsal, em comparação com

a incisão subciliar, tendo como base o estudo de Ellis III *et al.*, 2006², foi observado uma menor incidência do aparecimento da esclera e ectrópio. Nessa abordagem é recomendado a realização da proteção do globo ocular, vasoconstricção e dissecação da órbita, essas manobras são descritas também para o acesso subciliar, diferindo apenas a localização da incisão, que no acesso subtarsal realiza-se na prega subtarsal.

Novelli *et al.*, 2014⁹ realizaram um estudo, onde foram incluídos onze pacientes e todos foram submetidos a cirurgia para correção orbital com malha de titânio modelada e adaptada em protótipos tridimensionais. Em todos os casos tratados observou-se que o volume orbital reconstruído era equivalente ao volume saudável. Corroborando com a pesquisa de Mustafa *et al.*, 2011⁸ relatam que o uso de protótipos em 3D facilitou a modelagem e adaptação da malha de titânio, reduzindo o tempo cirúrgico e elevando o pós-operatório imediato, tendo em vista que os pacientes submetidos a intervenção não apresentaram intercorrências. Os autores alegam que os custos para produção dos biomodelos são relativamente baixos e são aliados para o planejamento cirúrgico seguro e eficaz.

Miloro *et al.*, 2004⁶ afirmam que as tomografias computadorizadas oferecem imagem de melhor qualidade, sendo possível distinguir e diagnosticar as prováveis fraturas e diferenciar os hematomas e edemas que podem acometer os tecidos moles adjacentes, o que torna o exame eleito como o padrão ouro para realização de diagnósticos frente ao trauma de face. Conforme destacado por Oliveira de Lima Junior *et al.*, 2023¹⁰ a tecnologia 3D tem ganhado significativa importância, pois proporciona alta qualidade no planejamento cirúrgico. Além disso, quando aplicada durante o procedimento, possibilita ao cirurgião verificar o posicionamento preciso das reconstruções com placas. A utilização da tomografia computadorizada permite uma visualização detalhada por meio de imagens tridimensionais, superando as limitações das radiografias convencionais. Embora não seja amplamente empregada durante as cirurgias, é fundamental incentivar seu uso, pois pode contribuir significativamente para o sucesso do procedimento, beneficiando tanto o cirurgião quanto o paciente.

Este relato de caso permite que demais profissionais visualizem as vantagens do uso do tomógrafo transoperatório no tratamento de fraturas com fixações internas rígidas, podendo verificar imediatamente a adaptação das placas e telas e se necessário realizar mudanças quanto ao posicionamento.

CONCLUSÃO

O diagnóstico de fraturas do complexo zigomático orbitário requer uma abordagem minuciosa, que abarca tanto aspectos clínicos quanto exames complementares. O tratamento deve ser conduzido com o objetivo de preservar não apenas a função, mas também a estética facial, uma vez que, falhas no reposicionamento pós-trauma podem resultar em assimetria facial no paciente. Desse modo, entende-se a importância do exame de imagem no transoperatório, bem como a visualização do posicionamento e adaptação das placas e parafusos.

REFERÊNCIAS

1. DE ARAÚJO, Eduarda Almeida Borges; MACEDO, Ricart Gil. Prototipagem na cirurgia bucomaxilofacial: Tratamento em fratura do complexo zigomático.
2. Ellis III, Edward; Zide, Michael F. Acessos Cirúrgicos ao Esqueleto Facial São Paulo; Santos; 2.ed; 2006.
3. Fonseca R J, Walker R V W. Trauma Bucomaxilofacial 4 ed. Elsevier; 2015.
4. HUPP, James R.; TUCKER, Myron R.; ELLIS, Edward. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 6. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
5. Manson PN, Markowitz B, Mirvis S et al. Toward CTbased facial fracture management. *Plast Reconstr Surg*. 1990;85:202.
6. MILORO, Michael et al. Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson. 3. São Paulo: Santos Editora, 2016.
7. Moreno EFC, Vasconcelos BCE, Carneiro SCAS, Catunda IS, Melo AR. Evaluation of Fixation Techniques With Titanium Plates and Kirschner Wires for Zygoma Fractures: Preliminary Study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70:2386-93.56
8. Mustafa SF, Evans PL, Bocca A, Patton DW, Sugar AW, Baxter PW. Customized titanium reconstruction of post-traumatic orbital wall defects: a review of 22 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011 Dec;40(12):1357-62. doi: 10.1016/j.ijom.2011.04.020. Epub 2011 Aug 31. PMID: 21885249.
9. Novelli G, Tonellini G, Mazzoleni F, Bozzetti A, Sozzi D. Virtual surgery simulation in orbital wall reconstruction: integration of surgical navigation and stereolithographic models. *J Craniomaxillofac Surg*. 2014 Dec;42(8):2025-34. doi: 10.1016/j.jcms.2014.09.009. Epub 2014 Oct 5. PMID: 25458348.
10. Oliveira de Lima Junior M, Fontan Soares C, Souza Catunda I, de Holanda Vasconcelos RJ. Surgical Treatment of Blow-out Fracture: A New Perspective. *J Craniofac Surg*. 2023 Jun 1;34(4):e391-e393. doi: 10.1097/SCS.00000000000009319. Epub 2023 Apr 27. PMID: 37101320.

Tentativa de feminicídio: fratura de face e seus aspectos psicológicos. Relato de caso

Attempted femicide: facial fracture and its psychological aspects. case report

Intento de feminicidio: fractura facial y sus aspectos psicológicos. Informe de caso

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso clínico de tentativa de feminicídio resultando em fratura de mandíbula. **Relato de caso:** Paciente com 46 anos de idade, do sexo feminino, sem comorbidades, compareceu ao Serviço de Cirurgia Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul após agressão física e estupro. Ao exame físico o paciente apresentou edema em face acompanhado de equimose e escoriações associado a alteração oclusal e dor aos movimentos mandibulares. A tomografia computadorizada da face revelou fraturas em corpo mandibular esquerdo e cabeça condilar contralateral. O tratamento foi de redução e fixação da fratura de corpo mandibular associado a tratamento conservador de fratura condilar, com fisioterapia e dieta branda. **Conclusão:** A face é uma região de grande importância estética, funcional e, logo, psicossocial. Assim, a paciente foi submetida não apenas ao tratamento dos danos mas, também, um acompanhamento do quadro psicológico voltados para a reabilitação geral. **Palavras-chave:** Feminicídio; Trauma Psicológico; Traumatismos Maxilofaciais; Osteossíntese.

ABSTRACT

Objective: To report a clinical case of attempted femicide resulting in mandibular fracture. **Case report:** A 46-year-old female patient, without comorbidities, attended the Oral and Maxillofacial Trauma Surgery Service of the University Hospital of the Federal University of Mato Grosso do Sul after physical assault and rape. On physical examination, the patient presented edema on the face accompanied by ecchymosis and abrasions associated with occlusal alteration and pain during mandibular movements. Computed tomography of the face revealed fractures in the left mandibular body and contralateral condylar head. The treatment consisted of reduction and fixation of the mandibular body fracture associated with conservative treatment of the condylar fracture, with physiotherapy and a soft diet. **Conclusion:** The face is a region of great aesthetic, functional and, therefore, psychosocial importance. Thus, the patient underwent not only treatment of physical damage but also monitoring of the psychological condition aimed at general rehabilitation. **Keywords:** Femicide; Psychological Trauma; Maxillofacial Trauma; Osteosynthesis.

RESUMEN

Objetivo: Reportar un caso clínico de intento de feminicidio con resultado de fractura de mandíbula. **Reporte de caso:** Paciente femenina de 46 años, sin comorbilidades, acudió al Servicio de Cirugía de Traumatología Oral y Maxilofacial del Hospital Universitario de la Universidad

João Lucas Mendonça dos Reis

ORCID: 0009-0004-9641-4503

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: joao_reis@ufms.br

Gustavo Silva Pelissaro

ORCID: 0000-0003-3475-6001

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: gustavopelissaro@hotmail.com

Ellen Cristina Gaetti-Jardim

ORCID: 0000-0003-2471-465X

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: ellen.jardim@ufms.br

Federal de Mato Grosso do Sul luego de agresión física y violación. Al examen físico el paciente presentó edema facial acompañado de hematomas y abrasiones asociados a cambios oclusales y dolor con los movimientos mandibulares. La tomografía computarizada de la cara reveló fracturas en el cuerpo mandibular izquierdo y la cabeza del cóndilo contralateral. El tratamiento consistió en reducción y fijación de la fractura del cuerpo mandibular asociado a tratamiento conservador de la fractura condilar, con fisioterapia y dieta suave. **Conclusión:** El rostro es una región de gran importancia estética, funcional y, por tanto, psicosocial. Así, el paciente fue sometido no sólo al tratamiento del daño físico sino también a un seguimiento del estado psicológico con vistas a la rehabilitación general. **Palabras clave:** Femicidio; Trauma Psicológico; Lesiones maxilofaciales; Osteosíntesis.

INTRODUÇÃO

Em meados dos anos 1970, surge o termo “feminicídio” para identificar e divulgar a violência contra as mulheres, sejam elas relacionadas a atos de discriminação, opressão, desigualdade ou até a morte. Com a Lei n. 13.104/2015, o nosso país teve um longo histórico de combate à violência contra a mulher, incluindo a utilização do termo “feminicídio” como qualificador do crime de homicídio. Somado a esta, o Decreto 1.973, na Convenção Interamericana, apresentou como objetivo prevenir, erradicar e punir a violência contra a mulher.⁸

A violência contra as mulheres é uma prática bastante comum na nossa sociedade. A violência gera danos à saúde mental e física das mulheres, o que requer a adoção de medidas eficazes para combater essa forma de violência. Apesar dos avanços legislativos, é preciso uma mudança de mentalidade e uma conscientização da necessidade de respeitar os direitos de todos, como seres humanos, e isso requer a cooperação entre as diversas partes da sociedade bem como da governança. A educação continua sendo a forma mais eficaz de prevenir a discriminação contra as mulheres.

O feminicídio é um problema social que requer apoio e suporte à vítima e tratamento ao agressor para reduzir o número de crimes extremamente violentos e cruéis. Por causa da grande demanda de atendimento, é necessário repensar a prática do psicólogo forense, desmistificando pontos de total relevância na atividade que são percebidos como prejuízos. O assunto é complicado e envolve vários fatores culturais, emocionais, sociais e jurídicos.¹⁴

No tocante aos danos físicos produzidos, sobretudo à face das pacientes vítimas de tentativa de

feminicídio, a literatura apresenta: a dor (19,9%), os hematomas (56,6%) ou abrasões (50,3%), as lesões graves como feridas corto-contusas (5,2%), as feridas penetrantes (0,7%) e fraturas ou luxações (1,8%) como os agravos mais comumente encontrados.^{1,14}

Dentre as regiões mais acometidas por fraturas, os ossos nasais (50,9%) e os membros superiores (34,4%) foram os mais fraturados. A preponderância das fraturas de ossos nasais pode ser explicada pelo fato de que o nariz é um componente ósseo mais evidente e projetado, do arcabouço facial, existem autores que apresentam casuística de até 90% das fraturas faciais com este grupo específico de etiologia.^{2,4,9}

Deste modo, em virtude não apenas das características físicas deletérias produzidas pela agressão física mas também os efeitos psicológicos e a necessidade de vencer essa triste realidade que assola a humanidade, este relato de caso vem apresentar uma paciente vítima de agressão física que apesar dos traumas produzidos por seu companheiro, vencendo não apenas as fraturas faciais mas, também, o enfrentamento psicológico diário às marcas internas, não evidentes à sociedade, desse crime bárbaro.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 46 anos de idade, histórico de estupro e espancamento, ao receber um soco na face, de seu companheiro. Compareceu ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian de Mato Grosso do Sul, queixando-se de diminuição da abertura bucal, dor em face e no corpo. Em virtude da agressão física, a paciente já havia instaurado o boletim de ocorrência contra o responsável pela agressão.

Durante a anamnese, a paciente relatou não possuir comorbidades sistêmicas, nem utilizar medicações de rotina, tampouco ter alergias medicamentosas. Alegou consumir bebida alcoólica nos finais de semana e referiu perda de consciência no momento do trauma, após a agressão. Ao exame físico extraoral, apresentou acuidade e motilidade ocular preservadas, aumento volumétrico (++) em região mandibular direita, equimose bilateral em região mandibular, escoriações em região nasal e lábio superior sem sangramento ativo no momento. Equimose e dor em arcos costais. Ao exame intraoral, equimose em mucosa labial inferior e em região lingual bilateral posterior de mandíbula. Edêndula parcial superior e inferior e presença de prótese dentária superior insatisfatória.

Diante do quadro exposto pelo paciente, foram solicitados exames de tomografia compu-

tadorizada e atenção psiquiátrica e de assistência social à paciente que demonstrava-se com desregulação emocional compatível com o trauma, não só físico mas psicológico. Os exames físico e de imagem revelaram fratura de cabeça da mandíbula do lado direito e corpo mandibular esquerdo (Figura 1. A, B, C, D e E). Contusão em arcos costais, sem fratura.



Figura 1 - A – Vista Frontal. Assimetria Facial. B – Vista Frontal da paciente. Discreta limitação de abertura bucal. Presença de equimoses. C - Vista Intrabucal da paciente. Discreta limitação de abertura bucal. Equimoses em regiões retromolares. Ausências dentais. D – Tomografia Computadorizada com Reconstrução Tridimensional. Fratura em corpo mandibular do lado esquerdo (Seta Vermelha). E - Tomografia Computadorizada com Reconstrução Tridimensional. Fratura em cabeça mandibular do lado direito (Seta Vermelha).

Desta feita, 5 dias após a admissão, já um pouco mais fortalecida do impacto emocional e com regressão significativa do edema e da algia, em uso de amitriptilina 25 mg, 01 comprimido pela noite com aumento para 50 mg após 03 dias, prescrito pela psiquiatria, a paciente foi encaminhada ao centro cirúrgico para a realização da redução e osteossíntese de fratura de corpo mandibular esquerdo por meio do acesso submandibular do lado esquerdo e instalação de duas placas de titânio do sistema 2.0mm, sob anestesia geral.

Após, incisão dermoperiosteal em região de corpo mandibular do lado esquerdo e exposição completa da fratura em região de corpo mandibular ipsilateral, procedeu-se à osteossíntese em região com duas placas retas com intermediário do sistema 2.0mm de quatro furos cada em zona de compressão e na zona de tensão. Concomitantemente checou-se a questão da oclusão do paciente, sendo essa de forma passiva. Em continuidade, sutura por planos profundos com fio vicryl 4-0 em região anterior mandibular e em pele com fio monocryl 4-0.

Seguida 24 horas após procedimento cirúrgico, em enfermaria, paciente apresentou bom aspecto da abordagem cirúrgica, dor e edema compatíveis com o procedimento cirúrgico. À tomografia pós-operatória, dispositivos de fixação óssea em

posição e bom alinhamento das fraturas (Figura 2. A, B, C, D e E). A paciente recebeu orientações quanto a alimentação pastosa e de higiene bucal. Já se mostrava mais fortalecida e com importante apoio da equipe de CTBMF e demais que a assistiram na internação, pelas quais entendeu estar amparada. Recebeu orientação de acompanhamento com psicólogo.

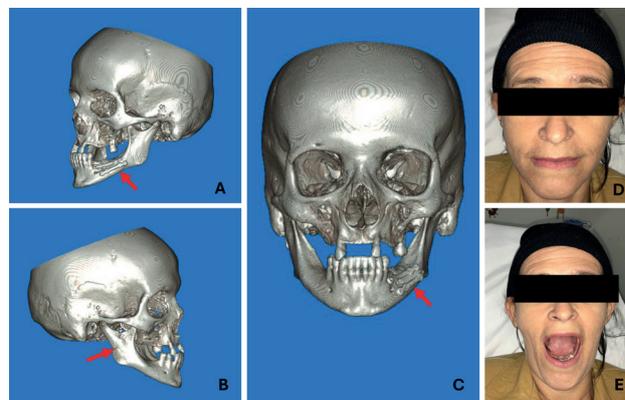


Figura 2 - A, B, C – Vistas Lateral Esquerda, Direita e Frontal, respectivamente. A – Dispositivos de Fixação instalados e em posição (Seta Vermelha). B. Fratura condilar bem posicionada (Seta Vermelha). D – Vista Frontal da paciente. Aspectos de normalidade pós-operatória. E – Boa abertura bucal.

No retorno ambulatorial, após 14 dias de internação, paciente demonstrou sintomatologia dolorosa em regressão, higiene oral satisfatória, movimentos mandibulares preservados. No pós-operatório foram mantidas orientações de alimentação semi-sólida e exercícios de abertura, protrusão e lateralidade mandibular para instituição do tratamento conservador da fratura baixa da cabeça da mandíbula do lado direito. Transcorrido 45 dias, a paciente se manteve com abertura bucal favorável e movimentos excursivos da mandíbula preservados.

Em virtude do ocorrido, a equipe de CTBMF se mobilizou para conseguir a reabilitação protética da paciente que após 90 dias do trauma, com completa reparação tecidual das fraturas, a paciente recebeu os novos dispositivos protéticos, confeccionados em consultório particular sem custos à paciente.

DISCUSSÃO

Controverso e de preponderância multifatorial, o trauma bucomaxilofacial é uma das principais causas de morbimortalidade da população. Mesmo assim, ainda existem controvérsias sobre a sua etiologia e região anatômica mais acometida.^{6,12} As principais razões para traumas faciais são a violência interpessoal, acidentes motociclísticos bem como os automobilísticos, devido à sua vulnerabilidade anatômica, sendo uma parte do

corpo desprotegida e saliente, suscetível a lesões severas. Ademais, o rosto é facilmente atingido porque está na altura em que os braços do agressor costumam alcançar, e/ou porque esse indivíduo, intencionalmente ou não, busca causar danos à autoestima da vítima.¹⁰

É bastante frequente em situações de violência doméstica que o agressor recorra à justificativa de ciúmes para legitimar suas ações violentas. O objetivo dele é causar o máximo de impacto nas áreas vulneráveis da vítima, prejudicando sua imagem e gerando problemas psicológicos e dificuldades na socialização. As cicatrizes visíveis são um aspecto crucial para identificar as vítimas de violência no ambiente familiar, pois ferida contusa e escoriações, edema, hematoma e escoriações, escoriações e equimose, junto com hematomas, queimaduras e marcas de mordidas, tendo a faixa etária de 21 a 30 anos como a faixa preponderante de acontecimento.⁵ No caso mencionado, a agressão física foi o fator determinante, resultando em dor, edema, crepitação óssea e alterações na oclusão dentária da vítima de 46 anos de idade.

A Lei Maria da Penha, sancionada em 7 de agosto de 2006, é composta por 46 artigos organizados em sete títulos. Reconhecida pela ONU como uma das três legislações mais progressistas do mundo, estabelece mecanismos para prevenir e combater a violência doméstica e familiar contra mulheres. De acordo com o artigo 5º, a Lei 11.340 se aplica a situações de violência baseada em gênero que possam resultar em morte, lesão ou sofrimento físico, sexual ou psicológico, além de danos morais ou patrimoniais.³ Dessa forma, a legislação aborda de maneira ampla o tema da violência, não se limitando apenas às agressões físicas.

Em relação aos danos físicos causados, sobretudo no tocante às fraturas mandibulares, é frequentemente necessária a intervenção cirúrgica devido à carga transmitida e a impossibilidade de realização dos movimentos excursivos da mandíbula e com isso, a impossibilidade de uma alimentação eficaz e livre de dor. No exame físico intrabucal corroborado pelos exames de imagem apresentados, evidenciou-se fraturas bilaterais, na região de corpo a esquerda e na cabeça da mandíbula direita. Assim, foi necessário reduzir e fixar com miniplacas e parafusos de titânio ao menos uma das regiões fraturadas, no caso, o corpo mandibular. O tratamento dessas condições envolve uma terapia condizente com as necessidades funcionais baseada em resultados levando em conta a direção e quantidade de força aplicada à região anatômica.

No caso apresentado, a paciente recebeu tratamento conservador da fratura baixa de mandíbula

do lado direito, a cabeça condilar. A escolha da melhor terapia para essas fraturas é determinada por exames físicos e imaginológicos, podendo levar a condutas cirúrgicas ou não.^{7,11,13}

Associado às condições clínicas e visando um melhor prognóstico para o paciente, o restabelecimento estético, oclusal e funcional mandibular, a escolha do tratamento conservador para o côndilo fraturado, prosseguiu com fisioterapia de abertura e fechamento bucal, lateralidade e protrusão mandibular, associado a dieta líquida e pastosa. Devido à condição clínica da paciente e com o objetivo de melhorar o seu prognóstico, como o restabelecimento estético, oclusal e funcional da mandíbula, decidiu-se pelo tratamento menos impactante e que gerasse o resultado esperado.

Restaurar a vontade de viver. Desde os tempos antigos, a mulher é considerada inferior ao homem, e, devido a essa visão, enfrentou e ainda enfrenta diversas formas de violência, como a sexual, física e psicológica. A Lei nº 13.104/15 surgiu com o intuito de combater essa triste realidade. Recuperar a dignidade e a capacidade de se apresentar ao mundo.¹ A utilização de uma nova prótese dentária foi o ponto de partida para mostrar à paciente que ela merece uma vida de qualidade, que ela merece o cuidado de todos ao seu redor. O fortalecimento emocional e a percepção de si mesma como alguém valorizado e amado, e não como alguém subjugado, darão um novo significado à sua vida. A paciente se apresentou bem e confiante em todos os momentos pós-operatórios, evidenciando sua superação e o sucesso do tratamento. Ela continuou em acompanhamento por 90 dias com o Serviço de CTBMF, recebendo alta da especialidade, dentro das expectativas pós-operatórias e com a prótese removível.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir, portanto, que a paciente, diante do panorama dos casos de tentativa de feminicídio, agressão física, necessita de cuidados qualificados voltados para a reabilitação geral. Respondendo às questões biopsicossociais, reconhecendo as necessidades do paciente como um todo, os problemas psicológicos apresentados associados aos déficits causados pelo trauma facial são essenciais para o melhor desfecho do caso.

REFERÊNCIAS

1. BARDAA S, et al. Intentional interpersonal violence: epidemiological and analytical study about 973 cases at the forensic unit in Habib

- Bourguiba University Hospital in Sfax, Tunisia. FSIR. 2020;2:100106.
2. BARDAA S, et al. Maxillo-facial Trauma: Epidemiological Study and Legal Implications. *Int J Clin Oral Maxillofac Surg.* 2020;6(1):1-6.
 3. BRASIL, 2006 - Brasil. Planalto. Lei 11.340, de 7 de agosto de 2006. LEI MARIA DA PENHA. Lei N.º 11.340, de 7 de Agosto de 2006.
 4. EGGENSPERGER N, et al. A 3-year survey of assault-related maxillofacial fractures in central Switzerland. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2007;35(3):161–167.
 5. FERREIRA VR, et al. Lesões corporais em mulheres vítimas de violência doméstica submetida ao exame de corpo de delito: estudo retrospectivo entre os anos de 2015 a 2018. *Arq Catarin Med.* 2021;50(4):84-97.
 6. GABRIEL JDA; REIS TA. Traumas faciais como indicadores de violência doméstica contra mulheres. *Res Soc Develop.* 2022;11(15):e23111536703.
 7. IWAKI FILHO L, et al. Tratamento das fraturas de côndilo mandibular: cirúrgico ou conservador. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2005;5(4):17-22. 24.
 8. LEI nº 13.104, de 9 de março de 2015. Altera o art. 121 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 -Código Penal, para prever o feminicídio como circunstância qualificadora do crime de homicídio, e o art. 1º da Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990, para incluir o feminicídio no rol dos crimes hediondos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 de março de 2015.*
 9. MABROUK A, et al. Incidence, etiology, and patterns of maxillofacial fractures in Ain-Shams University, Cairo, Egypt: a 4-year retrospective study. *Craniomax Traum Rec.* 2014;7(3):224–232.
 10. MAIA LVA. Traumas maxilofaciais em vítimas de violência interpessoal periciadas no Instituto Médico Legal de Belo Horizonte-Minas Gerais. *Dissertação de Mestrado em Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. 2013. 75p.*
 11. MANGANELLO LC, SILVA AAF. Fraturas do côndilo mandibular: classificação e tratamento *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2002;68(5):749-54.
 12. MOURA MTF, et al. Traumas faciais: uma revisão sistemática da literatura. *RFO. UPF.* 2026;21(03):331-337.
 13. RODRIGUES CMC, et al. Tratamento conservador de fratura condilar alta: relato de caso. *ROBRAC.* 2019;28(85):87–90.
 14. WIEM BA, et al. Physical violence against women in southern Tunisia: Epidemiology and risk factors, *J Forensic Leg Med.* 2023;94:102482.

Abordagem odontológica multidisciplinar em paciente com carcinoma espinocelular de lábio

Multidisciplinary dental management in a lip squamous cell carcinoma patient

Abordaje dental multidisciplinar en un paciente con carcinoma espinocelular de labio

RESUMO

O câncer de boca é uma doença que pode afetar a cavidade bucal e os lábios. É de responsabilidade do cirurgião dentista o diagnóstico como também o acompanhamento odontológico desse paciente, pois deve-se estabelecer um preparo prévio à terapia oncológica, monitoramento e a preservação do paciente após esse período. Objetivo: Relatar a atuação do cirurgião-dentista, no cuidado do paciente com câncer de lábio considerando as abordagens odontológicas nas suas subespecialidades. Relato de caso: Mulher, 77 anos, leucoderma, apresentando úlcera de bordas endurecidas, associada a áreas erosivas e de crosta no lábio inferior. Após biópsia incisiva e exame histopatológico estabeleceu-se o diagnóstico de carcinoma espinocelular. O tratamento proposto pela equipe médica de Cirurgia de Cabeça e Pescoço foi a ressecção cirúrgica. Além do diagnóstico, a equipe odontológica realizou exodontias, tratamentos periodontal, restaurador e reabilitação protética dessa paciente. A paciente segue sem sinais de recidiva da neoplasia após 3 anos de acompanhamento. Considerações Finais: O restabelecimento da forma e da função bucal é importante para qualquer indivíduo, especialmente dos pacientes oncológicos que se encontram em situação de cuidados especiais. O acompanhamento odontológico desses pacientes possivelmente minimiza intercorrências trans e sequelas pós tratamento oncológico sendo fundamental nesses casos. **Palavras-chave:** Neoplasias Buciais; Carcinoma de Células Escamosas; Comunicação Interdisciplinar; Assistência Odontológica; Atenção à Saúde.

ABSTRACT

Oral cancer is a disease that can affect the oral cavity and lips. It is the dentist's responsibility to diagnose and monitor the patient's dental condition, since it is necessary to establish preparation prior to oncological therapy, monitoring and follow-up of the patient after this period. Objective: To report the role of the dentist in the care of a patient with lip cancer, considering the dental approaches in their subspecialties. Case report: A 77-year-old woman with leucoderma presented with an ulcer with hardened edges, associated with erosive and crusted areas on the lower lip. After an incisional biopsy and histopathological examination, the diagnosis of squamous cell carcinoma was established. The treatment proposed by the Head and Neck Surgery medical team was surgical resection. In addition to the diagnosis, the dental team performed tooth extractions, periodontal and restorative treatments and prosthetic rehabilitation on this patient. The patient remains without signs of recurrence of the neoplasia after 3 years of follow-up. Final Considerations: Restoring oral form and function is important for any individual, especially for cancer patients who require special care. Dental monitoring of these patients can minimize

Thais Oliveira da Luz

ORCID: 0000-0001-6439-6815

Cirurgiã-dentista pela ATITUS Educação, Brasil
E-mail: thais.luz.t8@hotmail.com

Bruna Ferreira de Lima

ORCID: 0009-0002-4308-266X

Cirurgiã-dentista pela ATITUS Educação, Brasil
E-mail: bruna.ferreira.0210@outlook.com

Pantelis Varvaki Rados

ORCID: 0000-0001-9307-1980

Doutor em Patologia Bucal, Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
E-mail: pantelis@ufrgs.br

Tatiana Wannmacher Lepper

ORCID: 0000-0001-7905-0737

Doutora em Estomatologia, Professora da ATITUS Educação.
E-mail: tatiana.lepper@atitus.edu.br

Natália Batista Daroit

ORCID: 0000-0002-0764-8999

Pós-doutora em Patologia Bucal, Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
E-mail: ndaroit787@gmail.com

complications and sequelae after cancer treatment, which is essential in these cases. **Keywords:** Oral Neoplasms; Squamous Cell Carcinoma; Interdisciplinary Communication; Dental Care; Health Care.

RESUMEN

El cáncer de boca es una enfermedad que puede afectar la boca y los labios. Es responsabilidad del cirujano dentista diagnosticar así como dar seguimiento odontológico a este paciente, ya que se debe establecer la preparación previa a la terapia oncológica, el seguimiento y seguimiento del paciente después de este período. Objetivo: Informar el papel del cirujano dentista en la atención de pacientes con cáncer de labio considerando los abordajes odontológicos en sus subespecialidades. Caso clínico: Mujer de 77 años, caucásica, que presenta úlcera de bordes endurecidos, asociada a áreas erosivas y costrosas en labio inferior. Después de la biopsia incisional y el examen histopatológico, se estableció el diagnóstico de carcinoma de células escamosas. El tratamiento propuesto por el equipo médico de Cirugía de Cabeza y Cuello fue la resección quirúrgica. Además del diagnóstico, el equipo odontológico realizó extracciones, tratamientos periodontales y restauradores y rehabilitación protésica a este paciente. El paciente continúa sin signos de recurrencia de la neoplasia después de 3 años de seguimiento. Consideraciones finales: Restaurar la forma y función bucal es importante para cualquier individuo, especialmente los pacientes con cáncer que requieren cuidados especiales. El seguimiento dental de estos pacientes posiblemente minimice las complicaciones y secuelas tras el tratamiento oncológico, siendo fundamental en estos casos. **Palabras clave:** Neoplasias Bucales; Carcinoma de Células Escamosas; Comunicación Interdisciplinaria; Cuidado dental; Cuidado de la salud.

INTRODUÇÃO

Os cirurgiões-dentistas desempenham um papel importante no manejo do paciente com câncer de boca, uma vez que devem realizar a prevenção, diagnóstico e promover a adequação do meio bucal pré-tratamento oncológico, vigilância de intercorrências durante e, acompanhamento de recidivas, novos tumores primários bem como a reabilitação protética dentária e manejo das sequelas bucais no pós¹.

Com relação a prevenção do câncer bucal, existe a possibilidade de atuação em diferentes níveis: I) Primário - tem como objetivo principal reduzir a incidência e a prevalência da doença, para isso a implementação de campanhas de conscientização e grupos de apoio para cessação e/ou diminuição dos fatores de risco como tabaco, o álcool e a exposição solar dos lábios; II) Secundário - pretende estabelecer o diagnóstico precoce da doença sem sinal ou sintoma percebido pelo paciente, são exemplos o exame clínico realizado rotineiramente pelo cirurgião-dentista e campanhas de rastreamento populacional; III) Terciário - após o diagnóstico da lesão maligna, propõe-se controlar a dor, prevenir complicações secundárias, limitando o dano e conseqüentemente a melhora a qualidade de vida do paciente durante a terapêutica, tratando ou diminuindo as sequelas pós tratamento².

Para pacientes com câncer de cabeça e pescoço, a taxa de sobrevida é significativamente maior naqueles que recebem cuidados odontológicos em comparação com aqueles que não recebem³. A presença de um cirurgião-dentista na equipe de suporte ao paciente diagnosticado com câncer de cabeça e pescoço resulta em menores custos e menor duração do tratamento oncológico⁴.

O cuidado da função bucal dos pacientes oncológicos é fundamental devido às diversas alterações que eles frequentemente apresentam. Higiene bucal deficiente, hipossalivação e xerostomia, trismo, função muscular motora, de deglutição, de fala e mastigatória reduzidas, infecções de origem odontogênica, infecções oportunistas, doença periodontal e cáries dentárias, mucosite bucal, osteonecrose dos maxilares e disgeusias são algumas dessas. Esse manejo pode incluir o próprio paciente, cuidadores, técnicos em saúde bucal e de enfermagem, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, cirurgiões-dentistas e médicos. O objetivo deste trabalho é relatar a importância da atuação do cirurgião-dentista nas diferentes especialidades odontológicas no paciente com câncer lábio inferior e ilustrar a abordagem odontológica multidisciplinar.

O cuidado da função bucal dos pacientes oncológicos é fundamental devido às diversas alterações que eles frequentemente apresentam. Higiene bucal deficiente, hipossalivação e xerostomia, trismo, função muscular motora, de deglutição, de fala e mastigatória reduzidas, infecções de origem odontogênica, infecções oportunistas, doença periodontal e cáries dentárias, mucosite bucal, osteonecrose dos maxilares e disgeusias são algumas dessas. Esse manejo pode incluir o próprio paciente, cuidadores, técnicos em saúde bucal e de enfermagem, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, cirurgiões-dentistas e médicos. O objetivo deste trabalho é relatar a importância da atuação do cirurgião-dentista nas diferentes especialidades odontológicas no paciente com câncer lábio inferior e ilustrar a abordagem odontológica multidisciplinar.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 77 anos de idade, leucoderma, não etilista ou fumante, foi encaminhada pela dentista da Unidade Básica de Saúde de um município da região metropolitana à clínica Odontológica da Atitus Educação de Porto Alegre para investigação de lesão em lábio inferior. Durante a realização do exame anamnésico, a paciente relatou que havia uma “lesão em lábio que no início tinha um ressecamento e depois do uso de bepantol®, sarava, porém nos últimos 6 meses, a lesão começou a doer e a pomada já não fazia mais efeito”.

Em seu histórico médico pregresso, a paciente apresentava quadro de hepatite C, anemia, cirrose,

bloqueio de ramo direito, hipertensão arterial sistêmica e mioma no útero. No exame físico extrabucal não havia alterações volumétricas na cadeia de linfonodos cervicais ou dor à palpação. Durante realização do exame intrabucal, foi detectada uma lesão ulcerada associada a áreas erosivas e de crosta, no lábio inferior, que media 15x8 mm, com superfície irregular, limites indefinidos e bordos endurecidos. Diante das características clínicas, as principais hipóteses diagnósticas eram de Queilite Actínica (QA) e Carcinoma Espinocelular (CEC). A fim de confirmar o diagnóstico, foi realizada biópsia incisional e análise histopatológica.

Posteriormente a realização da anestesia local, uma incisão foi realizada na região inferior da lesão, e a biópsia parcial da lesão foi efetuada (FIGURA 1). A peça foi fixada em solução de formol a 10% e encaminhada para análise histopatológica. O estudo microscópico mostrou proliferação de células epiteliais neoplásicas pleomórficas, com figuras de mitose atípicas, nucléolos evidentes que invadem o tecido conjuntivo, formando ilhas, lençóis e cordões e formação de pérolas de ceratina, confirmando o diagnóstico de Carcinoma Espinocelular (FIGURA 2). Nesse momento o estadiamento da paciente era T1N0MX.

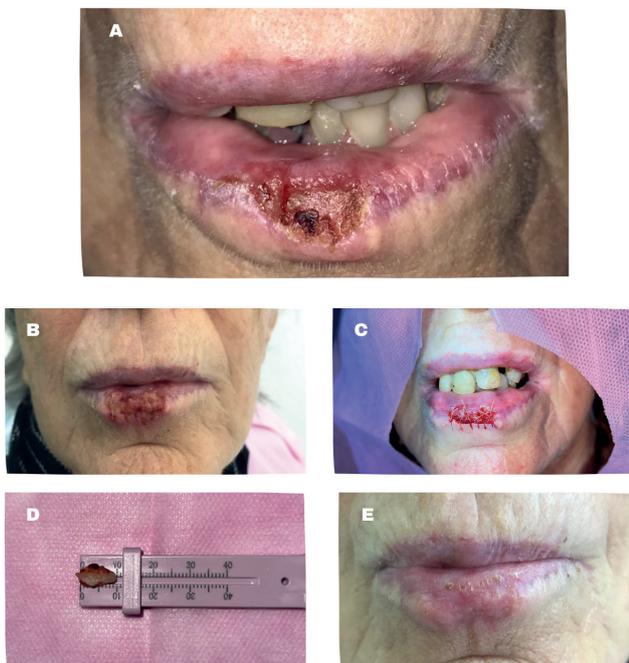


Figura 1 - A) Lesão ulcerada em vermelhão do lábio inferior; B) Aspecto após anestesia local; C) Sutura após biópsia incisional; D) Espécime cirúrgico encaminhado para análise histopatológica; E) Aspecto do lábio após 14 dias após realização do procedimento cirúrgico.

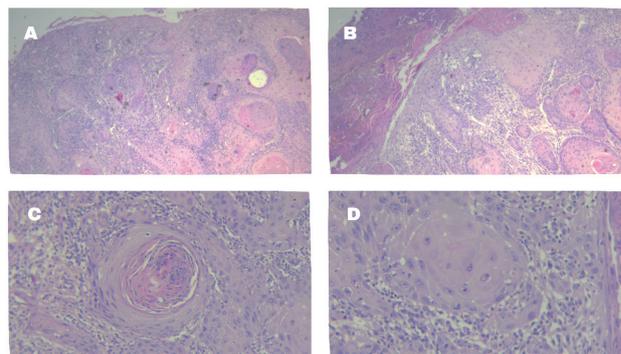


Figura 2 - A). Intensa invasão de células epiteliais neoplásicas no tecido conjuntivo; B) Ilhas, lençóis e cordões de células tumorais malignas; C) Formação de pérolas de ceratina; D) características das células neoplásicas malignas apresentando intenso pleomorfismo celular e nuclear, hiper cromatismo nuclear, nucléolos evidentes e binucleação; (H/E, 4X, 20x e 40x).

Após o diagnóstico, orientou-se a paciente a procurar a UBS com o encaminhamento para solicitar o seu tratamento no nível de atenção terciária com a especialidade médica de Cirurgia de Cabeça e Pescoço. Após regulação a paciente foi encaminhada para o Hospital de Clínicas de Porto Alegre para tratamento oncológico.

Entre o momento do diagnóstico e a data da consulta oncológica, a paciente foi avaliada quanto a outras alterações relacionadas à saúde bucal. Apresentava extensa destruição coronária nos elementos 11, 21, 22 e 41, restos radiculares dos dentes 12 e 23, extensa lesão cervical cariosa no dente 34 e cárie na distal do dente 42. Para complementar a investigação diagnóstica foi solicitado uma radiografia panorâmica (FIGURA 3). Com base na avaliação clínica e radiográfica foi proposto e realizado exodontia dos elementos 13, 12, 11, 21, 22, 23 e 41; tratamento periodontal dos dentes remanescentes; remoção de cárie e restauração no dente 34 e posterior reabilitação protética (FIGURA 4).

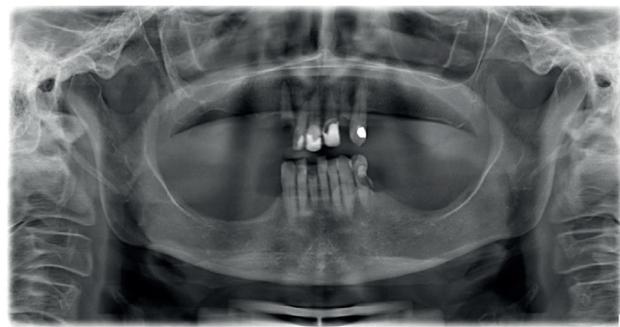


Figura 3 - Radiografia panorâmica evidenciando edentulismo posterior em maxila e mandíbula. Raízes residuais, imagens radiolúcidas sugestivas de cárie e imagens radiopacas compatíveis com coroas protéticas e restaurações dentárias.

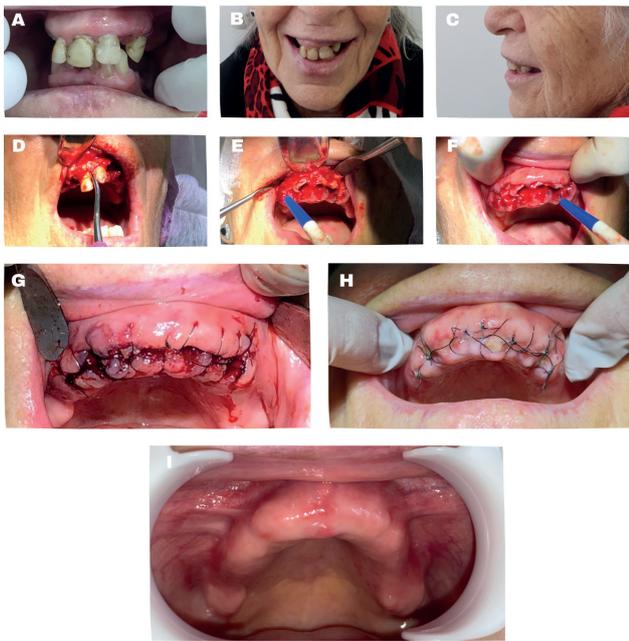


Figura 4 - A, B e C) Fotos iniciais da paciente, mostrando o estado clínico dos dentes; D, E e F) Etapas cirúrgicas para exodontia dos elementos 11, 12, 13, 21, 22 e 23; G) Aspecto final imediato do rebordo após sutura; H) Aspecto do rebordo após 7 dias; I) Aspecto do rebordo após 1 ano.

Quando ocorreu a consulta oncológica, foi proposta e realizada a exérese da lesão por meio de anestesia local assistida. No período pós-operatório a ferida cirúrgica encontrava-se sem sinais infecciosos. Não houve necessidade de qualquer modalidade terapêutica anti-neoplásica adicional. Em decisão conjunta com a equipe médica, após 6 meses, iniciou-se o tratamento reabilitador protético.

Foi proposto à paciente a confecção de prótese total superior e prótese parcial removível inferior. Inicialmente, após moldagem superior e inferior utilizando alginato, foram confeccionados os modelos de estudo. Após, foram criadas zonas de alívio no modelo superior, confeccionada moldreira individual para moldagem funcional e selamento periférico utilizando godiva. O modelo inferior foi encaminhado ao laboratório de prótese para confecção da infraestrutura metálica da PPR. Efetuou-se a moldagem funcional utilizando poliéster e a infraestrutura metálica foi aprovada.

As próteses foram instaladas em boca, verificando a adaptação com realização de ajustes necessários. A paciente segue em acompanhamento e sem recidivas em 3 anos de acompanhamento. (FIGURA 5)



Figura 5 - A,B,C) Foto inicial da paciente antes do tratamento oncológico; D) Foto após as exodontias e restauração; E, F,G) Fotos dos ajustes das próteses; H) Próteses após os ajustes; I, J, K, L) Fotos finais da paciente após instalação das próteses dentárias.

DISCUSSÃO

A atenção em saúde bucal, pode colaborar para a agilização do processo de diagnóstico e diminuição de intercorrências decorrentes do tratamento oncológico como ilustrado no presente caso de paciente com carcinoma espinocelular em lábio inferior. Essa atuação pode propiciar, como foi observado nesse relato, maior qualidade de vida aos pacientes.

Em 2020, segundo dados apresentados pelo Globocan, a incidência global de câncer bucal e em lábio foi de 377.713 casos e no Brasil estima-se que o número de casos novos de câncer nesta região no ano de 2023 será de 15.100 casos⁵. Em um estudo realizado por Brener, et al 2007, o carcinoma espinocelular comumente acomete homens com mais de 45 anos, sendo o lábio o sítio de maior prevalência em indivíduos de pele branca⁶, assim como relatado no presente caso, em que a paciente, apesar de ser do sexo feminino, possuía 77 anos e era leucoedermia e foi diagnosticada com CEC em lábio inferior.

Lesões em lábio são mais facilmente diagnosticadas pela localização claramente visível. Costa e colaboradores mostraram que a maioria dos casos de CEC diagnosticados nesse sítio anatômico são T1 e, o estadiamento clínico para o tamanho e a proporção de casos são inversamente proporcionais⁷. Biasoli e colaboradores confirmaram esse achado, relatando que 68,05% dos casos de câncer de lábio apresentavam em estágio T1. Nesse estudo também foi

demonstrado que o tratamento para esse tipo de lesão mais frequentemente utilizado é apenas a ressecção cirúrgica (77.78%) e que o menor estadiamento clínico esteve diretamente relacionado a uma maior taxa de sobrevida específica⁸. No caso apresentado o sucesso do tratamento deve-se possivelmente pela localização da lesão como também pelo diagnóstico da lesão em tamanhos iniciais. Além disso, essa eficiência é dependente do treinamento efetivo de cirurgiões-dentistas considerando diagnósticos diferenciais e definições de conduta.

Além da avaliação geral de saúde bucal, os cirurgiões dentistas também são responsáveis pela prevenção do câncer de boca. A paciente do caso apresentado relatava não saber das possibilidades de a lesão em seu lábio ser maligna, realçando a importância das campanhas de conscientização sobre o câncer bucal, seus fatores de risco, manifestações clínicas mais comuns e formas de prevenção, com enfoque na população em geral.

Para a confirmação de uma hipótese de uma lesão maligna o exame padrão-ouro é a análise histopatológica. No Brasil, o profissional habilitado como cirurgião dentista está apto para realizar uma biópsia bucal. Porém, os profissionais sentem insegurança em realizar este exame, como mostra um estudo realizado por Braun *et al.* no qual 55,6% dos cirurgiões-dentistas relataram ter muita dificuldade em realizar biópsia e apenas 10,7% destes profissionais realizam biópsias rotineiramente em sua prática diária⁹. O presente caso foi conduzido por alunos de graduação supervisionados, ressaltando que este treinamento pode fazer parte do currículo formativo do cirurgião-dentista. Além disso, enfatiza-se a importância das instituições de ensino no sistema de saúde, no qual está inserido, junto à atenção básica, secundária e terciária no cuidado às redes de atenção à saúde da população.

Após o tratamento oncológico, o dentista deve fornecer ao paciente monitoramento de sua saúde bucal. A paciente relatada neste estudo necessitou de reabilitação dentária após tratamento oncológico, por meio de prótese total superior e prótese parcial removível inferior. Em um estudo realizado por Silvestri F *et al.*, 2022, foi avaliado a qualidade de vida de pacientes após tratamento oncológico de câncer em cabeça e pescoço e o impacto da reabilitação dentária protética durante 1 ano de acompanhamento, mostrando que a utilização de próteses dentárias melhorou significativamente a qualidade de vida dos pacientes, independentemente do tipo de prótese dentária utilizada¹⁰, assim como o presente caso que a paciente referiu o aumento de sua autoestima e que conseguiria voltar a se alimentar melhor.

Assim sendo, este trabalho teve como objetivo ilustrar um caso para conscientizar os cirurgiões dentistas aos cuidados com pacientes oncológicos, principalmente na região de cabeça e pescoço, além de contribuir para melhor prevenção, detecção e tratamento de complicações bucais e uma melhor qualidade de vida do paciente. Além disso, ressaltou as múltiplas atuações dentro das diferentes especialidades odontológicas, tais como, estomatologia, cirurgia bucomaxilofacial, periodontia, dentística e prótese dentária, demonstrando a importância e a contribuição de cada área na assistência desses pacientes.

CONCLUSÃO

O cirurgião-dentista deve dar atenção odontológica para o paciente oncológico, em seu pré, trans e pós tratamento, a fim de evitar sequelas e complicações futuras que prejudiquem a sua qualidade de vida. Os pacientes acometidos por câncer bucal demandam um atendimento individualizado, uma vez que as possíveis complicações bucais podem se apresentar de diferentes formas. Ressalta-se que a qualidade de vida de um paciente que recebe a atenção odontológica integral é aumentada, pois as complicações bucais trans e pós terapia oncológica são diminuídas, restabelecendo forma, função e auto-estima para esse paciente.

REFERÊNCIAS

1. Howard A, Agrawal N, Gooi Z. Lip and Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2021 Oct;35(5):895-911.
2. Cassius C. Torres-Pereira I; Aldo Angelim-Dias II; Nilce Santos Melo III; Celso Augusto Lemos Jr. IV; Eder Magno Ferreira de Oliveira. Abordagem do câncer da boca: uma estratégia para os níveis primário e secundário de atenção em saúde. *Cad Saúde Pública* 2012;28.
3. Haynes DA, Vanison CC, Gillespie MB. The Impact of Dental Care in Head and Neck Cancer Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Laryngoscope.* 2022 Jan;132(1):45-52.
4. Elting LS, Chang YC. Costs of Oral Complications of Cancer Therapies: Estimates and a Blueprint for Future Study. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2019;2019(53):lgz010.
5. Sunga H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global

Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249.

6. Brener, S. et al. Oral squamous cell carcinoma: a literature review of patient profile, clinical staging and proposed treatment. *Rev Cancerol* 2007; 53(1):63- 69.
7. Costa ALL, Pereira JC, Nunes AAF, Arruda MLS. Correlation between TNM classification, histological grading and anatomical location in oral squamous cell carcinoma. *Pesqui Odontol Bras* 2002;16(3):216-220.
8. Biasoli ÉR, Valente VB, Mantovan B, Collado FU, Neto SC, Sundefeld ML, Miyahara GI, Bernabé DG. Lip Cancer: A Clinicopathological Study and Treatment Outcomes in a 25-Year Experience. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016 Jul;74(7):1360-7.
9. Braun LW, Martins MA, Romanini J, Rados PV, Martins MD, Carrard VC. Continuing education activities improve dentists' self-efficacy to manage oral mucosal lesions and oral cancer. *European J Dent Educ* 2021;25(1):28-34.
10. Silvestri F, Saliba-Serre B, Ruquet M, Graillon N, Fakhry N, Mourad A, Maille G. Quality of life of patients irradiated for head and neck cancer and impact of rehabilitation with a removable dental prosthetic: 1-year follow-up study. *J Clin Exp Dent.* 2022 Mar 1;14(3):e221-e228.

Distúrbio oral potencialmente maligno em gengiva marginal: relato de caso

Potentially malignant oral disorder in marginal gingiva: case report

Trastorno oral potencialmente maligno en encía marginal: informe de un caso

RESUMO

Introdução: Distúrbios orais potencialmente malignos podem dar origem ao câncer de boca. Os pacientes diagnosticados com OPMDs possuem risco aumentado para desenvolver carcinoma epidermóide oral (CEO) quando comparados a pacientes com a cavidade oral saudável. Embasado nisso, esse artigo tem como objetivo relatar um caso de displasia epitelial severa em gengiva marginal livre, clinicamente diagnosticado como eritroplasia. Paciente do sexo feminino, 52 anos, que ao exame físico intra oral apresentava lesão ulcerada, séssil, não sangrante, localizada na margem gengival do elemento 13, com histórico de recívida. Foi realizado biópsia excisional da lesão seguida de envio da peça para análise histopatológica medindo 0,7 x 0,5 x 0,4 cm, e como resultado teve-se displasia epitelial severa. Apesar das lesões vermelhas apresentarem menor aparecimento, tal fato está inversamente relacionado ao potencial de transformação maligna. Além disso, a literatura atual relata mudança no perfil epidemiológico, no qual há predominância do sexo feminino nas amostras. Estudos mostram a gengiva como o local de maior reincidência dos OPMD, decorrente do repovoamento de células displásicas remanescentes alojadas no epitélio crevicular. Por isso, o exame prévio por meio de análise histopatológica é a melhor opção para o correto diagnóstico dos OPMD, que uma vez encontrados devem ser monitorados frequentemente. **Palavras-chave:** Displasia; Gengiva; Eritroplasia; Carcinogênese; Neoplasias Bucais.

Irton Mateus Gomes de Silva

ORCID: 0009-0002-2741-8995

Discente em Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: irton.mateus@estudante.ufcg.edu.br

Maria Luísa Lima Abreu

ORCID: 0009-0006-7315-6817

Discente em Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: maria.luisa@estudante.ufcg.edu.br

Joyce Raianne Santos Sá

ORCID: 0000-0001-6479-2463

Discente em Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: sajoyce1998@gmail.com

Gilvania Batista de Sales

ORCID: 0009-0007-3398-0657

Mestre em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: salesgilvannia@gmail.com

Luana Samara Balduino de Sena

ORCID: 0000-0001-5906-0858

Doutor em Odontologia, Centro Universitário Unifacisa, Brasil
E-mail: lu.balduino.sena@gmail.com

Rachel de Queiroz Ferreira Rodrigues

ORCID: 0000-0002-0753-553X

Doutor em Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: rachelperio@gmail.com

João Nilton Lopes de Sousa

ORCID: 0000-0003-3726-386X

Doutor em Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: jnlopesodonto@gmail.com

ABSTRACT

Potentially malignant oral disorders can lead to oral cancer. Patients diagnosed with OPMDs have an increased risk of developing oral squamous cell carcinoma (OSCC) when compared to patients with a healthy oral cavity. Based on this, this article aims to report a case of severe epithelial dysplasia in free marginal gingiva, clinically diagnosed as erythroplasia. A 52-year-old female patient presented on physical examination with an ulcerated, sessile, non-bleeding lesion located on the gingival margin of element 13, with a history of relapse. An excisional biopsy of the lesion was carried out and the specimen, measuring 0.7 x 0.5 x 0.4 cm, was sent for histopathological analysis. The result was severe epithelial dysplasia. Although red lesions appear less frequently, this is inversely related to their potential for malignant transformation. In addition, the current literature reports a change in the epidemiological profile, in which there is a predominance of females in the samples. Studies show that the gingiva is the site of most recurrence of OPMD, due to the repopulation of remaining dysplastic cells lodged in the crevicular epithelium. Therefore, prior examination by histopathological analysis is the best option for the correct diagnosis of OPMD, which once found should be monitored frequently. **Keywords:** Dysplasia; Gingiva; Erythroplakia; Carcinogenesis; Oral neoplasms.

RESUMEN

Los trastornos orales potencialmente malignos pueden desembocar en cáncer oral. Los pacientes diagnosticados de OPMD presentan un mayor riesgo de desarrollar un carcinoma oral de células escamosas (OSCC) en comparación con los pacientes con una cavidad oral sana. Teniendo esto en cuenta, este artículo pretende informar de un caso de displasia epitelial grave en encía marginal libre, diagnosticada clínicamente como eritroplasia. Una paciente de 52 años de edad presentó a la exploración física una lesión ulcerada, sésil y no sangrante localizada en el margen gingival del elemento 13, con antecedentes de recidiva. Se realizó una biopsia excisional de la lesión y la muestra, de 0,7 x 0,5 x 0,4 cm, se envió para análisis histopatológico, con el resultado de displasia epitelial grave. Aunque las lesiones rojas son menos frecuentes, esto está inversamente relacionado con su potencial de transformación maligna. Además, la literatura actual informa de un cambio en el perfil epidemiológico, en el que hay un predominio de mujeres en las muestras. Los estudios demuestran que la encía es el lugar de mayor recurrencia de la OPMD, debido a la repoblación de células displásicas remanentes alojadas en el epitelio crevicular, por lo que el examen previo mediante análisis histopatológico es la mejor opción para el correcto diagnóstico de la OPMD, que una vez encontrada debe ser monitorizada frecuentemente. **Palabras clave:** Displasia; Encía; Eritroplasia; Carcinogénesis; Neoplasias orales.

INTRODUÇÃO

Dentre as diversas patologias que acometem a cavidade oral, existem aquelas que podem dar origem ao câncer de boca, esse grupo de lesões são denominados Distúrbios orais potencialmente malignos (OPMDs) pelo Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o Câncer Oral¹.

Os pacientes diagnosticados com OPMDs possuem risco aumentado para desenvolver carcinoma epidermoide oral (CEO) quando comparados aqueles com a cavidade oral saudável. Possuindo uma estimativa de 5 a 100 vezes maior de transformação daqueles que possuem OPMDs do que na população em geral².

Conhecer o perfil social e demográfico dos pacientes mais suscetíveis ao CEO é essencial para traçar o prognóstico do caso. Os homens são um grupo frequentemente afetado, provavelmente devido a uma maior prevalência de consumo de tabaco e álcool, em comparação às mulheres. As evidências científicas estimam que a prevalência de OPMD varia entre as populações, estando em associação principalmente aos hábitos, em contrapartida, as mulhe-

res são as mais diagnosticadas, o que pode resultar do fato das mulheres tenderem a procurar serviços de medicina oral com mais frequência³.

A leucoplasia é a principal OPMD, tendo em vista que seu diagnóstico clínico é obtido após exclusão das demais lesões brancas encontradas na cavidade oral⁴, podendo ser identificada clinicamente como homogênea ou não homogênea. A primeira é caracterizada por uma placa branca fissurada ou lisa, ao passo que a segunda pode apresentar aspecto verruciforme/granular ou eritroleucoplásica, que é um misto de placa branca e placa vermelha. Além disso, a não homogênea apresenta maior risco de transformação maligna.^{4, 5}

Nesta perspectiva, a eritroplasia é diagnosticada clinicamente como uma área avermelhada, ulcerada ou não e menos comum. No entanto, mais de 90% das lesões podem trazer o diagnóstico histopatológico de displasia epitelial oral, carcinoma in situ ou carcinoma epidermoide oral na primeira biópsia⁵. A presença de áreas avermelhadas está associada ao maior grau de displasia epitelial^{6, 7}, tornando imprescindível o diagnóstico correto nesses casos.

De acordo com Alabdulaaly (2021) a língua consiste no sítio de maior aparecimento da OL, representando até 50% dos casos, seguido da mucosa jugal, assoalho, gengiva e palato duro, locais em que a prevalência varia de 5 a 26%. Apesar da gengiva não ser um local de alta prevalência, possui elevada taxa recidiva (53%) dos OPMDs quando comparada aos demais sítios⁹.

Os termos atribuídos aos OPMDs são apenas clínicos. Dessa forma, o diagnóstico pode variar desde displasia epitelial ao carcinoma de células escamosas, sendo assim, necessário o exame microscópico da peça biopsiada para o correto diagnóstico, visando confirmar ou excluir hipóteses diagnósticas, determinar o grau de displasia, bem como indicar a presença de malignidade e por fim, definir qual o manejo e prognóstico caso clínico².

Embasado nisso, esse artigo tem como objetivo relatar um caso de displasia epitelial severa em gengiva marginal livre, clinicamente diagnosticado como eritroplasia, e ressaltar a importância de o Cirurgião Dentista estar apto ao manejo, diagnóstico e definição de conduta clínica.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 52 anos, chegou ao Projeto de Extensão em Periodontia Clínica e Cirúrgica (PROEPECC) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) com queixa principal de área vermelha em gengiva. Após a anamnese, sem alterações sistêmicas, observou-se no exame

intraoral uma lesão ulcerada, sésil, com ausência de sangramento, localizada na margem gengival vestibular do elemento 13 (Fig. 1).



Figura 1 - Condição inicial. Imagens intraorais: (A) Vista lateral direita. (B) Lesão em margem gengival do elemento 13.

Ainda no exame clínico, foi possível constatar profundidade de sondagem (PS) dentro dos padrões de normalidade ($PS \leq 3\text{mm}$), assim como ausência de biofilme bacteriano e cálculo gengival, excluindo criteriosamente algumas hipóteses de lesões gengivais associadas à inflamação bacteriana. Além disso, a paciente relatou histórico de recidiva da lesão, pois havia removido 6 meses antes e ressurgiu em 2 meses.

A paciente foi informada sobre o plano de tratamento e esclarecida dos riscos e benefícios dos procedimentos periodontais através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a conduta clínica de tratamento. Além disso, o presente caso foi aprovado pelo comitê de ética sob protocolo CAAE 59592016.8.0000.5181.

Dessa forma, após solicitação de exames hematológicos e os resultados apresentarem parâmetros normais, procedeu-se o caso com biópsia excisional da lesão que continha 01 fragmento de tecido mole da região de gengiva exibindo coloração pardacenta, formato ovóide, superfície lisa e consistência amolecida medindo $0,7 \times 0,5 \times 0,4$ cm. seguida de envio da peça para análise histopatológica no Laboratório de Histopatologia Oral do Departamento de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. Tendo em vista as dimensões da lesão, a biópsia excisional tornou-se

conduta adequada para o caso, uma vez confirmada a hipótese diagnóstica de displasia epitelial severa, o manejo foi também o tratamento da eritroplasia.

Após a análise microscópica da peça foi observado fragmento de mucosa oral revestido por epitélio pavimentoso estratificado paraqueratinizado que exibia áreas de degeneração hidrópica, espongirose, acantose, exocitose, focos de microabcessos e áreas de hiperplasia epitelial irregular que crescia em direção a lâmina própria (Figura 2).

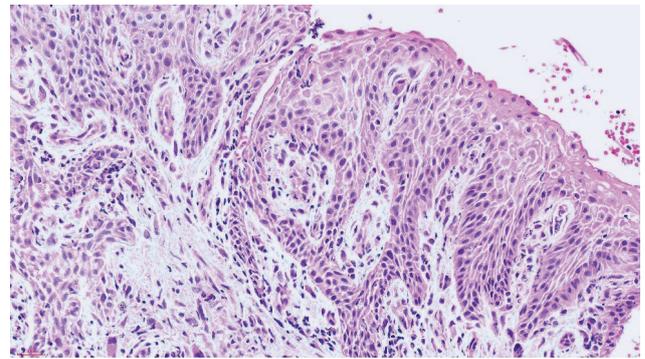


Figura 2 - Fotomicrografia demonstrando epitélio pavimentoso estratificado exibindo áreas de pleomorfismo celular e nuclear, com alteração do padrão de estratificação, além de hiper cromatismo nuclear (HE, barra de escala $30\mu\text{m}$).

Em algumas regiões o componente epitelial exibia pleomorfismo celular, hiper cromatismo nuclear, perda da coesão celular e desorganização da arquitetura epitelial normal atingindo todas as camadas epiteliais. A lâmina própria era composta por tecido conjuntivo denso, sede de infiltrado inflamatório misto composto por neutrófilos, linfócitos, plasmócitos e ocasionais eosinófilos dispostos em região subepitelial e perivascular.

A figura 3 demonstra a condição clínica após o período de reparo da área biopsiada, apresentando sinais de saúde gengival clínica, com coloração rosa pálida, superfície em casca de laranja, consistência firme, contornos bem definidos, sem prejuízos estéticos para o elemento 13.



Figura 3 - Aspecto final, 4 meses de acompanhamento.

DISCUSSÃO

A prevalência mundial dos OPMDs pode variar de 0,9% a 5% dependendo da região e população⁷. Ferreira et al. (2016) quando estudaram a prevalência e fatores associados às lesões potencialmente malignas em trabalhadores rurais do Brasil observaram que 29,6% de

1.385 trabalhadores rurais apresentavam algum tipo de OPMD, onde um dos fatores determinantes para AC é a exposição ao sol e aos raios UV. Neste mesmo estudo, os autores constataram que a AC foi a mais prevalente 28,4%, seguida da OL 2,3% e OE 0,3%.

Em comparação a este estudo, Mello et al., (2018) constataram que a prevalência agrupada de OPMD na sua revisão foi de 4,47%, sendo a Ásia o continente com maior prevalência (10,54%) enquanto nos países da América do Sul foi 3,93%. Quanto à apresentação global, obteve-se OL (4,11%), AC (2,08%) e OE (0,17%)⁶. Apesar das lesões vermelhas apresentarem menor aparecimento, tal fato é inversamente proporcional quando relacionado ao potencial de transformação maligna, uma vez que em comparação com as lesões brancas o histopatológico de displasia epitelial grave e carcinoma in situ esteve significativamente mais presente^{6,7}.

Diante disso, percebe-se que o caso relatado neste artigo está de acordo com a literatura, visto que a hipótese de OE e histopatológico de displasia epitelial severa expressam o alto potencial de transformação maligna. Logo, este fato torna imprescindível o diagnóstico de OE precoce e preciso, bem como um objetivo de busca para os cirurgiões dentistas durante os atendimentos clínicos, a fim de evitar o surgimento do CEO e necessidade de tratamento mais radicais.

Frequentemente, o diagnóstico de OPMD e CEO é feito em homens, acima de 50 anos, de pele clara, que possuem hábitos como tabagismo e ingestão de bebidas alcoólicas³. No entanto, a literatura atual relata mudança no perfil epidemiológico, no qual há predominância do sexo feminino nas amostras. Tal fato, pode decorrer do aumento do consumo de álcool e tabagismo pelas mulheres, bem como a tendência na procura por serviços de saúde em comparação ao sexo masculino³. Com isso, o presente estudo corrobora com a estatística de prevalência do sexo feminino. Entretanto, não há uma explicação eficientemente fundamentada para justificar a divergência de transformação maligna da lesão entre os sexos⁴.

A idade também é um fator a ser considerado, pois, os idosos são os principais alvos dessas patologias, bem como nesta faixa etária, há mais relatos de lesões com transformações malignas e altos graus de severidade, relacionado principalmente ao

maior tempo exposição aos hábitos deletérios para o câncer oral⁶, tal qual a progressão de múltiplos eventos moleculares oncogênicos na mucosa oral de pacientes suscetíveis⁴.

Quanto a localização, nosso estudo relata um caso OE em gengiva marginal, compatível com estudo de Mello et al., (2018)⁶, em que a gengiva seguida da mucosa oral e língua foi o local de maior aparecimento. Todavia a gengiva não se trata do principal sítio para o surgimento dos OPMDs. Diversos autores relatam mucosa jugal, mucosa alveolar, língua, lábio, palato duro, palato mole, assoalho de boca e gengiva como mais comuns⁵.

Outras evidências exprimem uma abordagem de que a gengiva é o local de maior reincidência, principalmente quando relacionada a LO, ao passo que a OE possui maior risco de transformação maligna quando comparadas às chances de recidiva. De acordo com Kuribayashi et al. (2012)⁹, o sítio em que as lesões mais recidivaram ou tiveram transformação maligna foi a gengiva (54,5%), seguida pela língua (8,1%). Sendo o padrão de recorrência associado a leucoplasia homogênea (22,2%)⁹.

Alabdulaaly, L., Almazayad, A. & Woo, SB. (2021)⁸ afirmam que a possível explicação para a taxa de recidiva em gengiva está associada a dificuldade de remoção completa da lesão, pois uma vez que o elemento dentário não é removido no ato cirúrgico, permite-se o repovoamento de células displásicas remanescentes alojadas no epitélio crevicular⁸. Kuribayashi et al. (2012)⁹ haviam relatado que o tecido gengival é muito fino para ressecar com margem de segurança suficiente, uma vez que a espessura média não passa de 1,25 mm em seu estudo e a margem de segurança prevê 3 mm de espessura⁹.

Seguindo este viés, o pensamento citado acima corrobora com a recorrência da OE neste relato de caso, pois há histórico de remoção prévia da lesão, seguida pela recidiva no mesmo sítio. Além disso tem-se a limitação de análise histopatológica comparativa da lesão antecedente com a recidivante, por isso, o exame prévio por meio da investigação da evidência microscópica da peça é a melhor conduta para o correto diagnóstico dos OPMD.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados clínicos observados nesse caso clínico, conclui-se que a eritroplasia é um distúrbio oral potencialmente maligno com alto poder de malignidade e a biópsia excisional é de suma importância para o diagnóstico e a preservação do caso, a ressecção completa da lesão e o encaminhamento para o histopatológico

é a terapêutica indicada, ainda é válido destacar a necessidade de acompanhamento em tais casos, tendo em vista a alta taxa de recidiva dessas lesões. Considerando o potencial de transformação maligna e os prejuízos sociais, psicológicos e estéticos do Câncer de boca para o paciente, é fundamental que os OPMDs sejam objetivos de busca de investigação e conhecimento dos Cirurgiões dentistas no dia a dia clínico.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Laboratório de Histopatologia Oral do Departamento de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB em nome do Professor Dr. Cassiano Francisco Weege Nonaka.

REFERÊNCIAS

1. Warnakulasuriya S, Johnson NW, Van der Waal I. Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *Journal of oral pathology & medicine*. 2007;36(10):575–80.
2. Warnakulasuriya S. Oral potentially malignant disorders: A comprehensive review on clinical aspects and management. *Oral oncology*. 2020;102:104550.
3. Pires FR, Barreto MEZ, Nunes JGR, Carneiro NS, de Azevedo AB, dos Santos TCRB. Oral potentially malignant disorders: clinical-pathological study of 684 cases diagnosed in a Brazilian population. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2020;25(1):e84.
4. Aguirre-Urizar JM, Lafuente-Ibáñez de Mendoza I, Warnakulasuriya S. Malignant transformation of oral leukoplakia: systematic review and meta-analysis of the last 5 years. *Oral Diseases*. 2021;27(8):1881–95.
5. Woo SB. Oral epithelial dysplasia and premalignancy. *Head and neck pathology*. 2019;13(3):423–39.
6. Mello FW, Miguel AFP, Dutra KL, Porporatti AL, Warnakulasuriya S, Guerra ENS, et al. Prevalence of oral potentially malignant disorders: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 2018;47(7):633–40.
7. de Azevedo AB, Dos Santos TCRB, Lopes MA, Pires FR. Oral leukoplakia, leukoerythroplakia, erythroplakia and actinic cheilitis: analysis of 953 patients focusing on oral epithelial dysplasia. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 2021;50(8):829–40.
8. Alabdulaaly L, Almazyad A, Woo SB. Gingival Leukoplakia: Hyperkeratosis with Epithelial Atrophy Is A Frequent Histopathologic Finding. *Head and Neck Pathology*. 1º de dezembro de 2021;15(4):1235–45.
9. Kuribayashi Y, Tsushima F, Sato M, Morita K, Omura K. Recurrence patterns of oral leukoplakia after curative surgical resection: important factors that predict the risk of recurrence and malignancy. *Journal of oral pathology & medicine*. 2012;41(9):682–8.
10. Ferreira A, de Souza Lucena E, de Oliveira T, da Silveira E, de Oliveira P, de Lima K. Prevalence and factors associated with oral potentially malignant disorders in Brazil's rural workers. *Oral diseases*. 2016;22(6):536–42.

Tratamento de hiperplasia coronoide bilateral por coronoidotomia intraoral: relato de dois casos

Treatment of bilateral coronoid hyperplasia by intraoral coronoidotomy: report of two cases
Tratamiento de la hiperplasia coronoide bilateral mediante coronoidotomía intraoral: reporte de dos casos

RESUMO

Objetivo: O presente trabalho objetiva relatar dois casos de coronoidotomia por acesso intraoral com interposição do corpo adiposo da bochecha para tratamento de hiperplasia de processo coronoide bilateral. **Relato de caso:** No primeiro caso, paciente do sexo masculino, 16 anos, queixava-se de dificuldade de abertura bucal, que gerou transtorno alimentar e psicossocial, apresentando, ao exame clínico, abertura bucal limitada a 21,8mm, sem outras alterações. No segundo caso, paciente do sexo masculino, 21 anos, compareceu ao serviço de CTBMF/UFRN encaminhado para avaliação e conduta de hiperplasia coronoide bilateral, relatando dificuldade de abertura bucal desde os 15 anos, restrita a 21mm. Ambos foram submetidos a tratamento cirúrgico em ambiente hospitalar sob anestesia geral, por meio de coronoidotomia por acesso intraoral e interposição do corpo adiposo da bochecha, havendo melhora imediata da abertura bucal no trans-operatório. Os pacientes foram acompanhados com tratamento fisioterápico e evoluíram com oclusão estável e aumento considerável da abertura bucal, em acompanhamento há 5 anos e 2 anos e 4 meses, respectivamente. **Conclusão:** Nos presentes casos, a coronoidotomia mostrou-se uma técnica de simples execução, pouco invasiva e com resultados satisfatórios. Ressalta-se a importância de uma anamnese detalhada, abordagem multidisciplinar e acompanhamento prolongado para garantir o sucesso do tratamento. **Palavras-chave:** Patologia bucal; Cirurgia maxilofacial; Anormalidades maxilofaciais

ABSTRACT

Objective: This study aims to report two cases of coronoidotomy performed through an intraoral approach with the interposition of the buccal fat pad for the treatment of bilateral coronoid process hyperplasia. **Case Report:** In the first case, a 16-year-old male patient complained of difficulty in mouth opening, which led to dietary and psychosocial issues. Clinical examination showed a limited mouth opening of 21.8 mm, without other abnormalities. In the second case, a 21-year-old male patient was referred to the CTBMF/UFRN service for evaluation and management of bilateral coronoid hyperplasia, reporting mouth opening difficulty since the age of 15, limited to 21 mm. Both patients underwent surgical treatment in a hospital setting under general anesthesia, through intraoral coronoidotomy with buccal fat pad interposition, achieving immediate improvement in mouth opening during surgery. Post-operatively, both patients were followed with physical therapy and showed stable occlusion and a significant increase in mouth opening, with follow-ups at 5 years and 2 years and 4 months, respectively. **Conclusion:** In these cases, coronoidotomy proved to be a simple, minimally invasive technique with satisfac-

João Pedro Andrade Rangel
ORCID: 0009-0009-4794-2728
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Cirurgião-Dentista.
E-mail: jpedroarangel@gmail.com

Arthur Geovanni Borges Vital
ORCID: 0009-0001-0675-9240
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Cirurgião-Dentista.
E-mail: arthurgeovanni@hotmail.com

Wagner Ranier Maciel Dantas
ORCID: 0000-0002-4904-187X
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Ph.D. Docente de Cirurgia Bucomaxilofacial do Departamento de Odontologia da UFRN.
E-mail: wagnerranier@yahoo.com.br

André Luiz Marinho Falcão Gondim
ORCID: 0000-0002-3581-419X
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Ph.D. Docente de Cirurgia Bucomaxilofacial do Departamento de Odontologia da UFRN.
E-mail: algondim@yahoo.com.br

tory outcomes. Emphasis is placed on the importance of a detailed anamnesis, multidisciplinary approach, and long-term follow-up to ensure treatment success.

Keywords: Oral pathology; Maxillofacial surgery; Maxillofacial abnormalities

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo reportar dos casos de coronoidectomía realizada mediante un abordaje intraoral con interposición del cuerpo adiposo bucal para el tratamiento de hiperplasia bilateral del proceso coronoides. **Reporte de Caso:** En el primer caso, un paciente masculino de 16 años se quejaba de dificultad para abrir la boca, lo que ocasionó problemas alimentarios y psicosociales. En el examen clínico se observó una apertura bucal limitada a 21,8 mm, sin otras alteraciones. En el segundo caso, un paciente masculino de 21 años fue derivado al servicio de CTBMF/UFRN para evaluación y manejo de hiperplasia coronóidea bilateral, informando dificultad para abrir la boca desde los 15 años, restringida a 21 mm. Ambos pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en un entorno hospitalario bajo anestesia general, mediante coronoidectomía por acceso intraoral e interposición del cuerpo adiposo bucal, logrando una mejora inmediata de la apertura bucal durante la cirugía. Posteriormente, ambos pacientes fueron acompañados con tratamiento fisioterapéutico y evolucionaron con una oclusión estable y un aumento considerable de la apertura bucal, con seguimientos de 5 años y 2 años y 4 meses, respectivamente. **Conclusión:** En los casos presentes, la coronoidectomía demostró ser una técnica de fácil ejecución, mínimamente invasiva y con resultados satisfactorios. Se destaca la importancia de una anamnesis detallada, un enfoque multidisciplinario y un seguimiento prolongado para asegurar el éxito del tratamiento. **Palabras clave:** Patología bucal; Cirugía maxilofacial; Anomalías maxilofaciales

INTRODUÇÃO

A hiperplasia do processo coronoide (HPC) é uma alteração de desenvolvimento rara, caracterizada pelo alongamento anormal do processo coronoide da mandíbula, apresentando osso histologicamente normal (1,2). Manifestando-se predominantemente em homens durante a puberdade, em uma proporção de 5:1 em relação às mulheres, a HPC pode ser unilateral ou bilateral, sendo esta última forma mais comum (1-3).

A etiopatogênese da condição não é totalmente esclarecida, no entanto, algumas teorias a associam

com fatores genéticos, hormonais, disfunções da articulação temporomandibular, histórico de trauma na região e hiperatividade do músculo temporal (1-3). O principal sinal clínico da HPC é a limitação progressiva de abertura bucal devido à impacção mecânica do mesmo na superfície do osso zigomático (2). Os achados radiográficos revelam um aumento irregular do processo coronoide, destacando a importância da tomografia computadorizada no diagnóstico preciso, que pode inicialmente ser confundido com uma disfunção articular.

O tratamento da HPC visa restaurar a função mandibular comprometida e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida do paciente. Entre as opções cirúrgicas, a coronoidectomia e a coronoidotomia são consideradas como abordagens eficazes. Enquanto a coronoidectomia envolve a remoção completa do processo coronoide, a coronoidotomia consiste na secção e preservação do segmento osteotomizado *in-situ* (4-7). Embora ambas as técnicas tenham demonstrado eficácia, com uma predileção pelo uso da coronoidectomia, a coronoidotomia apresenta resultados promissores, sendo uma técnica menos invasiva e mais simples, do ponto de vista técnico (5-7).

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho é relatar dois casos de HPC bilateral, tratados por meio da coronoidotomia com acesso intraoral e interposição com o corpo adiposo da bochecha.

RELATO DE CASO

O presente trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes / UFRN (CAAE: 81428124.3.0000.5292).

2.1 RELATO DO PRIMEIRO CASO

Paciente do sexo masculino, 16 anos, leucoderma, compareceu ao primeiro atendimento em consultório particular em 2019 com queixa de dificuldade de abertura bucal, que gerou transtorno alimentar e psicossocial. Ao exame clínico, o paciente apresentava abertura bucal restrita a 21,8mm, oclusão satisfatória e ausência de outras alterações (Figura 1 – A, B, C). Foi solicitada uma radiografia panorâmica, e posteriormente uma tomografia computadorizada, na qual observou-se o alongamento bilateral dos processos coronoides da mandíbula. (Figura 1 – D, E, F).

Mediante os achados clínicos e radiográficos, foi estabelecido o diagnóstico clínico de hiperpla-

sia coronoide e planejada a intervenção cirúrgica. O procedimento foi realizado em ambiente hospitalar com anestesia geral e intubação nasotraqueal. Após infiltração anestésica, foi realizado acesso vestibular mandibular posterior bilateral, exposição dos processos coronoides e coronoidotomia por meio de osteotomia com brocas cirúrgicas. Os segmentos seccionados foram deixados *in-situ*, obtendo uma abertura transoperatória de 43,32mm (Figura 1 – G, H, I), e foi realizada a interposição do sítio cirúrgico com o corpo adiposo da bochecha, com posterior sutura dos acessos.

O paciente iniciou tratamento fisioterápico após 7 dias do procedimento, para manutenção da abertura bucal e fortalecimento da musculatura facial, além de psicoterapia para tratamento das queixas psicossociais. Em consulta de retorno de 18 meses, o paciente apresentou abertura bucal de 39mm, relatando grande melhora de sua qualidade de vida, sem sinais de recidiva.

Em consulta pós-operatória de 5 anos, foi solicitada nova TC para acompanhamento. Na reconstrução tridimensional, foi possível observar uma remodelação considerável tanto do segmento proximal quanto do processo coronoide segmentado do lado esquerdo (Figura 3 - E). No entanto, ao observar o lado direito, foi possível constatar a fusão do processo coronoide com o ramo mandibular, havendo também uma remodelação óssea importante (Figura 3 - D). Clinicamente, o paciente não apresentou assimetrias nem queixas, e a abertura bucal observada foi de 42mm (Figura 3 – A, B, C).

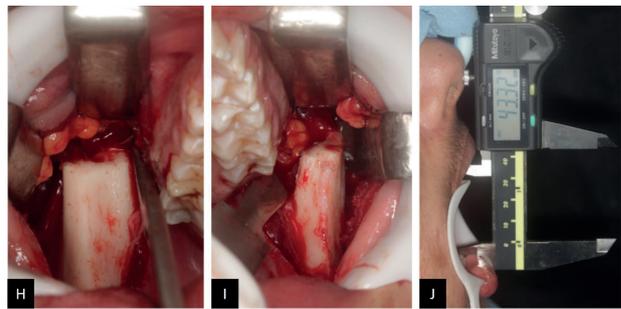
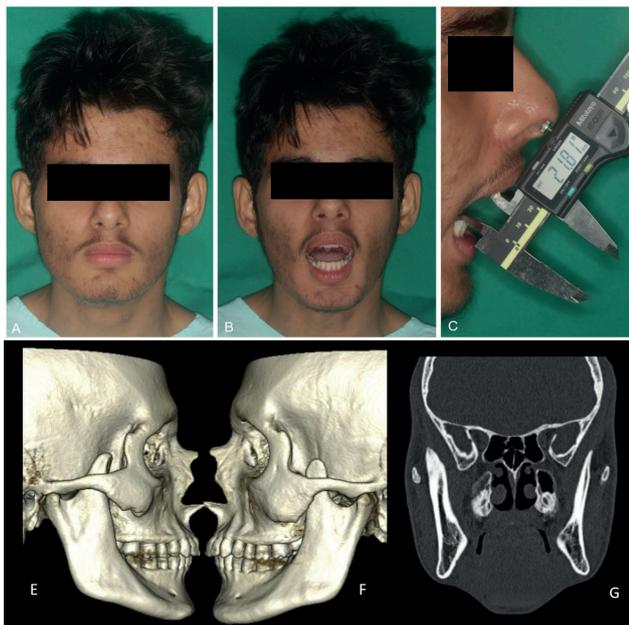


Figura 1 - Fotografias extraorais (A – C); TC pré-operatória (E – G) e trans-operatório (H – J) do caso 1

2.2 RELATO DO SEGUNDO CASO

Paciente do sexo masculino, 21 anos, leucoderma, compareceu ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da UFRN em dezembro de 2021, encaminhado para avaliação e conduta de HPC bilateral. O paciente apresentava queixa de limitação progressiva de abertura bucal desde os 15 anos de idade.

Ao exame clínico, observou-se limitação de abertura bucal de 21mm, sem outras alterações (Figura 2 – A, B, C, D). Ao exame radiográfico, foi possível observar o alongamento regular de ambos os processos coronoides, cruzando superiormente o arco zigomático (Figura 2 – E, F, G). Diante dos achados clínicos e imagenológicos, o diagnóstico clínico foi de HPC bilateral.

Foi proposto um tratamento cirúrgico em ambiente hospitalar sob anestesia geral, com o objetivo de restaurar a abertura bucal do paciente. O paciente foi intubado por via nasotraqueal com auxílio de broncofibroscópio. Em seguida, foi realizada infiltração anestésica para acesso vestibular mandibular posterior e exposição dos processos coronoides hiperplásicos. Posteriormente, foi feita a coronoidotomia bilateral com broca cirúrgica para desinserção dos fragmentos (Figura 2 - H). Após a osteotomia, foi observado o tracionamento posterosuperior dos processos coronoides (Figura 2 - I) e, ainda no transoperatório, uma melhora imediata da abertura bucal do paciente, de 21mm para 42mm (Figura 2 - K). Os *gaps* cirúrgicos foram preenchidos com interposição do corpo adiposo da bochecha (Figura 2 - J), e o acesso foi suturado com fio reabsorvível.

O paciente iniciou fisioterapia pós-operatória após 7 dias e compareceu para consultas periódicas de retorno apresentando bom estado geral, sem queixas álgicas e com cicatrização satisfatória dos acessos cirúrgicos, sem intercorrências e com melhora progressiva da abertura bucal obtida no transoperatório. Na consulta de 6 meses após o procedimento, o paciente apresentou abertura bucal máxima de 60 milímetros, sendo indicada a suspensão da fisioterapia. Em consulta de retorno de 2 anos e 4 meses, foi constatada a

manutenção da abertura bucal em 45mm (Figura 3 – F, G, H, I). Na reconstrução tridimensional da tomografia computadorizada pós-operatória de 2 anos e 4 meses, foi possível observar o segmento do processo coronoide osteotomizado suspenso acima do arco zigomático, com remodelação óssea do segmento proximal da mandíbula onde foi feito o corte, sem sinais de recidiva (Figura 3 – J, K, L). O paciente segue em acompanhamento pelo serviço de CTBMF/UFRN.

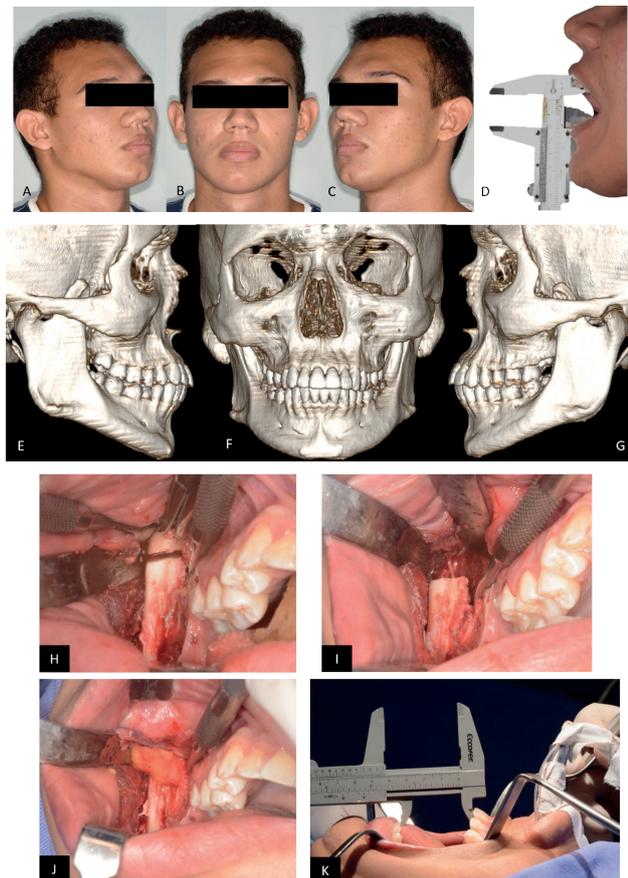


Figura 2 - Fotografias extraorais (A – D); TC pré-operatória (E – G) e trans-operatório (H – K) do caso 2

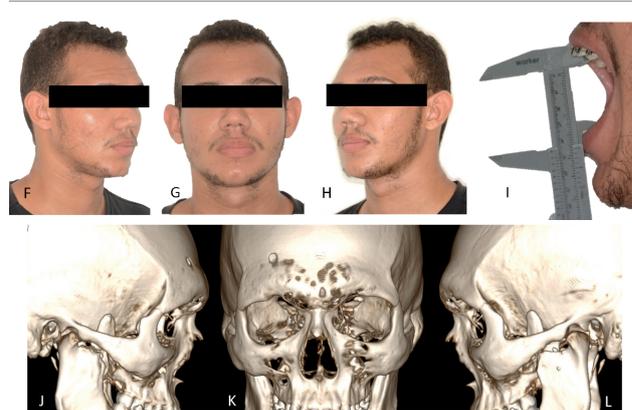
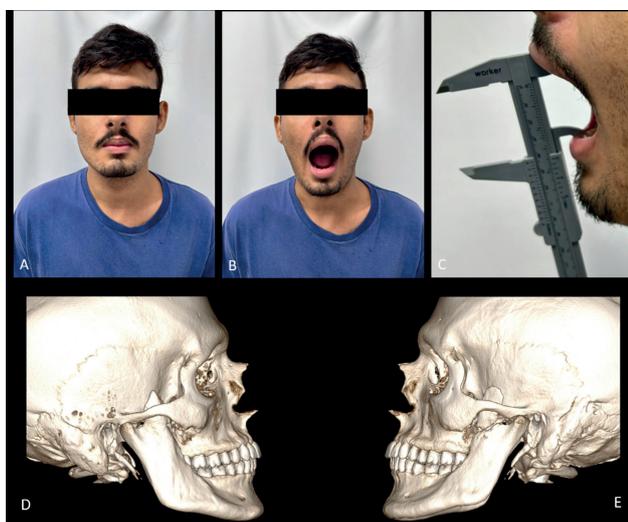


Figura 3 - Fotografias extraorais (A-C; F-I) e TCs pós-operatórias dos casos 1 e 2 (D – E; J – L)

DISCUSSÃO

O tratamento da hiperplasia coronoide da mandíbula é alvo de discussão na literatura. O objetivo principal das técnicas cirúrgicas é de remover a interferência causada pela impacção do processo coronoide alongado na superfície do osso zigomático, e a indicação da melhor abordagem pode variar de acordo com cada caso. Pode ser difícil determinar o melhor momento para realização da cirurgia. Se feito numa idade jovem, há uma maior tendência de recidiva. A maioria dos autores concorda que, exceto em casos com limitação severa de crescimento, o ideal é esperar a maturidade esquelética para a intervenção cirúrgica (1,2,4,7).

O acesso intraoral é preferível na maioria dos casos, apresentando como vantagens um acesso geralmente suficiente, sem produzir cicatriz extraoral e reduzindo o risco de dano ao nervo facial (1,3). Os acessos extraorais são reservados a casos em que a abertura bucal é severamente limitada, havendo relatos de uso de acessos submandibular, pré-auricular e coronal (2).

A coronoidectomia é amplamente aceita como procedimento padrão para tratamento da condição, envolvendo a remoção completa do processo coronoide através de osteotomia. Este método é considerado mais invasivo devido à necessidade de retração tecidual significativa, potencialmente resultando em maior fibrose pós-cirúrgica e risco aumentado de recorrência do trismo (1).

Jiang et al. (2021) (4) fizeram uma análise retrospectiva de 96 coronoidectomias, avaliando a frequência de recidiva após 1 ano do tratamento cirúrgico. Em 44 dos sítios operados, houve regeneração completa do processo coronoide após 1 ano (Grupo 1), nos quais o processo era tão longo ou maior que o removido previamente. Curiosamente, 19 sítios apresentaram o crescimento de um novo processo coronoide suspenso na fossa temporal, completa-

mente separado do ramo mandibular (Grupo 2). Os autores especularam que o crescimento era derivado de calcificações do músculo temporal. Em 11 casos, houve crescimento parcial do processo coronoide, sem cruzar o arco zigomático (Grupo 3), e em 22 casos, não houve nenhum sinal de recidiva (Grupo 4). Na análise estatística, a idade foi um fator significativo na regeneração do processo, mas o motivo do procedimento (uso do processo coronoide para reconstrução ou para aliviar restrição de abertura bucal) e a abertura bucal máxima após o procedimento, comparando os grupos com recidiva e sem recidiva, não apresentaram associação estatisticamente significativa. A idade média dos pacientes que apresentaram algum tipo de crescimento foi de 20,5 anos, enquanto a idade média do grupo 4 foi de 44,2 anos. Esse achado corrobora com o presente trabalho, no qual um dos pacientes, operado com 16 anos, apresentou fusão unilateral do processo coronoide, constatada no acompanhamento radiográfico após 5 anos, apesar de não apresentar trismo.

Os resultados da coronoidectomia podem desapontar a longo prazo, uma vez que, com certa frequência, há redução da abertura bucal máxima obtida no trans-operatório (8). O motivo dessa recidiva provavelmente é explicado pelo hematoma pós-cirúrgico com consequente fibrose no sítio operado (6).

Por outro lado, alguns autores dão preferência à coronoidotomia – técnica de secção do processo coronoide, sem a remoção do mesmo. Essa técnica notavelmente reduz a necessidade de exposição óssea e consequentemente causa um menor trauma cirúrgico em comparação à coronoidectomia, que pode provocar menor fibrose e consequentemente diminuir o risco de trismo (6,7). Em uma revisão sistemática sem meta-análise, Mulder et al. (2012) (3) concluíram que pacientes submetidos à coronoidotomia apresentaram melhores resultados pós-operatórios em relação a pacientes submetidos à coronoidectomia, ao comparar a abertura bucal máxima pós-operatória. Nas análises estatísticas, a diferença entre os grupos não foi significativa.

A fusão do processo coronoide ao ramo mandibular após coronoidotomia é uma ocorrência relativamente comum, apesar da maioria dos estudos não utilizarem amostras consideráveis e não apresentarem acompanhamento de longo prazo, ou não mencionarem se houve essa fusão, uma vez que os pacientes não tendem a ter recidiva do trismo. Essa ocorrência é corroborada por diversos estudos, que citam o deslocamento superoposterior do segmento osteotomizado, por provável ação do músculo temporal, como uma das causas da prevenção da recidiva de trismo (4,6,7,9). Mesmo com a reunião, a posição mais posterior seria favorável ao tratamento e impe-

diria a impacção mecânica e consequente limitação de abertura bucal. Um estudo (6) demonstrou os resultados de 5 pacientes submetidos a coronoidotomia intraoral com acompanhamento médio de 1 a 5 anos. Todos os pacientes apresentaram fusão do processo coronoide ao ramo mandibular, no entanto, com um deslocamento inclinado posteriormente. A abertura bucal máxima dos pacientes foi de, em média, 36,4mm, comparado a 17mm no pré-operatório.

Nenhum relato da literatura descreveu o uso do corpo adiposo da bochecha para interposição da loja cirúrgica. Em ambos casos apresentados neste trabalho, os pacientes evoluíram com abertura bucal satisfatória (42mm e 45mm) em acompanhamento de 5 anos e 2 anos e 4 meses, respectivamente. Na TC pós-operatória, observou-se no primeiro caso a fusão unilateral do segmento do processo coronoide ao ramo da mandíbula ao longo de 5 anos de acompanhamento, enquanto o 2º paciente apresenta ambos processos coronoideais na fossa temporal. Apesar disso, os pacientes apresentam abertura bucal satisfatória e não apresentam queixas.

Em consenso com a literatura, a fisioterapia precoce, contínua e ativa com acompanhamento regular mostrou-se uma das chaves para o sucesso a longo prazo. A fisioterapia inadequada e falta de colaboração do paciente são fatores fortemente associados a um maior risco de complicações e recidiva (1–3).

CONCLUSÃO

No presente trabalho, a coronoidotomia por acesso intraoral com a interposição do corpo adiposo da bochecha mostrou-se uma técnica eficaz e com pouca morbidade para reestabelecer a abertura bucal em casos de HPC bilateral, restaurando a qualidade de vida dos pacientes. Ambas técnicas cirúrgicas – coronoidectomia e coronoidotomia – são opções que produzem resultados satisfatórios, no entanto, ressalta-se a necessidade de estudos comparativos entre as modalidades, com resultados de acompanhamento de longo prazo.

Independente da técnica escolhida, o correto diagnóstico, conduta multidisciplinar e a fisioterapia pós-operatória contínua são essenciais para um tratamento eficiente e duradouro. Cabe ao cirurgião determinar a técnica que melhor se adequa para cada caso com base em sua preferência, além de ponderar o momento ideal para o tratamento cirúrgico, visando o melhor prognóstico para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Goh YC, Tan CC, Lim D. Coronoid hyperplasia: A review. Vol. 121, *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. Elsevier Masson SAS; 2020. p. 397–403.
2. Parmentier GIL, Nys M, Verstraete L, Politis C. A systematic review of treatment and outcomes in patients with mandibular coronoid process hyperplasia. Vol. 48, *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2022. p. 133–48.
3. Mulder CH, Kalaykova SI, Gortzak RAT. Coronoid process hyperplasia: A systematic review of the literature from 1995. Vol. 41, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012. p. 1483–9.
4. Jiang Z, Long X, Ke J, Cai H, Fang W, Meng Q. The Regrowth of Mandibular Coronoid Process After Coronoidectomy: A Retrospective Analysis of 57 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2022 Jan 1;80(1):151–61.
5. Chen CM, Chen CM, Ho CM, Huang IY. Gap coronoidotomy for management of coronoid process hyperplasia of the mandible. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2011 Dec;112(6):e1–4.
6. Gerbino G, Bianchi SD, Bernardi M, Berrone S. Hyperplasia of the mandibular coronoid process: long-term follow-up after coronoidotomy. Vol. 25, *European Association for Cranio-Maxillofacial Surgery*. 1997.
7. Mohanty S, Kohli S, Dabas J, Kumar RD, Bodh R, Yadav S. Fate of the Coronoid Process After Coronoidotomy and Its Effect on the Interincisal Opening: A Clinical and Radiologic Assessment. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017 Jun 1;75(6):1263–73.
8. McLOUGHLIN P, Hopper C, Bowley N. Hyperplasia of the Mandibular Coronoid Process. Vol. 53, *J Oral Maxillofac Surg*. 1995.
9. Shepherd JP. Changes in the mandibular ramus following osteotomy - a long-term review. *British Journal of Oral Surgery*. 1980;18:189–201.

Uso dos concentrados plaquetários ricos em fibrina e leucócitos na cirurgia de levantamento de seio maxilar: relato de caso

Use of platelet concentrates rich in fibrin and leukocytes in maxillary sinus lift surgery: case report
Uso de concentrados de plaquetas ricas en fibrina y leucocitos en cirugía de levantamiento de seno maxilar: reporte de caso

RESUMO

Introdução: Em razão da perda de unidades dentárias, ocorre um processo fisiológico de reabsorção óssea, por meio de uma atividade osteoclástica que promove uma redução da espessura óssea na região dos seios maxilares. Diante disso, é sugerida a reabilitação a partir de implantes dentários, em que se faz necessário uma quantidade de osso ideal, a fim de conferir uma estabilidade adequada para esse implante. Em decorrência disso, a utilização de cirurgias de enxerto ósseo visa devolver e recriar a espessura óssea adequada para a instalação do implante. A técnica de levantamento de seio maxilar, objetiva criar um espaço a ser preenchido pelo material de escolha para enxertia óssea. A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é um concentrado de plaquetas oriundas do sangue venoso total coletado em um momento que antecede a cirurgia, e tem como função aumentar a angiogênese e a proliferação celular, além de promover uma aceleração da regeneração óssea, diminuindo processos inflamatórios e proporcionando ao paciente uma melhor cicatrização. **Objetivo:** relatar um caso clínico acerca do uso da L-PRF associado a biomaterial na cirurgia de levantamento de seio maxilar em uma paciente com edentulismo parcial, submetida à reabilitação, por meio de implante dentário, unitário, na região de maxila. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino com perda dentária unitária e consequente perda óssea horizontal. Realizada (RTG) regeneração tecidual em altura e espessura, utilizando L-PRF associado a biomaterial ósseo, na cirurgia de levantamento de seio maxilar, instalação imediata do implante dentário e consequente melhoria do sistema estomatognático. **Conclusão:** o LPR-F associado ao material de enxertia se mostrou um contribuinte satisfatório na cirurgia de levantamento do seio maxilar sendo bastante eficaz e possuindo baixo custo, ativando fatores de crescimento, auxiliando na hemostasia além de proporcionar um pós-operatório mais confortável ao paciente. **Palavras-chave:** Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar; Fibrina Rica em Plaquetas; Implante Dentários.

Linda Gabriele Gomes Cerqueira Sobral

ORCID: 0009-0006-90127735

Cirurgião-Dentista pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB

E-mail: lgcodonto@icloud.com

Gabriel Leite Mascarenhas

ORCID: 0009-0000-1825-9246

Cirurgião-Dentista pela Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR.

E-mail: glmascarenhas99@gmail.com

Guilherme Gusmão Brito Barros

ORCID: 0009-0008-6916-1773

Cirurgião-Dentista pela Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR.

Pedro Gomes Fônsêca Rocha

ORCID: 0009-0002-2253-5949

Cirurgião-Dentista pela Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR. Realizado na faculdade independente do nordeste- FAINOR.

ABSTRACT

Introduction: The loss of dental units leads to a physiological process of bone resorption, caused by osteoclastic activity, resulting in a decrease in bone thickness in the maxillary sinus region. To rehabilitate this area with dental implants, an adequate amount of bone is essential to ensure implant stability. Bone graft surgeries aim to restore the necessary bone thickness for implant placement. The maxillary sinus lift technique creates a space to be filled with the chosen graft material. Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF), obtained from whole venous blood collected before surgery, promotes angiogenesis, cell proliferation,

accelerates bone regeneration, reduces inflammation, and improves patient healing. **Objective:** To report a clinical case on the use of L-PRF associated with biomaterial in the maxillary sinus lift surgery in a patient with partial edentulism, undergoing rehabilitation with a single dental implant in the maxilla region. **Case Report:** A female patient with a single tooth loss and consequent horizontal bone loss. Guided tissue regeneration (GTR) in height and thickness was performed using L-PRF associated with bone biomaterial during the maxillary sinus lift surgery, followed by the immediate placement of the dental implant and consequent improvement of the stomatognathic system. **Conclusion:** The use of L-PRF associated with graft material proved to be satisfactory in maxillary sinus lift surgery, being effective, cost-efficient, activating growth factors, assisting in hemostasis, and providing a more comfortable postoperative experience for the patient. **Keywords:** Maxillary Sinus Floor Elevation; Platelet-Rich Fibrin; Dental Implants.

RESUMEN

Introducción: La pérdida de unidades dentarias conduce a un proceso fisiológico de reabsorción ósea, causado por la actividad osteoclástica, que resulta en una disminución del grosor óseo en la región de los senos maxilares. Para rehabilitar esta área con implantes dentales, es esencial una cantidad adecuada de hueso para garantizar la estabilidad del implante. Las cirugías de injerto óseo tienen como objetivo restaurar el grosor óseo necesario para la colocación del implante. La técnica de elevación del seno maxilar crea un espacio para ser rellenado con el material de injerto elegido. La fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF), obtenida de sangre venosa total recolectada antes de la cirugía, promueve la angiogénesis, la proliferación celular, acelera la regeneración ósea, reduce la inflamación y mejora la cicatrización del paciente. **Objetivo:** Informar un caso clínico sobre el uso de L-PRF asociado con biomaterial en la cirugía de elevación del seno maxilar en una paciente con edentulismo parcial, sometida a rehabilitación con un implante dental unitario en la región del maxilar. **Informe de Caso:** Paciente femenina con pérdida de un diente y consecuente pérdida ósea horizontal. Se realizó regeneración tisular guiada (RTG) en altura y grosor utilizando L-PRF asociado con biomaterial óseo durante la cirugía de elevación del seno maxilar, seguido de la colocación inmediata del implante dental y consecuente mejora del sistema estomatognático. **Conclusión:** El uso de L-PRF asociado con material de injerto resultó satisfactorio en la cirugía de elevación del seno maxi-

lar, siendo eficaz, de bajo costo, activando factores de crecimiento, ayudando en la hemostasia y proporcionando una experiencia postoperatoria más cómoda para el paciente. **Palabras clave:** Elevación del Piso del Seno Maxilar; Fibrina Rica en Plaquetas; Implantes Dentales.

INTRODUÇÃO

O seio maxilar é uma cavidade óssea, pneumática, localizada bilateralmente, na região maxilar, que se difunde dos molares até o pré-molar, podendo se estender até os caninos. É conhecido como o maior seio paranasal.¹ Após um processo de perda de algum elemento dentário na região superior posterior de maxila, com o tempo pode acontecer a reabsorção óssea, por meio de uma atividade osteoclástica contínua que gera uma redução da espessura óssea, pela reabsorção da tábua óssea vestibular, sucedida de perda de altura.²

Em virtude da perda dentária, a reabilitação por meio de implantes dentários tem sido adotada em pacientes com edentulismo total ou parcial. Neste procedimento é necessária uma quantidade de osso suficiente, para estabilidade primária adequada do implante.³ Em pacientes com grande perda óssea, tal procedimento só é possível graças às cirurgias de enxertia óssea,⁴ que tem como objetivo corrigir e recriar as dimensões ósseas, deixando a superfície adequada para instalação do implante dentário.⁵ Dessa forma, a cirurgia de levantamento de seio maxilar, envolve a elevação da gengiva, da membrana sinusal e a abertura óssea que posteriormente será preenchida com um material de enxerto.⁶

A Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) é um biomaterial de segunda geração, autólogo, desenvolvido por Choukron.⁷ Trata-se de um concentrado de plaqueta de sangue venoso total que é colhido do próprio paciente no momento pré-operatório.⁸ Esse concentrado plaquetário foi desenvolvido para acelerar a regeneração óssea, aumentar a angiogênese e a proliferação celular.⁹ Tem a capacidade de gerar hemostasia, melhorar a cicatrização, aperfeiçoar os benefícios do enxerto ósseo, ampliar a formação óssea, diminuir a inflamação e dor.¹⁰

A reabilitação oral por meio da instalação de implantes é uma prática cada vez mais comum, tendo como fator de maior atenção, a reabsorção óssea, sendo consequência de um processo de perda consecutiva dos elementos dentários.³ A associação dos biomateriais com o L-PRF, tem como objetivos fornecer uma regeneração tecidual guiada (RTG), gerando hemostasia e consequente melhora na cicatrização, com a finalidade de tornar as novas estruturas funcionais para a reabilitação oral.^{7,8} Portanto, o objetivo

deste trabalho foi realizar um relato de caso clínico, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, CAAE 65318222.0.0000.5578, acerca do uso L-PRF, associado a biomaterial na cirurgia de levantamento de seio maxilar, com edentulismo parcial, a fim de proporcionar uma condição favorável para possível reabilitação por meio de implante dentário.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 59 anos de idade, feoderma, dirigiu-se a uma clínica particular, em um município do sudoeste baiano, com a queixa principal de ausência dentária do elemento 26. A ficha médica e o exame extraoral não apresentaram nada digno de nota, bem como, não relatou doenças de base. Foram solicitados exames complementares, como radiografia panorâmica com traçado para implante e exames laboratoriais (hemograma completo, tempo de sangramento e glicemia em jejum), com a finalidade de definir a possibilidade de instalação de implante osseointegrado na região. Em conjunto com estas avaliações, foi observado que não haveria dimensão suficiente para a instalação de implante, (5,8mm em altura - mensurado no exame radiográfico panorâmico) (figura 1), dessa forma foi sugerido a paciente o procedimento de levantamento de seio maxilar para enxertia óssea.

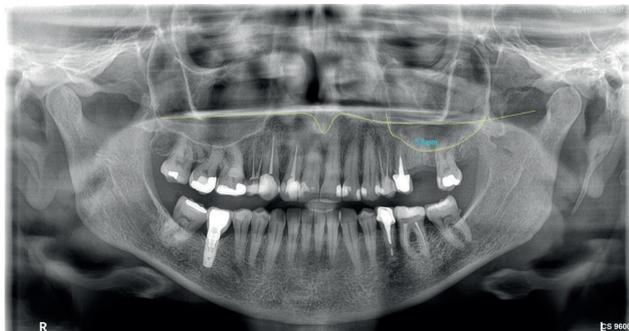


Figura 1 - Panorâmica pré-operatória.

Fonte: Autoria própria

A paciente recebeu as seguintes medicações pré-operatórias: amoxicilina 1 grama, dexametasona 8mg e dipirona monoidratada 1 grama, 1 hora antes do procedimento. Após toda avaliação, aferição de pressão arterial 130/70 mmHg, o primeiro passo realizado da cirurgia foi o processamento do L-PRF: venopunção (figura 2). Realizado por profissional específico e habilitado) com a utilização de Scalp 21G vácuo, garrote, 07 tubos (BD Vacutaine Serum) de 10ml e processamento em centrifugadora de bancada (Mont-Serrat Analógica) e caixa esterilizada, para compressão das membranas. O sangue foi coletado da própria paciente, pois se trata de um material autólogo.



Figura 2 - Venopunção /Coleta sanguínea.

Fonte: Autoria própria

Imediatamente após a coleta, esses tubos com sangue foram centrifugados a 1.800 rpm por 10 minutos. Essa centrifugação desencadeou o processo de cascata de coagulação, permitindo a formação do (L - PRF) no meio do tubo de ensaio, que foi removido com auxílio de pinça e tesoura, descartando os glóbulos vermelhos. Em seguida, o material foi colocado em uma peneira da caixa esterilizada e comprimido pela tampa por um minuto, para liberar todo o excesso de água, lentamente, produzindo desta maneira, membranas padronizadas (figura 3), que se mantiveram hidratadas por horas.

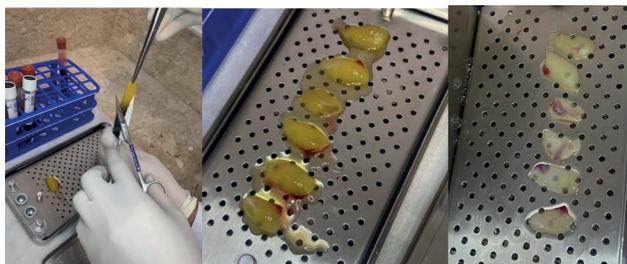


Figura 3 - Preparação dos coágulos em membranas

Fonte: Autoria própria

Em seguida, foi realizada a cirurgia de elevação de seio maxilar, sob anestesia local, pela técnica de janela lateral. Foi realizado a antisepsia da paciente com degermante (Dermo Suave PVPI 10% Rioder-ne-Rioquímica), inserção de óculos de proteção e touca cirúrgica. Paciente foi submetida a bochecho com Gluconato de Clorexidina 0,12% (Periotrat - sem álcool) e sobreposição de campo cirúrgico. As

técnicas anestésicas de escolha foram: o bloqueio do nervo alveolar superior posterior, bloqueio do nervo palatino maior e técnica terminal infiltrativa utilizando carpule (Ice) e agulha curta (Procare 30G), o anestésico de escolha foi a articaína 4%+ epinefrina 1:100.000 (DFL) utilizados 3 tubetes de 1,8ml para promover homeostasia.

O retalho escolhido para esta abordagem foi por uma incisão sulcular com cabo de bisturi nº 3 (Quinelato) e lâmina 15C (Solidor), na região dos dentes 24 e 25 além de uma incisão linear, que direcionou para a região de tuber e uma incisão de relaxante para a correta visualização do seio maxilar.

A sindesmotomia foi realizada com o instrumental de Molt 2-4 (Fava). Com uma broca multilaminada, de peça reta (DLC) em 1.500 rpm, para acesso ao seio maxilar, sob irrigação abundante com soro fisiológico 0,9%, procedeu à osteotomia da parede lateral do seio maxilar, para o acesso à membrana de Schneider, seguido do seu deslocamento, com curetas específicas (Supremo – Semi rígidas).

Após a elevação cuidadosa da membrana do seio maxilar, observou-se altura favorável para inserção do implante. Desta maneira, seguiu-se a sequência cirúrgica proposta pelo fabricante do implante SIN Tryon Cilíndrico – indicado para todos os tipos de ossos (3,75x10mm), fresagem em 800 rpm, broca tipo lança, 2,0; 2,75; 3,0 e 3,25 sob irrigação abundante com soro fisiológico 0,9%, instalação ao nível ósseo com rotação de inserção em 20 rpm e concluindo a instalação com o torquímetro cirúrgico, apresentando torque primário de 30N.cm.

Procedeu-se à enxertia com 02 membranas de L-PRF sobre a membrana de Schneider elevada, associado a biomaterial (Critéria: Lumina-Bone; Granulação Média 600 a 425 µm). Posteriormente, foi efetuado o recobrimento com 03 membranas de L-PRF exclusivamente (figura 4). A finalização cirúrgica foi por meio de sutura, com fio de nylon 4.0 (Procare), sendo o primeiro ponto, realizado, no vértice da incisão relaxante, os demais, foram pontos simples, lineares.

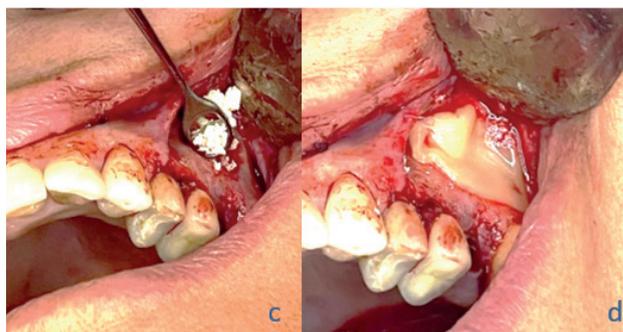
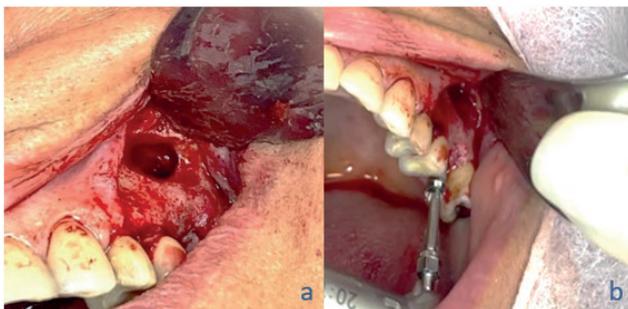


Figura 4 - a) Elevação da membrana do seio maxilar b) Instalação de implante c) Inserção do Enxerto d) Recobrimento da janela lateral de acesso com membranas de L-PRF exclusivamente

Fonte: Autoria própria

A paciente recebeu as recomendações pós-operatórias por escrito e receituário de acordo a demanda cirúrgica, no qual foi prescrito: Amoxicilina 500mg (ingestão 1 cápsula a cada 8 horas por 7 dias), Dexametasona 4mg (ingestão 1 comprimido a cada 12 horas por 3 dias) e dipirona monoidratada 1g (ingestão 1 comprimido a cada 6 horas por 3 dias). O retorno foi realizado em 15 dias, para avaliação clínica do pós-operatório, remoção de sutura e acompanhamento radiográfico em que se observou imagens sugestivas de enxertia óssea sem extravasamento do material utilizado na região do implante instalado. A instalação da coroa sobre implante foi realizada após 6 meses, a paciente foi acompanhada por 01 ano e observa-se função mastigatória preservada, sem alterações nos tecidos periimplantares, ao exame radiográfico observa-se imagem do implante osseointegrado associado ao enxerto e prótese definitiva instalada (figura 5).



Figura 5 - Fotografia intraoral oclusal maxilar b) Radiografia periapical

Fonte: Autoria própria

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas os implantes dentários têm sido amplamente utilizados na reabilitação de áreas marcadas pela perda de unidades dentárias, entretanto para instalação do implante dentário precisamos dispor de uma altura óssea adequada. Nos casos em que encontramos altura óssea inferior ao

que se considera ideal se faz necessária a realização de procedimentos para enxertia óssea.¹¹

Uma alternativa em região posterior de maxila é a cirurgia de levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral que consiste em uma técnica cirúrgica traumática originalmente desenvolvida por Codwell-Luc que permite o acesso a região posterior da maxila sendo amplamente utilizada por se tratar de uma técnica previsível além de viável.¹¹

Para reestabelecer o acúmulo de osso visando o aumento de dimensão do remanescente alveolar se faz necessário o uso de enxerto com biomateriais, atualmente utilizados em grande escala, como a matriz óssea bovina mineralizada, associado ao LPR-F, um conjunto sanguíneo formado de plaquetas e leucócitos suportados por uma malha densa de fibrina e glicoproteínas adesivas.

O LPR-F que apresenta características vantajosas como: custo reduzido; biocompatibilidade; estímulo da cicatrização e com elevada capacidade de reparação tecidual óssea, o que garante um excelente resultado na reabilitação oral além de se tratar de uma técnica simples com um resultado amplo e satisfatório tanto clínico quanto cirúrgico.^{12, 13} Os (L-PRF) foram introduzidos em 2006 para serem utilizados em procedimentos cirúrgicos maxilo-faciais e orais e acabou tendo seu uso crescente nas cirurgias de levantamento de seio maxilar graças ao fato de permitir uma maior revascularização do biomaterial de matriz óssea mineralizada, ativar os fatores de crescimento e proporcionar hemostasia.¹²

Os biomateriais bovinos vêm sendo estudados desde 1960, produzidos a partir do córtex ou do osso medular bovino. Possuem resistência semelhante quando comparados ao osso humano e caso sejam obtidos por meio de condutas e técnicas apropriadas podem ser capazes de afastar respostas tanto imunes quanto inflamatórias indesejadas, porém não deve possuir absolutamente nenhuma matriz orgânica, deixando de ser osso do ponto de vista semântico-fisiológico e passando a ser unicamente um material com biocompatibilidade humana incapaz de abalar a unidade receptora, além de entregar resultados similares aos enxertos ósseos autógenos.^{12,14}

Os implantes instalados em alvéolos frescos são denominados de imediatos e possuem diversos benefícios como: manutenção do perfil dos tecidos moles; prevenção da perda óssea nos sentidos longitudinais e transversais e diminuição do período de cicatrização após extração dentária.¹⁵

A fim de direcionar as indicações para tratamento por meio de implante imediato vários fatores devem ser considerados, como quantidade de tecido ósseo, oclusão, presença ou não de hábitos parafuncionais, quantidade de osso alveolar pós ex-

tração dentária e a atual condição de saúde bucal do paciente. Os implantes imediatos são contraindicados para pacientes que possuam carência na higiene bucal, fumantes, alcoólatras, pacientes submetidos a radioterapia e quimioterapia e pacientes portadores de doenças sistêmicas: HIV descompensados, doença renal crônica e diabetes mellitus.¹⁶

Batista et al. (2020), foram capazes de concluir que o levantamento do seio maxilar em união com a instalação de implantes imediatos é uma opção de tratamento eficaz, bem documentada e altamente preditiva para restaurar a função da maxila superior atrofiada.¹¹

Atualmente não há concordância no que diz respeito a classificação de implantes curtos. De acordo com alguns autores são classificados curtos, implantes que possuam comprimento inferior ou equivalente a 7mm, já outros alegam serem curtos implantes com até 8mm. Ainda existem autores que classificam como curtos implantes de no máximo 10mm de comprimento. Porém ainda há muita discussão a respeito da sua indicação e isso se deve a algumas desvantagens como: superfície do implante reduzida o que resulta em um menor contato entre o osso e o implante, diminuição da dispersão das forças depois de serem expostos a carga.^{17,18}

Em região posterior de maxila, os grupos dentários de molares e pré-molares são responsáveis por triturar os alimentos e receberem carga mastigatória maior se comparado aos dentes anteriores. Desta maneira, observa-se que conceitos biomecânicos precisam ser respeitados e trata-se de uma limitação da técnica ao uso de implantes curtos nesta região como, correta adequação à proporção coroa/implante e redução do tamanho da mesa oclusal.¹⁹

Com base em um estudo retrospectivo corroborando com os nossos achados foi observado que a cirurgia de elevação do seio maxilar é um procedimento importante para tratar problemas em região posterior de maxila demonstrando ótima taxa de sobrevivência (100%) e reduzidos casos de falhas.²⁰

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um relato de caso com o uso do LPR-F, verificamos que o mesmo se mostrou eficaz em associação com biomaterial de enxertia, sendo um contribuinte satisfatório, de baixo custo que facilita a cicatrização dos tecidos, ativa os fatores de crescimento, proporciona hemostasia, além de possibilitar um pós-operatório mais confortável, no procedimento cirúrgico de levantamento de seio maxilar para instalação do implante.

No entanto, é importante salientar que se faz necessário estudos com populações maiores

para que a efetividade seja comprovada, pois, por se tratar de um relato de caso, não sendo possível a extrapolação dos resultados além do ambiente controlado. Assim, os bons resultados mostram a efetividade e guia os próximos pesquisadores a utilizarem a técnica para apresentar novas abordagens cirúrgicas.

REFERÊNCIAS

1. de Freitas MDS. Avaliação da relação das raízes dos dentes superiores posteriores com o seio maxilar por meio de tomografia computadorizada [tese Dr.]. Salvador, BA: *Universidade Federal da Bahia*; 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/33321>. Acessado em: 16 de setembro de 2022
2. dos Santos DDD, Fragoso FCO, de Lima Netto TJ, et al. Uso dos concentrados plaquetários rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) na cirurgia de levantamento de seio maxilar. *RvACBO* 2017; 6(2):99-103
3. Mendrot MF, Chad MAB, Romeiro RL. Cirurgia de levantamento de seio maxilar com o uso do l-prf: relato de um caso clínico. *Rev Ciên Saúde* 2020. 5(1):28-32
4. Pereira CM, Rocha LLA, Rodrigues MFB, da Rocha CCL e da Rocha RCL. Levantamento de seio maxilar seguido de instalação imediata de implante do tipo cone morse: relato de caso. *Arch Health Invest* 2021; 10(5):790-793. doi: 10.21270/archi.v10i5.5212
5. de Sousa FCT, Costa MDMA, Dietrich L. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral uma revisão da literatura. *RSD* 2021; 10(11):1-7
6. Balderrama IF, Stuaní VT, Cardoso MV, Cunha GV, Manfredi GGP, Ferreira R. A otimização do uso de biomateriais em cirurgias de levantamento de seio maxilar associado com o aspirado concentrado de medula óssea. *Matéria (Rio J.)* 2022; 27(1): 1-11 <https://doi.org/10.1590/S1517-707620220001.1362>
7. Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101(3):299-303. doi:10.1016/j.tripleo.2005.07.012
8. Massuda CKM, de Carvalho MR, Miziara LNB, et al. Manejo da perfuração de membrana de Schneider em levantamento de seio maxilar com L-PRF: relato de caso. *RSD* 2021; 10(10):1-9
9. Hak S. L-PRF – Aplicação clínica em implantodontia [tese B.Sc.]. Lages SC: *Centro Universitário UNIFACVEST* 2020. Disponível em: https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/6dd19-hak,-s.-l-prf---aplicacao-clinica-em-implantodontia.-odontologia.-lages_-unifacvest,-2020-01_.pdf. Acessado em: 16 de setembro de 2022.
10. Navarro EZ, Vago TM, Lopes LRC, de Amorim RM. Eficácia do L-PRF em levantamento de seio maxilar: revisão de literatura. *Revista Interface* 2022; 3(1): 24-31
11. Sousa FC, Costa MD, Dietrich L. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral uma revisão da literatura. *Res Soc Dev.* 2021; 10(11):e238101119547. DOI: doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19547
12. Silva SA. Levantamento de seio maxilar com utilização de enxerto ósseo e concentrados plaquetários rico em fibrina e leucócitos: relato de caso. [conclusão de curso] Juazeiro do Norte: Centro Universitário Curso De Graduação Em Odontologia; 2019. Disponível em: <https://www.unileao.edu.br/repositoriobibli/tcc/SEVERINO%20ALEXANDRE%20BARBOSA%20DA%20SILVA.pdf>
13. Batista AG, Silva DR, Lima LV, et al. Fechamento tardio de comunicação buco-sinusal utilizando l-prf: relato de caso. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research.* 2022; 39(1):25. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/bjscr>
14. Thuler CE. Biomateriais de origem bovina para enxertia óssea x doação de sangue [monografia de pós-graduação]. Nova Friburgo: Instituto Friburguense De Pós-Graduação; 2021. Disponível em: <https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/5640>
15. Miranda RC, Ferreira Neto MD. Plasma rico em fibrina para implante imediato: revisão de literatura. *ID Line REV PSICOL.* 2019; 13(47):889-99. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v13i47.2092>
16. Martins IM, Pedraça VK, Filho MJ. Reabilitação oral com implante imediato: revisão de literatura. *Braz J Dev.* 2020; 6(12):95785-94. DOI:

<https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-170>

17. Ferreira SF. Implantes curtos vs implantes standard na região posterior de maxila e mandíbula [dissertação de mestrado]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2011. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2609/3/TM%20-%2016483.pdf>
18. Coelho CF. Implantes curtos x implantes longos em áreas enxertadas: revisão crítica de literatura [monografia de especialização]. Belo Horizonte: Universidade Federal De Minas Gerais; 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-9GEHVS>
19. Silva CF. Avaliação in vitro da influência da espessura cortical óssea na estabilidade primária em implantes convencionais e de tamanho curto [conclusão de curso]. Uberlândia: Universidade Federal De Uberlândia; 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/31495/5/AvaliaçãoVitroInfluência.pdf>
20. Miranda AM. Avaliação da taxa de sobrevivência e sucesso dos implantes sujeitos a cirurgia de elevação de seio maxilar com técnica de janela lateral – estudo retrospectivo [Mestrado Integrado em Medicina Dentária]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2022. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/55687/1/Dissertação_MIMD_Ana_Marta_Miranda_2021-2022.pdf

Tratamento cirúrgico de displasia fibrosa recidivante em mandíbula: relato de caso e revisão integrativa

Surgical treatment of recurrent fibrous dysplasia in the jaw: csse report and integrative review
Tratamiento quirúrgico de la displasia fibrosa recurrente en lá mandíbula: reporte de caso y revisión integradora

RESUMO

Objetivo: A finalidade deste trabalho é conhecer a etiopatogenia da displasia fibrosa através de uma revisão integrativa, discutindo suas formas de tratamento, relatar um caso de tratamento cirúrgico e comparar as opções de tratamento da literatura. **Relato de Caso:** Paciente E.F.N, 52 anos, sexo masculino, apresentou-se ao consultório odontológico, informando que havia notado aumento de volume na região posterior de mandíbula do lado esquerdo e dificuldade de instalação de sua prótese parcial removível, durante anamnese, o paciente relatou ter sido diagnosticado e tratado de displasia fibrosa, na mesma região, 8 anos atrás. **Conclusão:** É consenso na literatura que a etiopatogenia da displasia fibrosa está relacionada a mutação genética do gene GNAS-1, entretanto, não está claro os fatores que induzem a essa mutação. Por outro lado, ainda não é consenso dos autores a melhor opção de tratamento, porém, há destaque para o tratamento cirúrgico conservador, por ser uma alternativa que apresenta menor morbidade. **Palavras-chave:** Displasia fibrosa monostótica; Tratamento; Mandíbula; Maxila.; Recidiva.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to understand the etiopathogenesis of fibrous dysplasia through an integrative review, discussing its forms of treatment, reporting a case of surgical treatment and comparing the treatment options in the literature. **Case Report:** Patient E.F.N, 52 years old, male, presented to the dental office, reporting that he had noticed an increase in volume in the posterior region of the mandible on the left side and difficulty in installing his removable partial denture. During anamnesis, the patient reported having been diagnosed and treated for fibrous dysplasia in the same region 8 years ago. **Conclusion:** There is a consensus in the literature that the etiopathogenesis of fibrous dysplasia is related to the genetic mutation of the GNAS-1 gene; however, the factors that induce this mutation are not clear. On the other hand, there is still no consensus among the authors as to the best treatment option; however, conservative surgical treatment is highlighted, as it is an alternative that presents lower morbidity. **Keywords:** Monostotic fibrous dysplasia; Treatment; Jaw; Recurrence.

RESUMEN

Objetivo: El propósito de este trabajo es comprender la etiopatogenia de la displasia fibrosa a través de una revisión integradora, discutiendo sus formas de tratamiento, reportando un caso de tratamiento quirúrgico y comparando las opciones de tratamiento en la literatura. **Caso**

Lívia Mirelle Barbosa

ORCID: 0000-0002-8992-2890

Doutorado em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial
- UPE, Brasil

E-mail: dra.liviabarbosa@gmail.com

Caio Vinícius Batista de Arruda

ORCID: 0000-0002-8759-802X

Graduação em Odontologia - UNIFACOL, Brasil
E-mail: caiovinciusa@hotmail.com

Brenda Vitória Silva Getar

ORCID: 0000-0002-5688-690X

Graduação em Odontologia - Unifacol, Brasil
E-mail: brendagetar17@gmail.com

clínico: Paciente E.F.N., 52 años, masculino, acude al consultorio odontológico, refiriendo haber notado un aumento de volumen en la región posterior de la mandíbula del lado izquierdo y dificultad para colocar su prótesis parcial removible. Durante la anamnesis, el paciente refirió haber sido diagnosticado y tratado por displasia fibrosa, en la misma región, hace 8 años. **Conclusión:** Existe consenso en la literatura de que la etiopatogenia de la displasia fibrosa está relacionada con la mutación genética del gen *GNAS-1*; sin embargo, no están claros los factores que inducen esta mutación. Por otro lado, aún no existe consenso entre los autores sobre la mejor opción de tratamiento, sin embargo, se destaca el tratamiento quirúrgico conservador, por ser una alternativa que presenta menor morbilidad. **Palabras clave:** Displasia fibrosa monostótica; Tratamiento; Mandíbula; Recaída.

INTRODUÇÃO

A displasia fibrosa (DF) é um tumor fibro-ósseo benigno não neoplásico, caracterizado pela substituição do tecido ósseo comum por tecido conjuntivo fibroso, ocasionado pela proliferação celular anormal destes tecidos. Essa condição resulta de um desequilíbrio entre os osteoclastos e osteoblastos, devido a mutação genética do gene *GNAS-1*, que codifica a subunidade *alfa* da proteína do nucleotídeo guanina do receptor da superfície celular (proteína G). (6)

A DF pode ser classificada em: Monostótica e Poliostótica. Monostótica, quando o acometimento é limitado a apenas um osso, é a mais comum, está relacionada a 70% a 85% dos casos. Com relação aos ossos gnáticos, a maxila é mais acometida que a mandíbula, com maior incidência nas regiões posteriores, porém, pode se estender e agregar as regiões com proximidade (zigoma, etmóide, esfenóide, frontal, temporal e occipital) sendo denominada de displasia craniofacial. Na poliostótica, está associada a presença de hiperpigmentação ‘café- com-leite’ difundidas por todo o corpo e várias alterações endócrinas, sendo denominada de Síndrome de McCune Albright. (6)

Radiograficamente, as lesões são descritas com opacidade difusa, sendo comparadas frequentemente a características de vidro despolido, casca de laranja e impressão digital. Além dessas alterações, os exames de imagem podem apresentar a expansão das corticais ósseas sem que haja a interrupção, têm potencial para causar a obliteração e deslocamento, de dentes e estruturas anatômicas adjacentes. (5)

Histologicamente, é possível observar a presença de ‘caracteres chineses’ ou ‘sopa de letras’, que pode diferenciar de acordo com o tamanho da lesão. Além disso, pode ser constatado pequenas fendas entre as

trabéculas ósseas, sendo esse um sinal patognomônico. (10)

Para realizar o planejamento do tratamento, o cirurgião deve levar alguns pontos em consideração, tais como: extensão, estabilidade, alterações estéticas e/ou funcionais, como: alterações na fala, respiração ou mastigação; assimetrias faciais, entre outros. O tratamento cirúrgico deve ser realizado mais breve possível, quando algum desses sinais e sintomas forem identificados. O tratamento cirúrgico conservador, apresenta-se como o mais indicado, porém, algumas lesões a depender de sua extensão, local de acometimento, e implicações estética ou funcionais, podem requerer cirurgia mais radical com ressecção parcial do osso afetado, para prevenir deformidades e possíveis recidivas agressivas. (9)

Esta revisão integrativa foi realizada a partir de uma busca ativa em banco de dados disponíveis no: Scielo, Pubmed e Google acadêmico. Foram considerados os seguintes descritores: Displasia fibrosa monostótica; Tratamiento; Mandíbula; Maxila; Recidiva, nos idiomas português e inglês. Após a leitura criteriosa, 10 artigos foram selecionados, seguindo os critérios de inclusão: materiais que corresponderam aos objetivos, tiveram maior correlação com o tema, e terem sido publicados nos últimos 12 anos. E como critério de exclusão: não corresponder ao tema central e aos objetivos, ter sido publicado a mais de 12 anos.

Este trabalho objetiva reconhecer a etiopatogenia da displasia fibrosa através de uma revisão integrativa, discutindo suas formas de tratamento, relatar um caso de tratamento cirúrgico e comparar as opções de tratamento da literatura.

RELATO DE CASO

Paciente E.F.N, 52 anos, sexo masculino, apresentou-se ao consultório odontológico, informando que havia notado aumento de volume na região posterior de mandíbula do lado esquerdo e dificuldade de instalação de sua prótese parcial removível, durante anamnese, o paciente relatou ter sido diagnosticado e tratado de displasia fibrosa, na mesma região, 8 anos atrás.

Após a coleta de dados e exame físico, foi solicitado Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), para complementar o diagnóstico. Ao exame imaginológico, pode-se observar a presença de imagem hiperdensa, unilocular, com aumento da espessura óssea no sentido vertical e horizontal, acometendo a parte do corpo mandibular do lado esquerdo. (Figuras 1 e 2)

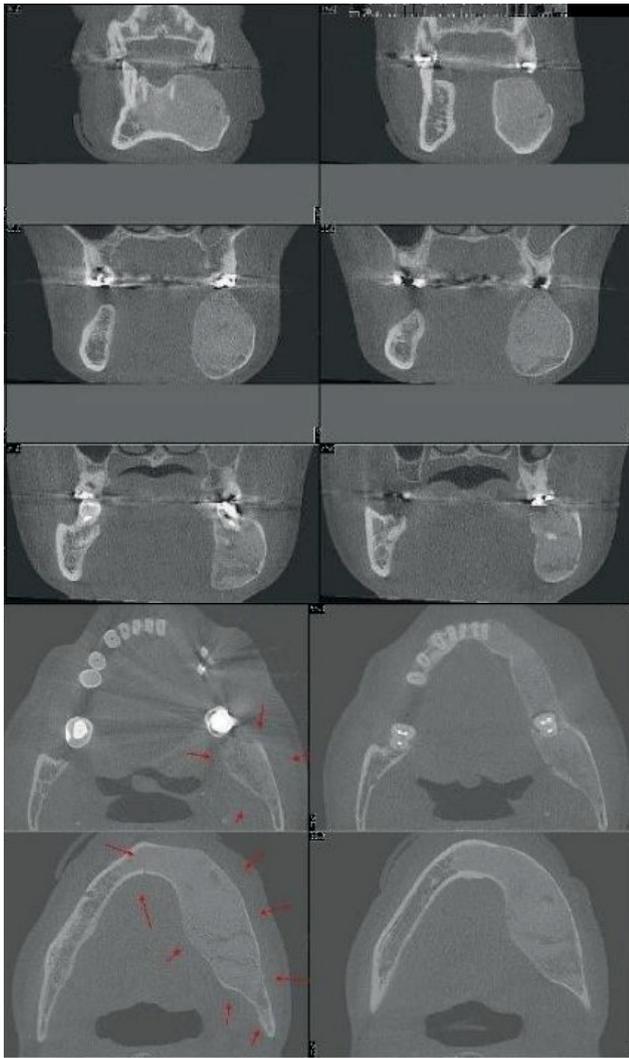


Figura 1 - Tomografia computadorizada inicial.
Fonte: Autoria própria



Figura 2 - Reconstrução 3D da tomografia computadorizada inicial.
Fonte: Autoria própria

Diante das informações coletadas na anamnese, no exame físico e no exame imaginológico, levantou-se a hipótese diagnóstica de recidiva de displasia fibrosa. Para confirmar o diagnóstico, foi escolhido o tratamento cirúrgico com remoção da lesão, osteotomia e osteoplastia do corpo mandibular, com encaminhamento para exame histopatológico. Foram solicitados todos os exames pré-operatórios, e o paciente não apresentava nenhuma condição que contra indicasse o procedimento.

O procedimento cirúrgico foi executado sob anestesia geral, com intubação nasotraqueal. Inicial-

mente, foi realizado assepsia e antisepsia intra e extra oral com Digluconato de Clorexidina 2%, seguida de posição de campo cirúrgico, foi realizado infiltração anestésica local com Ropivacaína (100mg/10mL) para reforço da hemostasia. O acesso cirúrgico foi feito com incisão de base triangular e auxílio de incisão relaxante para melhor exposição do sítio. (Figuras 3A e 3B).

Foi realizado a osteotomia e osteoplastia com piezoelétrico, inicialmente, foi realizado a diminuição da altura óssea, em seguida, feito a osteotomia da espessura, posteriormente realizado a regularização das bordas ósseas com broca Max Cut, foi realizado a irrigação excessiva com soro fisiológico 0,9%, curetagem, e logo após, sutura da mucosa com fio reabsorvível Vicryl 3-0 (Vicryl®/Ethicon — Johnson & Johnson, 3.0) (Figuras 3C e 3D).

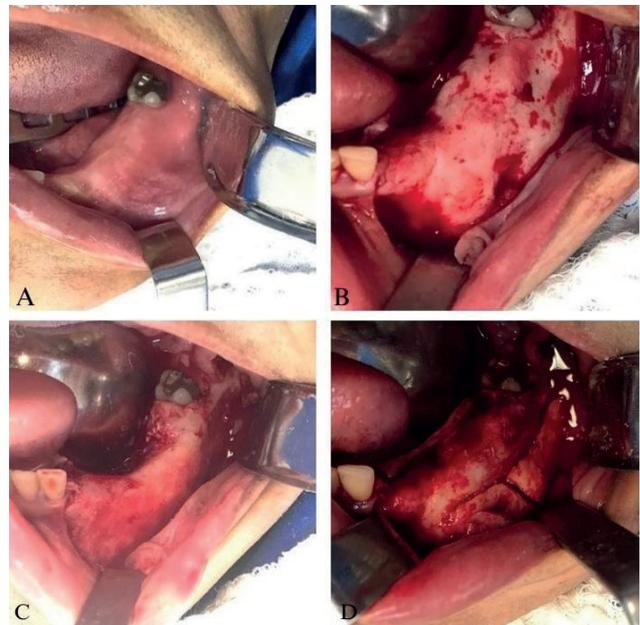


Figura 3 - A: Aspecto intra oral da lesão previamente à incisão; B: Trans-operatório, acesso à lesão; C: Trans-operatório, osteotomia; D: Trans-operatório, aspecto pós-osteoplastia.

Fonte: Autoria própria

Após a finalização do procedimento cirúrgico, paciente seguiu sob cuidados pós operatórios, recebendo alta após recuperação anestésica, foi prescrito o uso por via oral (VO) de Amoxicilina 500mg a cada 8 horas, durante 7 dias, Novalgina® 1g a cada 6 horas, durante os 4 primeiros dias.

Para auxílio da higienização, foi prescrito Clorexidina 0,2%, 2 vezes ao dia, durante 7 dias, com início no 2º dia do procedimento. Além disso, como terapia complementar, foi indicado o uso da crioterapia de forma contínua, a cada 2 horas, realizar posicionamento de gelo na face, para auxílio na regressão e controle de edema.

Foi realizado o envio do material para exame histopatológico, envolvido em solução de formalina foram enviados três segmentos ósseos irregulares, o maior medindo 3,5 x 2,5 x 0,6cm.

Ao exame histopatológico, em microscopia, a lesão apresentou abundante matriz fibrosa, frouxa, entremeada por trabéculas ósseas irregulares, de diferentes tamanhos e espessura, o laudo (Anexo 1) informa consistência para Displasia fibrosa, corroborando com a hipótese diagnóstica.

O paciente foi orientado sobre as consultas de retorno para acompanhamento pós cirúrgico, foram realizados exames radiográficos após 3, 6 e 12 meses, até o momento não foram observados quaisquer indícios de recidiva e o paciente segue sob acompanhamento semestral.

DISCUSSÃO

A displasia fibrosa (DF) é um tumor fibro-ósseo, de características benignas, foi associada ao aumento da reabsorção óssea através da ativação do osteoclasto e a deposição do tecido conjuntivo fibroso, ocasionado a substituição do tecido ósseo comum por tecido fibroso (1).

A DF pode ser limitada apenas em um osso, sendo classificada como monostótica, geralmente acomete de 70 a 85% dos casos, sendo responsável por 7% dos casos de tumores ósseos benignos. Porém, pode envolver mais de um osso, sendo denominada de displasia poliostótica, e quando associado a hiperpigmentação dérmica do tipo 'café-com-leite' e distúrbios endócrinos, é classificada como Síndrome de McCune Albright (MAS), apresentando prevalência entre 1.100.000 a 1.000.000. (1).

A DF Poliostótica juntamente com os distúrbios endócrinos podem ser diagnosticados em pacientes pediátricos, próximo dos 10 anos de idade. A DF é responsável por 2,5% de todos os tumores ósseos e de 5-7% de todos os tumores ósseos benignos, com envolvimento da região de cabeça e pescoço em 25% dos casos. (3)

Hanifi *et al.*, (2013), afirmam que a mandíbula e maxila são os ossos mais afetados da região maxilofacial, com maior prevalência na região posterior. O acometimento do osso frontal, esfenoide e etmoide é incomum, enquanto os ossos temporais e occipitais são os menos afetados. (3).

Para Kochanowski *et al.*, (2018) o envolvimento da maxila é duas vezes mais que a mandíbula, com maior acometimento na região posterior. (4).

Por se uma lesão assintomática e de progressão lenta, pode passar despercebida por vários anos, até que seja evidenciada a assimetria facial, aumento de volume ou também, o deslocamento de dentes. (7)

O diagnóstico é realizado a partir do histórico médico, exame físico e de imagem. Ao exame imagiológico, a DF apresenta-se como uma lesão rapidamente/hiperdensa, com características de vidro despolido e expansão da cortical óssea. (4).

O diagnóstico diferencial pode ser realizado de acordo com a extensão, localização e a idade de apresentação. Após a análise das imagens, deve ser avaliado a necessidade da realização de biópsia, levando em consideração os riscos e benefícios. (1).

Boyce *et al.*, (2016), destacaram que o tratamento conservador se torna primeira opção, contendo a osteotomia e osteoplastia do osso afetado como mais indicado. Porém, 68% dos pacientes com distúrbios endócrinos apresentaram recidiva, sendo recomendado o controle hormonal antes da realização do procedimento cirúrgico. Os tratamentos mais invasivos como as ressecções, apesar de apresentarem maior morbidade aparentam menor taxa de recidiva em comparação com procedimentos conservadores com taxas de 45% a 82%, respectivamente. (1).

A maior parte das lesões tendem a paralisar o crescimento após a puberdade, sendo o momento mais oportuno para realização de procedimentos cirúrgicos. O tratamento conservador torna-se o procedimento mais indicado, com contorno da lesão. Entretanto, em casos de lesões potencialmente expansíveis, em especial nos casos de DF Poliostótica onde há maior predisposição de recidiva, pode ser necessário a ressecção completa do osso afetado. (10)

Couturier *et al.*, (2017) relacionaram a recidiva com técnicas cirúrgicas inadequadas, necessitando de um diagnóstico completo, acompanhamento da lesão, estágio de evolução, e idade do paciente. (2).

Em relação ao tratamento, a primeira escolha para a DF na região de mandíbula e maxila, é o procedimento cirúrgico conservador pois devolve ao paciente função e estética em casos de assimetria facial, é realizada a osteotomia e osteoplastia dos ossos afetados, porém, ressalta-se que cirurgias conservadoras não se tem clareza do prognóstico da doença, não é incomum a recidiva da lesão necessitando de nova cirurgia. Todavia a ressecção total das lesões quando optada, pode comprometer a qualidade de vida, sendo menos indicada. (7)

Em estudo patológico retrospectivo incluindo casos de 2004 a 2016, Özşen *et al.*, (2018) investigaram casos de DF, e observaram ocorrências de recidiva onde o tratamento cirúrgico conservador foi escolhido, associando a remoção incompleta da lesão à restos celulares mutados com o gene *GNAS-1*, responsável por causar o desequilíbrio entre osteoblastos e osteoclastos. (8).

CONCLUSÃO

É consenso na literatura que a etiopatogenia da displasia fibrosa está relacionada a mutação genética do gene *GNAS-1*. Entretanto, não está claro os fatores que induzem a essa mutação. Por outro lado, ainda não é consenso dos autores a melhor opção de tratamento, porém, há destaque para o tratamento cirúrgico conservador, por ser uma alternativa que apresenta menor morbidade.

REFERÊNCIAS

1. Burke A, Collins M, Boyce A. Fibrous dysplasia of bone: craniofacial and dental implications. *Oral Diseases*. 2016 Set 1;23(6):697–708. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27493082/>
2. Couturier A, Aumaître O, Gilain L, Jean B, Mom T, André M. Craniofacial fibrous dysplasia: A 10-case series. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2017 Set;134(4):229–35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28302454/>
3. Hanifi B, Samil KS, Yasar C, Cengiz C, Ercan A, Ramazan D. Craniofacial fibrous dysplasia. *Clinical Imaging*. 2013 Nov;37(6):1109–15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23993753/>
4. Kochanowski NE, Badry MS, Abdelkarim AZ, Lozanoff S, Syed AZ. Radiographic Diagnosis of Fibrous Dysplasia in Maxilla. *Cureus*. 2018 Ago 10;10(8):3127. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30345186/>
5. Mainville G, Turgeon D, Kauzman A. Diagnosis and management of benign fibro-osseous lesions of the jaws: a current review for the dental clinician. *Oral Diseases*. 2016 Ago 1;23(4):440–50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27387498/>
6. Neville BW, Al E. *Patologia oral e maxilofacial*. Rio De Janeiro (RJ): Elsevier; 2016.
7. Ni Y, Yang Z, Xu H, Lu P, Wang W, Liu F. Assessment of preoperative and postoperative quality of life of 24 patients with fibrous dysplasia of the mandible. *Br J of Oral and Maxillofac Surg*. 2019 Ago 26;57(9):913–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31466801/>
8. Özşen M, Yalçinkaya U, Bilgen MS, Yazici Z. Fibrous dysplasia: clinicopathologic presentation of 36 cases. *Turk Patoloji Derg* 2018;34(3):234–41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29744853/>
9. Pacino GA, Cocuzza S, Tonoli G, Rizzo PB, Tirelli G, Tofanelli M, et al. Jawbone fibrous dysplasia: retrospective evaluation in a cases series surgically treated and short review of the literature. *Acta Biomed*. 2020 Out 13;92(1):e2021018–8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33682826/>
10. Pinho RFC, Estudo retrospectivo entre o fibroma ossificante, displasia fibrosa, displasia cemento-ossificante e lesões centrais de células gigantes. 2018 Aug 17. <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23154/tde-15082018-094840/pt-br.php>

Instruções aos autores

1. INTRODUÇÃO

A revista de **CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL** da Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco destina-se à publicação de trabalhos relevantes para a educação, orientação e ciência da prática acadêmica de cirurgia e áreas afins, visando à promoção e ao intercâmbio do conhecimento entre a comunidade universitária e os profissionais da área de saúde.

2. INSTRUÇÕES NORMATIVAS GERAIS

- 2.1. A categoria dos trabalhos abrange artigos originais e/ou inéditos, revisão sistemática, ensaios clínicos, série de casos e nota técnica. Inclui, também, relato de casos clínicos e Resumo de tese. As **notas técnicas** destinam-se à divulgação de método de diagnóstico ou técnica cirúrgica experimental, novo instrumental cirúrgico, implante ortopédico, etc.
- 2.2. Os artigos encaminhados à Revista serão apreciados pela Comissão Editorial que decidirá sobre sua aceitação.
- 2.3. As opiniões e os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade dos autores.
- 2.4. Os artigos originais aceitos para publicação ou não serão devolvidos aos autores.
- 2.5. São reservados à **revista os direitos autorais dos artigos publicados**, permitindo sua reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.
- 2.6. Nas pesquisas desenvolvidas em seres humanos, deverá constar o **parecer do Comitê de Ética em Pesquisa**, conforme a Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde. Nota: Para fins de publicação, os artigos não poderão ter sido divulgados em periódicos anteriores.
- 2.7. A revista aceita trabalhos em **português e espanhol**.

Indexada em:



3. PREPARAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

3. 1. Carta de Encaminhamento: Na **carta de encaminhamento**, deverá se mencionar: a) a seção à qual se destina o artigo apresentado; b) que o artigo não foi publicado antes; c) que não foi encaminhado para outra Revista. A carta deverá ser assinada pelo autor e por todos os coautores.
3. 2. Os trabalhos deverão ser digitados no processador de texto **microsoft word, em caracteres da fonte Times New Roman, tamanho 12**, em papel branco, tamanho a4 (21,2x29,7 cm), com margens mínimas de 2,5 cm. A **numeração das páginas deverá ser consecutiva**, começando da página título, e ser localizada no canto superior direito.
3. 3. O artigo assim como a carta de encaminhamento, as figuras e gráficos deverão ser enviados como **arquivo em anexo de, no máximo, 1mb** para o seguinte e-mail: brjoms.artigos@gmail.com
3. 4. Estilo: Os artigos deverão ser redigidos de modo conciso, claro e correto, em linguagem formal, sem expressões coloquiais.
3. 5. Número de páginas: os artigos enviados para publicação deverão ter, **no máximo, 10 páginas de texto**, número esse que inclui a página título ou folha de rosto, a página Resumo e as Referências Bibliográficas.
3. 6. As Tabelas, os Quadros e as Figuras (ilustrações: fotos, mapas gráficos, desenhos etc.) deverão vir enumerados em algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. Os autores deverão certificar-se de que todas as tabelas, gráficos, quadros e figuras estão citados no texto e na sequência correta. As **legendas das tabelas, quadros e figuras deverão vir ao final do texto, enumeradas em algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto.**
- 3.7. As **figuras deverão ser enviadas como arquivos separados, uma a uma.**
3. 8. **O artigo deve apresentar página de título/folha de rosto, texto propriamente dito (resumo e descritores e abstract e descriptors, introdução, desenvolvimento, conclusões/considerações finais), referências bibliográficas e legenda das figuras, quadros e figuras.**

Página Título/ folha de rosto

A página de título deve ser enviada como um arquivo separado, devendo conter: a) título do artigo nas línguas portuguesa e inglesa, o qual deverá ser o mais informativo possível e ser composto por, no máximo, oito palavras; b) nome completo sem abreviatura dos autores, com o mais alto grau acadêmico de cada um; c) nome do Departamento, Instituto ou Instituição de vínculo dos autores; d) nome da Instituição onde foi realizado o trabalho; e) endereço completo, e-mail e telefones do primeiro autor para correspondência com os

editores; f) nome ou sigla das agências financiadoras, se houver. Será permitido um número máximo de cinco (05) autores envolvidos no trabalho. A inclusão de autores adicionais somente ocorrerá, no caso de se tratar de estudo multicêntrico ou após comprovação da participação de todos os autores com suas respectivas funções e aprovação da Comissão Editorial.

Texto propriamente dito

O texto propriamente dito deverá apresentar resumo, introdução, desenvolvimento e conclusão (ou considerações finais).

O tópico de agradecimentos deve vir, imediatamente, antes das referências bibliográficas.

Resumo

O Resumo com Descritores e o Abstract com Descriptors deverão vir na 2ª página de suas respectivas versões, e o restante do texto, a partir da 3ª página. O resumo deverá ter, até, 240 palavras. Deverão ser apresentados de três a cinco descritores, retirados do DeCS - Descritores em Ciências da Saúde, disponível no site da BIREME, em <http://www.bireme.br>, link terminologia em saúde).

No casos de **artigos em espanhol**, é obrigatória a **apresentação dos resumos em português e inglês**, com seus respectivos descritores e descriptors.

Introdução

Consiste na exposição geral do tema. Deve apresentar o estado da arte do assunto pesquisado, a relevância do estudo e sua relação com outros trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa ou área, identificando suas limitações e possíveis vieses. O objetivo do estudo deve ser apresentado concisamente, ao final dessa seção.

Desenvolvimento

Representa o núcleo do trabalho, com exposição e demonstração do assunto, que deverá incluir a metodologia, os resultados e a discussão.

Nos artigos originais, os resultados com significância estatística devem vir acompanhados dos respectivos valores de *p*.

No caso de relato de caso clínico, o desenvolvimento é constituído pelo relato do caso clínico e pela discussão.

Discussão: deve discutir os resultados do estudo em relação à hipótese de trabalho e à literatura pertinente. Deve descrever as semelhanças e as diferenças do estudo em relação aos outros estudos correlatos encontrados na literatura e fornecer explicações para as possíveis diferenças encontradas. Deve, também, identificar as limitações do estudo e fazer sugestões para pesquisas futuras.

Conclusão/Considerações Finais

As Conclusões/Considerações Finais devem ser apresentadas concisamente e estar estritamente fundamentadas nos resultados obtidos na pesquisa. O detalhamento dos resultados, incluindo valores numéricos etc., não deve ser repetido.

O tópico “conclusão” apenas deve ser utilizado para trabalhos de pesquisa. Nos relatos de caso, notas técnicas e controvérsias, deverá ser admitido o tópico “Considerações Finais”.

Agradecimentos

No tópico Agradecimentos, devem ser informadas as contribuições de colegas (por assistência técnica, comentários críticos etc.), e qualquer vinculação de autores com firmas comerciais deve ser revelada. Essa seção deve descrever a(s) fonte(s) de financiamento da pesquisa, incluindo os respectivos números de processo.

4. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

4.1. Trabalho de Pesquisa (ARTIGO ORIGINAL)

Título (Português/Inglês/Espanhol). **Até 12 palavras**

Resumo (Português/ Inglês/Espanhol). Até 240 palavras.

Palavras chaves (português, Inglês e Espanhol).

Introdução

Metodologia

Resultados

Discussão

Conclusões

Agradecimentos (caso haja)

Referências Bibliográficas (20 referências máximo - ordem de citação no texto)

Legenda das Figuras

Nota: Máximo 5 figuras (Figuras com 300 dpi)

4.2. Relato de Caso

Título (Português/Inglês/Espanhol). **Até 12 palavras**

Resumo (Português/ Inglês/Espanhol). Até 240 palavras.

Palavras chaves (português, Inglês e Espanhol).

Introdução e proposição

Relato de Caso

Discussão

Considerações Finais

Agradecimentos (caso haja)

Referência Bibliográfica (10 referências máximo - ordem de citação no texto)

Legenda das Figuras

Nota: Máximo 3 figuras (Figuras com 300 dpi)

4.3. Nota técnica

Título (Português/Inglês/Espanhol). **Até 12 palavras**

Resumo (Português/ Inglês/Espanhol). Até 240 palavras.

Palavras chaves (português, Inglês e Espanhol).

Introdução explicativa

Descrição do método, do material ou da técnica

Considerações finais

Agradecimentos (caso haja)

Referências bibliográficas

Legenda das figuras

Nota: Máximo 3 figuras (Figuras com 300 dpi)

4.4. Controvérsias

Título (Português/Inglês/Espanhol). Até 12 palavras

Resumo (Português/ Inglês/Espanhol). Até 240 palavras.

Palavras chaves (português, Inglês e Espanhol).

Introdução

Discussão

Considerações finais

4.5. Resumo de tese

Título (Português/Inglês/Espanhol). **Até 12 palavras**

Resumo (Português/ Inglês/Espanhol). Até 240 palavras.

Palavras chaves (português, Inglês e Espanhol).

Ficha catalográfica

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As citações e referências bibliográficas devem obedecer às normas de Vancouver e seguir o sistema de numeração progressiva no corpo do texto.

Exemplo: “O tratamento das fraturas depende, também, do grau de deslocamento dos segmentos.”⁴⁹

Autor (res). J Oral MaxillofacSurg. 2009 Dec;67(12):2599-604.

6. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

A assinatura da declaração de responsabilidade e transferência dos direitos autorais é obrigatória. Os coautores, juntamente com o autor principal, devem assinar a declaração de responsabilidade abaixo,

configurando, também, a mesma concordância dos autores do texto enviado e de sua publicação, se aceito pela Revista de Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia (FOP/UPE). Sugerimos o texto abaixo:

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Certificamos que o artigo enviado à Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia (FOP/UPE) é um trabalho original cujo conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou eletrônico. Atestamos que o manuscrito ora submetido não infringe patente, marca registrada, direito autoral, segredo comercial ou quaisquer outros direitos proprietários de terceiros.

Os Autores declaram ainda que o estudo cujos resultados estão relatados no manuscrito foi realizado, observando-se as políticas vigentes nas instituições às quais os Autores estão vinculados, relativas ao uso de humanos e/ou animais e/ou material derivado de humanos ou animais (Aprovação em Comitê de Ética Institucional).

Nome por extenso/ assinatura, datar e assinar.