

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
Renata de Albuquerque Cavalcanti Almeida - 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 Vasconcellos - 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

Webmaster

Ricardo Moura

Assistente Editorial

Ana Paula Tavares de Oliveira
Gabriela de Oliveira Rodrigues da Silva

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. 26, n.º. 2 (2026)**
Recife: UPE, 2026.

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

VEIO PARA FICAR

O CPC-CTBMF é um laboratório da Faculdade de Odontologia de Pernambuco, localizado no Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco.

Desenvolve pesquisas inovadoras e tecnológicas na área de CTBMF e em áreas correlatas, atuando também na prestação de serviços à sociedade e na formação acadêmica.

Ele é fundamental para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e ensino nos cursos de graduação, residência, mestrado, doutorado e pós-doutorado em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial.

CONTATOS:

Site: <https://sites.google.com/upe.br/ctbmf>

Fone: (81) 3184-7659

E-mail: cpc.ctbmf@upe.br

**Laboratório e Centro De Pesquisa Clínica em
Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial**



DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL FOP/HUOC/UPE

ESTRUTURA E ATUAÇÃO CLÍNICA

O Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da FOP/UPE realiza atendimentos especializados em traumas e deformidades faciais, como fraturas, tumores e cistos, no Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) e no Hospital da Restauração, reconhecidos como centros de excelência na área.

Os alunos participam ativamente das atividades práticas e de pesquisa, vivenciando a rotina hospitalar desde a graduação até o pós-doutorado, sempre acompanhados por professores experientes.

FORMAÇÃO ACADÊMICA

♦ Pós-graduação Lato Sensu

Residência/Especialização: Duração de 3 anos, com carga horária de 8.640 horas, unindo teoria e prática hospitalar, com apresentação de monografia ao final.

♦ Pós-graduação Stricto Sensu (PPGO – Cirurgia Bucomaxilofacial)

Mestrado: Duração de 2 anos, com defesa de dissertação ao final;

Doutorado: Duração de 4 anos, com defesa de tese ao final;

♦ Pós-Doutorado

Duração de 12 meses.

PESQUISA E PUBLICAÇÕES

A FOP/UPE mantém a Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (BrJOMS), voltada para a divulgação de pesquisas e para o incentivo à produção científica de alunos e professores da área de CTBMF de todo o país.

COLABORADORES :

Professores

Ana Cláudia Gomes
Belmiro Vasconcelos
Carlos Augusto Lago
Fabio Andrey
Laureano Filho
Renata Almeida
Ricardo Holanda
Vinícius Balan

Professores Emeritus

Antônio Figueiredo Caubi
Emanuel Dias

In memoriam

Arnaldo Caldas
Clélio Lima
Edwaldo Dourado
Fernando César

Técnicos

Ana Paula Tavares
Gabriela de Oliveira
Luzia Aguiar
Marinalva Santos
Mycheline Ribeiro

CONTATOS:

- ♦ Site: <http://ppgo.upe.br>
- ♦ Fone: (81) 3184-7659
- ♦ E-mail: fop.posgraduacao@upe.br

Editorial

7

**Desafios contemporâneos: a integração entre
evidência científica e a individualização do cuidado**
Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Artigos Clínicos e Originais

8 - 15

**Perfil da afinidade populacional de crânios secos de brasileiros:
estudo macromorfooscópico da anatomia nasal**

*Population affinity profile of brazilian dry skulls:
macromorphoscopic study of nasal anatomy*

*Perfil de afinidad poblacional de cráneos secos brasileños:
estudio macromorfooscópico de anatomía nasal*

Vinicius Cristovão de Oliveira Mendes | André Marquim Nogueira da Fonte
Cornélio | Marcus Vitor Diniz de Carvalho | Rennan Silva Félix | Gabriela Granja
Porto Petraki | Evelyne Pessoa Soriano

16 - 24

**Perfil epidemiológico das infecções odontogênicas em pacientes
hospitalizados em um hospital universitário**

*Epidemiological profile of odontogenic infections
in hospitalized patients in a university hospital*

*Perfil epidemiológico de las infecciones odontogénicas
en pacientes hospitalizados em un university hospital*

Kawê Peres de Barros | Elisabeth Dávila Alcantara de Oliveira | Gustavo Silva
Pelissaro | Christiane Marie Schweitzer | Elerson Gaetti-Jardim Júnior
Ellen Cristina Gaetti-Jardim

25 - 31

**Análise clínica e demográfica de pacientes com
ameloblastoma em um hospital público**

*Clinical and demographic analysis of patients
with ameloblastoma in a public hospital*

*Análisis clínico y demográfico de pacientes
con ameloblastoma em un hospital público*

Selton Tavares Cruz | Taciana Cavalcanti de Abreu | Elaine Judite de Amorim
Carvalho | Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho

32 - 37

Alterações hemodinâmicas da anestesia local na odontologia

Hemodynamic changes of local anesthesia in dentistry

Cambios hemodinámicos em anestesia local em odontología

Pollyana Menezes Duram de Lima | Maria Cecília Vicente Diniz | Maria Vitoria
Fernandes de Melo Guedes | Ricardo José de Holanda Vasconcelos

38 - 43

Abordagem conservadora de extenso ceratocisto odontogênico em paciente pediátrico: relato de caso

Conservative approach to extensive odontogenic keratocyst in pediatric patient: case report

Enfoque conservador del queratoquiste odontogénico extenso en pacientes pediátricos: reporte de un caso

Laís Inês Silva Cardoso | Sérgio Éberson da Silva Maia | Ingrid Araújo Oliveira
Melaine de Almeida Lawall | Érika Martins Pereira
Diogo Ferreira Souza Rubim de Assis

44 - 49

Clinical application of Minne Ties® for intraoperative maxillomandibular fixation during temporomandibular joint replacement surgery

Aplicação clínica do Minne Ties® para fixação maxilomandibular intraoperatória durante substituição total da articulação temporomandibular

Aplicación clínica de Minne Ties® para fijación maxilomandibular intraoperatoria durante reemplazo total de la articulación temporomandibular

Roger William Fernandes Moreira | Robson Rodrigues Garcia
Chad Dammling | Caio Pazziani

50 - 54

Utilização do retalho Karapandzic na reconstrução de lábio inferior após mordedura humana

Use of Karapandzic flap in lower lip reconstruction after human bite

Uso del colgajo de Karapandzic en la reconstrucción del lábio inferior tras mordedura humana

Airton Vieira Leite Segundo | Luana dos Santos Fonseca Peixoto
Isaias Lopes de Medeiros | Cláudia Fernanda Feitosa do Nascimento

55 - 59

Remoção tardia de terceiro molar deslocado para o seio maxilar em paciente pediátrico: relato de caso

Delayed removal of a third molar displaced into the maxillary sinus in a pediatric patient: case report

Extracción tardía de un tercer molar desplazado hacia el seno maxilar en un paciente pediátrico: reporte de caso

Jhonatan Thiago Lacerda-Santos | Maria Alice Cabral de Luna
José Evaristo da Cunha Junior | Silvestre Estrela da Silva Júnior
Julierme Ferreira Rocha | Jalber Almeida dos Santos

60 - 65

Análise sobre o posicionamento sagital da maxila no planejamento da cirurgia ortognática: relato de caso

Analysis of the sagittal positioning of the maxilla in the planning of orthognathic surgery: case report

Análisis del posicionamiento sagital del maxilar en la planificación de la cirugía ortognática: informe de caso

Nelson Studart Rocha | Fabricio de Souza Landim | Nilton Freitas Medrado Filho | Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Desafios contemporâneos: a integração entre evidência científica e a individualização do cuidado

A evolução da Odontologia e, em especial, da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, tem nos mostrado que a excelência não reside mais apenas na habilidade técnica isolada do operador. Hoje, o verdadeiro triunfo do profissional está na capacidade de integrar três pilares fundamentais: a evidência científica e epidemiológica, a segurança sistêmica do paciente e a sensibilidade para individualizar condutas.

Esta edição convida o leitor a refletir sobre esse ecossistema complexo e dinâmico que define a prática clínica atual, onde o conhecimento básico e a alta complexidade cirúrgica se encontram.

Para intervir com segurança, é preciso primeiro compreender o cenário. O mapeamento epidemiológico, a compreensão das nuances anatômicas específicas da nossa população e o entendimento do comportamento de patologias prevalentes são o ponto de partida de qualquer tratamento de sucesso.

A ciência básica e os dados estatísticos gerados dentro dos nossos centros universitários e hospitalares não são meros adornos acadêmicos; eles funcionam como a bússola que orienta o diagnóstico precoce e a previsibilidade dos resultados. Sem esse mapa, a prática clínica caminha às cegas.

Quando saímos do campo estatístico e entramos na rotina ambulatorial e hospitalar, a teoria ganha contornos desafiadores. Diante de traumas severos, deformidades dentofaciais e patologias agressivas, o cirurgião moderno depara-se com dilemas que exigem respostas personalizadas. A "receita de bolo" já não tem espaço.

Estratégias reconstrutivas ou excisões que funcionam perfeitamente para um paciente adulto podem ser excessivamente agressivas para o esqueleto em desenvolvimento de uma criança, exigindo abordagens mais conservadoras e preservadoras. Da mesma forma, a reabilitação de deformidades e sequelas exige o domínio de técnicas clássicas de retalhos e osteotomias, mas também abertura para novas tecnologias de fixação e materiais que otimizam o tempo cirúrgico e favorecem a recuperação do paciente.

No entanto, nenhuma inovação técnica faz sentido se não estiver ancorada na segurança biológica. Desde o controle das alterações hemodinâmicas mais sutis durante uma anestesia local no consultório até os grandes planejamentos virtuais de cirurgias de grande porte, o manejo sistêmico e a mitigação de riscos continuam sendo as prioridades absolutas. Saber quando intervir de forma assertiva e quando adotar uma postura expectante ou conservadora é o que separa a destreza técnica da verdadeira maturidade profissional.

Que as discussões trazidas neste volume estimulem o pensamento crítico. Mais do que respostas prontas, o cenário da saúde atual exige profissionais dispostos a fazer as perguntas certas para cada caso único que adentra suas clínicas e hospitais.

Desejamos a todos uma leitura inspiradora e proveitosa!

Perfil da afinidade populacional de crânios secos de brasileiros: estudo macromorfooscópico da anatomia nasal

Population affinity profile of brazilian dry skulls: macromorphoscopic study of nasal anatomy
Perfil de afinidad poblacional de cráneos secos brasileños: estudio macromorfooscópico de anatomía nasal

RESUMO

Objetivo. Analisar o perfil de afinidade populacional a partir das características morfológicas da abertura nasal. **Metodologia:** Foram examinadas a forma da abertura nasal, a largura da abertura nasal, a abertura nasal inferior e a espinha nasal anterior de todos os crânios adultos da coleção de esqueletos identificados do Centro de Estudos em Antropologia Forense da Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco. As estatísticas descritiva e inferencial foram realizadas no IBM© SPSS (versão 22.0). A análise da afinidade populacional foi realizada no software hefneR. **Resultados.** O tipo intermediário de largura da abertura nasal apresentou maior frequência (48,2%); a forma da abertura do tipo gota foi a que obteve maior frequência (78,2%); a abertura nasal inferior com uma pequena borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila foi a mais frequente, com 44,6% dos casos; e houve mais casos classificados como espinha nasal anterior intermediária (43,1%). O grupo europeu foi o de maior frequência de afinidade populacional para a amostra total (51,4%). **Conclusão.** Em países como o Brasil, há diferenças de padrões dentro da própria população e estudos específicos para cada região são necessários para um maior conhecimento e confiabilidade no desenvolvimento de metodologias para essa população. **Palavras-chave:** “Antropologia Forense”; “Grupos populacionais”; “Cavidade nasal”.

ABSTRACT

Objective. The aim of this study was to analyze the population affinity profile based on the morphological characteristics of the nasal aperture. **Methodology.** The shape of the nasal aperture, the width of the nasal aperture, the lower nasal aperture, and the anterior nasal spine of all the adult skulls in the collection of identified skeletons at the Center for Studies in Forensic Anthropology of the School of Dentistry at the University of Pernambuco were examined. Descriptive and inferential statistics were carried out using IBM© SPSS (version 22.0). Population affinity analysis was carried out using the hefneR software. **Results.** The intermediate type of nasal aperture width was the most frequent (48.2%); the drop-type aperture shape was the most frequent (78.2%); the lower nasal aperture with a small border at the transition between the nasal floor and the maxilla was the most frequent, with 44.6% of cases; and there were more cases classified as intermediate anterior nasal spine (43.1%). The European group had the highest frequency of population affinity for the total sample (51.4%). **Conclusion.** In countries like Brazil, there are differences in patterns within the population

Vinicius Cristovão de Oliveira Mendes
 ORCID: 0000-0001-6983-1951
 Universidade de Pernambuco, Brasil
 E-mail: vinicius.mendes@upe.br

André Marquim Nogueira da Fonte Cornélio
 ORCID: 0000-0002-2478-6488
 Universidade de Pernambuco, Brasil
 E-mail: andre.marquim@upe.br

Marcus Vitor Diniz de Carvalho
 ORCID: 0000-0003-1270-2352
 Universidade de Pernambuco, Brasil
 E-mail: marcus.carvalho@upe.br

Rennan Silva Félix
 ORCID: 0000-0003-3552-3293
 Universidade de Pernambuco, Brasil
 E-mail: rennansf@outlook.com

Gabriela Granja Porto Petraki
 ORCID: 0000-0002-4687-3697
 Universidade de Pernambuco, Brasil
 E-mail: gabriela.porto@upe.br

Evelyne Pessoa Soriano
 ORCID: 0000-0001-8337-0194
 Universidade de Pernambuco, Brasil
 E-mail: evelyne.soriano@upe.br

itself and specific studies for each region are necessary for greater knowledge and reliability in the development of methodologies for this population. **Keywords:** “Forensic Anthropology”; “Population groups”; “Nasal cavity”.

RESUMEN

Objetivo. Analizar el perfil de afinidad de la población a partir de las características morfológicas de la apertura nasal. **Metodología.** Examinamos la forma de la abertura nasal, la anchura de la abertura nasal, la abertura nasal inferior y la espina nasal anterior de todos los cráneos adultos de la colección de esqueletos identificados en el Centro de Estudios de Antropología Forense de la Facultad de Odontología de la Universidad de Pernambuco. La estadística descriptiva e inferencial se realizó con el programa IBM® SPSS (versión 22.0). **Resultados.** La afinidad poblacional fue analizada utilizando el software hefneR. El tipo intermedio de anchura de la apertura nasal fue el más frecuente (48,2%); la forma de apertura tipo gota fue la más frecuente (78,2%); la apertura nasal inferior con un pequeño borde en la transición entre el suelo nasal y el maxilar fue la más frecuente, con 44,6% de los casos; y hubo más casos clasificados como espina nasal anterior intermedia (43,1%). El grupo europeo presentó la mayor frecuencia de afinidad poblacional para el total de la muestra (51,4%). **Conclusión.** En países como Brasil, existen diferencias de patrones dentro de la propia población y son necesarios estudios específicos para cada región para mayor conocimiento y confiabilidad en el desarrollo de metodologías para esta población. **Palabras clave:** “Antropología forense”; “Grupos de población”; “Cavidad nasal”.

INTRODUÇÃO

A identificação humana sempre foi uma necessidade fundamental da sociedade. A busca por essa individualização evoluiu durante o tempo, com a utilização de métodos antropométricos e antropomórficos, com finalidades jurídicas, sociais ou humanitárias. Os métodos a serem aplicados nessas estimativas foram desenvolvidos em sua maioria utilizando como fonte primária coleções osteológicas identificadas. Apesar da sua importância, o número de coleções com uma quantidade expressiva de esqueletos contemporâneos ainda é limitado.¹ Em 2018, Cunha et al.² relataram que o Brasil possuía sete coleções osteológicas humanas identificadas, sendo uma delas a do Centro de Estudos em Antropologia Forense da Faculdade de Odontologia da

Universidade de Pernambuco (CEAF/FOP/UPE). O CEAF ocupa um lugar de destaque no cenário da Antropologia Forense, pois é a primeira coleção esquelética oficialmente formada no Nordeste do Brasil, possuindo atualmente um acervo de 427 esqueletos identificados catalogados.³

O exame antropológico de restos esqueléticos dedica-se à observação de características anatômicas que possam contribuir na identificação humana ou informar sua exclusão. Todos os ossos são estudados de forma valorativa (com a avaliação de detalhes de suas estruturas particulares, como variantes fisiológicas) e quantitativa, através de determinação de grandezas das estruturas. Dessa forma, é possível obter informações antropológicas a respeito da espécie, assim como das estimativas do sexo, da estatura, da idade e da afinidade populacional, também conhecida como ancestralidade.^{4,5}

No que tange à afinidade populacional, uma das maneiras de se obter sua estimativa é por meio da análise da morfologia craniana, em estudos sobre a prevalência e o aparecimento de características que se mostram específicas em cada população.⁶ É notório que essa estimativa constitui uma ferramenta muito importante na condução dos casos forenses, pois consegue diferenciar grupos com um certo grau provável de certeza, levando em consideração caracteres morfológicos e medidas do esqueleto.⁷

Dentre todas as estruturas do crânio, o presente trabalho aprofunda o estudo morfológico da abertura nasal. Esse caractere tem sido estudado na literatura forense internacional e ainda possui uma lacuna de investigação no que diz respeito ao contexto brasileiro. Dessa forma, buscou-se o trabalho de Hefner e Linde⁵, cujo foco de pesquisa são as características macroscópicas ósseas cranianas de importância para o estudo da ancestralidade, sendo esse estudo a base metodológica para a pesquisa que aqui se apresenta.

A abertura nasal, especificamente, pode fornecer informações sobre as populações dos diversos continentes. No caso específico da realidade brasileira, enfrenta-se uma certa dificuldade para se estimar a afinidade populacional, pois historicamente vários povos migraram para o Brasil e constituíram uma grande miscigenação.⁸ Por esse motivo, estudos que analisem parâmetros importantes e que venham a contribuir para o estabelecimento do perfil antropológico da população brasileira são de suma importância para todos os que trabalham com identificação humana.

Nesse aspecto, ressalta-se que o estudo dessa característica é de grande relevância não apenas para os processos de identificação em Antropologia Forense (com aplicação direta nos casos cotidianos nos institutos de Medicina Legal e, de forma essencial, em contextos de desastres de massa e de violações de

questões humanitárias, como em genocídios), mas para outras áreas, a exemplo da aproximação/reconstrução facial, prótese buco-maxilo-facial, cirurgia plástica e, ainda, para os meios de inteligência artificial ligados à identificação biométrica. Sendo assim, a presente pesquisa propõe-se a analisar características morfológicas de abertura nasal em crânios identificados do Nordeste do Brasil, utilizando como base as propostas trazidas por Hefner e Linde (2018)⁵, bem como obter o perfil de afinidade populacional ou ancestral para a amostra a ser analisada.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no Centro de Estudos em Antropologia Forense da Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco (CEAF/FOP/UPE), localizado no Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), Recife, Pernambuco. Essa pesquisa respeitou as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas que envolvem seres humanos, aprovadas pela Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Essa pesquisa é componente de uma pesquisa-mãe, que está sendo desenvolvida no CEAF/FOP/UPE, a qual foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 4.972.915).

A coleção do CEAF/FOP/UPE possui informações sobre sexo e idade dos indivíduos e, no momento desta pesquisa, está constituída por 427 esqueletos catalogados, sendo 217 masculinos e 210 femininos, com idades que variam de 0 a 109 anos. Para o presente estudo, as regiões nasais de todos os indivíduos adultos, de ambos os sexos, pertencentes à coleção osteológica do CEAF/FOP/UPE, foram analisadas macromorfoloscopicamente e classificadas de acordo com os tipos estabelecidos por Hefner e Linde⁵: a) Largura da abertura nasal (estreita, intermediária ou larga); b) Forma da abertura nasal (gota, sino ou arco); c) Abertura nasal inferior (ausência de borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila; leve formação de borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila; pequena borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila; moderada borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila; acentuada borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila); e d) Espinha nasal anterior (pequena; intermediária ou pronunciada).

Crânios que apresentavam a estrutura óssea da região de interesse com traumatismos e/ou perdas de substância óssea devido a processos tafonômicos, anomalias ou patologias que pudessem comprometer seu estudo, foram excluídos da pesquisa. Previamente à coleta de dados, foi realizada uma etapa de treinamento, em que foram comparadas as observa-

ções de 20 crânios realizadas pelo pesquisador e por outro examinador com experiência na área. O Kappa interexaminadores obtido foi de 0,844.

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha no IBM© SPSS (versão 22.0), onde também foram realizadas as estatísticas descritiva e inferencial. A fim de permitir estimar a probabilidade de abertura nasal pertencer ao sexo masculino ou feminino, foi realizada uma análise inferencial com uso da técnica de Regressão Logística (modelo *stepwise* como classificador). As análises estatísticas das variáveis qualitativas foram realizadas a partir do teste Qui-quadrado e a significância estatística de 5% foi considerada para este estudo. A análise da afinidade populacional foi realizada por meio do software de acesso livre hefneR, disponível no endereço eletrônico <https://osteomics.com/hefneR/>. A amostra foi avaliada de acordo com os grupos populacionais disponíveis na plataforma e o percentuais de frequência obtidos através do programa foram computados.

RESULTADOS

Na avaliação da largura da abertura nasal, 114 (26,7%) esqueletos foram excluídos por diferentes motivos, como perdas ósseas afetando as bordas nasais, devido a traumatismos ou a eventos tafonômicos; indivíduos menores de 25 anos (os quais ainda estão em consolidação das suas características morfológicas); e ausências do segmento craniano. Com relação à largura da abertura nasal, observou-se que o tipo intermediário apresentou maior frequência (48,2%), seguido do estreito e do largo.

No que diz respeito à forma da abertura nasal, verificou-se que a forma de gota foi a que obteve maior frequência na amostra (n=298; 78,2%), seguida das formas de sino e arco, respectivamente. Quando do exame dessa variável, dos 427 esqueletos foram excluídos 46 (10,8%), em sua maioria devido a perdas ósseas afetando área de interesse, bem como ausência do segmento craniano, restando 381 crânios para a análise.

A abertura nasal inferior apresentando como característica uma pequena borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila foi o tipo mais frequente nos 381 crânios da amostra examinada, correspondendo a 44,6% dos casos. Quando do exame dessa variável, dos 427 esqueletos foram excluídos 46 (10,8%), em sua maioria devido a perdas ósseas afetando área de interesse, bem como ausência do segmento craniano, restando 381 crânios para a análise.

A avaliação da espinha nasal anterior apontou que houve um maior número de casos classificados como possuindo espinha nasal anterior intermediária-

ria (n=159; 43,1%), seguidos, respectivamente, dos crânios com espinha nasal pequena e pronunciada. Quando do exame dessa variável, dos 427 esqueletos foram excluídos 52 (13,6%), em sua maioria devido a perdas ósseas afetando área de interesse, bem como ausência do segmento craniano, restando 369 crânios para a análise.

Para as análises que se seguem, o teste do Qui-quadrado foi utilizado para verificar se há associação entre algumas variáveis. Também se utilizou o V de Cramer, a fim de medir a força da associação entre as variáveis analisadas, lembrando-se que a associação será mais forte quanto mais próximo de 1 for o resultado do teste. Sendo assim, buscou-se analisar se há associação entre as variáveis analisadas e a afinidade populacional estimada nos esqueletos examinados.

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS COM RELAÇÃO AO SEXO

Na avaliação do comportamento das variáveis analisadas em relação ao sexo (Tabela 1), observou-se que a distribuição dos tipos de largura nasal foi de certa forma equilibrada entre os sexos, com os homens apresentando mais aberturas nasais dos tipo estreita e intermediária; contudo não houve diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis.

Para a variável forma da abertura nasal, verificou-se que os homens apresentaram mais formas de abertura nasal do tipo gota, havendo diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis (p=0,000), apesar de não ter sido forte (V de Cramer = 0,222). No que diz respeito à abertura nasal inferior, as características que o programa associa como mais frequentes ocorreram para o grupo feminino, em que há uma pequena borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila (n=142; 45,4%), não havendo, contudo, diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis.

Realizando-se a análise da associação entre o tipo de espinha nasal anterior e o sexo (Tabela 1), observou-se que o sexo feminino apresentou mais espinha nasal anterior do tipo intermediário (n=84; 46,9%), havendo associação estatisticamente significativa entre as variáveis, porém esta associação não se provou forte (p=0,017; V de Cramer: 0,149).

Considerando-se a combinação das quatro variáveis da região nasal em estudo, para cada crânio examinado, o software hefneR apontou o grupo europeu como sendo o de maior frequência de afinidade populacional para a amostra total para ambos os sexos, com um número um pouco maior de ocorrência entre os homens (Tabela 2). Contudo, essa associação não se provou estatisticamente significativa.

Realizada a análise de regressão para verificar quais das quatro variáveis ligadas à afinidade popula-

cional apresentavam maior peso para a estimativa do sexo, observou-se que a forma de abertura nasal foi a única variável a permanecer no modelo *stepwise*, sendo responsável por um percentual global de acerto de 60,1% para a estimativa do sexo, com percentual de acerto de 88,3% para o sexo masculino. No modelo desenvolvido, verificou-se que a forma da abertura nasal apresentou *odds ratio* de 2,663, com valor de p=0,000, indicando que essa variável apresenta mais de duas vezes e meia a chance de pertencer a indivíduo do sexo masculino (Tabela 3).

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS COM RELAÇÃO À AFINIDADE POPULACIONAL

De acordo com os parâmetros morfoscópicos estabelecidos por Hefner e Linde⁵, as características morfoscópicas nasais estão mais ou menos associados a grupos populacionais, ou melhor, algumas características estão percentualmente mais ou menos presentes em determinadas populações, gerando a chamada afinidade populacional. A Tabela 4 mostra a distribuição da amostra para as variáveis estudadas, de acordo com a afinidade populacional estabelecida por Hefner e Linde⁵.

Analisando-se os dados coletados no presente estudo por meio do software hefneR, observou-se que, em relação à largura da abertura nasal, as características que o programa associa como mais frequentes para grupos asiáticos e ameríndios ocorreram em 48,2% (n=151) esqueletos da amostra, seguidas daquelas associadas a indivíduos europeus e africanos, havendo diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis, com forte associação (V de Cramer= 1,00).

Com relação à forma da abertura nasal, as características que o programa associa como mais frequentes para o grupo europeu ocorreram em 78,6% (n=290) esqueletos da amostra, seguidas daquelas associadas a indivíduos asiáticos/ameríndios e africanos, havendo diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis, com forte associação (V de Cramer= 1,00).

No que diz respeito à abertura nasal inferior, as características que o programa associa como mais frequentes para o grupo asiático ocorreram em 44,6% (n=170) esqueletos da amostra, seguidas daquelas associadas a indivíduos africanos e europeus, havendo diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis, com forte associação (V de Cramer= 1,00).

A espinha nasal anterior apresentou como resultado características que o programa associou como mais frequentes para o grupo europeu ocorreram em 64,8% (n=247) esqueletos da amostra,

seguidas daquelas associadas a indivíduos europeus. Não houve resultados associados ao grupo africano para essa variável, na amostra estudada, havendo diferença estatisticamente significativa entre essas duas variáveis, com forte associação (V de Cramer= 1,00).

Considerando-se a combinação das quatro variáveis da região nasal em estudo, para cada crânio examinado, o software hefneR apontou o grupo europeu como sendo o de maior frequência de afinidade populacional para a amostra total (Tabela 5).

Tabela 1 - Distribuição da amostra, em valores percentuais e absolutos, para as variáveis largura da abertura nasal, abertura nasal inferior, espinha nasal anterior e forma da abertura nasal, de acordo com o sexo.

	Sexo		Total N (%)	Valor de p e V de Cramer
	Masculino N (%)	Feminino N (%)		
Largura da abertura nasal				
Estreita	77 (24,6)	66 (21,1)	143 (45,7)	0,674 ^a / 0,50
Intermediária	75 (24,0)	76 (24,3)	151 (48,2)	
Larga	11 (3,5)	8 (2,6)	19 (6,1)	
Total	163 (52,1)	150 (47,9)	313(100,0)	
Forma da abertura nasal				
Gota	144(46,0)	106(33,9)	250(79,9)	0,000 ^b / 0,222
Sino	17 (5,4)	37 (11,8)	54 (17,3)	
Arco	2 (0,6)	7 (2,2)	9 (2,9)	
Total	163 (52,1)	150 (47,9)	313(100,0)	
Abertura nasal inferior				
Ausência de borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	7 (1,8)	3 (0,8)	10 (2,6)	
Leve formação de borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	65 (17,1)	53 (13,9)	118 (30,1)	
Pequena borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	83 (21,8)	87 (22,8)	170 (44,6)	0,555 ^c / 0,089
Moderada borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	34 (8,9)	38 (10,0)	72 (18,9)	
Acentuada borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	6 (1,6)	5 (1,3)	11 (2,9)	
Total	195 (51,2)	186 (48,8)	381(100,0)	
Espinha nasal anterior				
Pequena	58 (15,7)	64 (17,3)	122 (33,1)	
Intermediária	75 (20,3)	84 (22,8)	159 (43,1)	0,017 ^d / 0,149
Pronunciada	57 (15,4)	31 (8,4)	88 (23,8)	
Total	190 (51,5)	179 (48,5)	369(100,0)	

^aQui-quadrado de Pearson = 0,788; ^bQui-quadrado de Pearson = 15,448; ^cQui-quadrado de Pearson = 3,017; ^dQui-quadrado de Pearson = 8,166.

Tabela 2 - Investigação da associação entre as variáveis sexo e a afinidade populacional para o grupo total.

Afinidade populacional	Sexo		Total N(%)
	Masculino N(%)	Feminino N(%)	
Europeu	92(24,1)	89(23,4)	181(47,5)*
Asiático / Ameríndio	81(21,3)	76(19,9)	157(41,2)
Africano	22(5,8)	21(5,5)	43(11,3)
Total	195(51,2)	186(48,8)	381(100,0)

* Qui-quadrado de Pearson: 20,99; p=0,990. V de Cramer: 0,007.

Tabela 3 - Regressão logística para verificação de predição em relação ao sexo.

	B	S.E	Wald	df	Sig	Exp(B)	95% C.I para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Forma da abertura nasal	0,980	0,267	13,491	1	0,000	2,663	1,579	4,492
Constante	-1,277	0,339	14,186	1	0,000	0,279		

Tabela 4 - Distribuição da amostra, em valores percentuais e absolutos, para as variáveis estudadas, de acordo com a afinidade populacional.

	Afinidade populacional N(%)			Total N(%)
	Europeu	Asiático/Ameríndio	Africano	
Largura da abertura nasal				
Estreita	143(100,0)	0	0	143(45,7)
Intermediária	0	151(100,0)	0	151(48,2) ^a
Larga	0	0	19(100,0)	19(6,1)
Total	143	151	19	313(100,0)
Forma da abertura nasal				
Gota	290(100,0)	0	0	290(78,6) ^b
Sino	0	70(100,0)	0	70(19,0)
Arco	0	0	9(100,0)	9(2,4)
Total	290	70	9	369(100,0)
Abertura nasal inferior				
Ausência de borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	0	0	10 (7,8)	10(2,6)
Leve formação de borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	0	0	118(92,2)	118(31,0)
Pequena borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	0	170(100,0)	0	170(44,6) ^c
Moderada borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	72(86,7)	0	0	72(18,9)
Acentuada borda na transição entre o assoalho nasal e a maxila	11(13,3)	0	0	11(2,9)
Total	83(21,8)	170(44,6)	128(33,6)	369(100,0)

Espinha nasal anterior				
Pequena	0	122(100,0)	0	122(32,0)
Intermediária	159(64,4)	0	0	159(41,7) ^d
Pronunciada	88(35,6)	0	0	88(23,1)
Total	247(64,8)	122(32,0)	0	369(100,0)

a Qui-quadrado de Pearson: 626,00; p=0,000. V de Cramer: 1,00;
b Qui-quadrado de Pearson: 738,00; p=0,000. V de Cramer: 1,00;
c Qui-quadrado de Pearson: 762,00; p=0,000. V de Cramer: 1,00;
d Qui-quadrado de Pearson: 762,00; p=0,000. V de Cramer: 1,00.

Tabela 5 - Distribuição da amostra, em valores percentuais e absolutos, de acordo com a afinidade populacional, considerando-se a combinação das quatro variáveis, de acordo com o *software* hefneR.

Afinidade populacional	Frequência	Porcentagem
Europeu	161	51,4
Asiático / Ameríndio	129	41,2
Africano	23	7,3
Total	313	100,0

DISCUSSÃO

Via de regra, os estudos de identificação em antropologia forense buscam caracterizar o perfil biológico, o qual é composto pela estimativa de sexo, idade, altura e afinidade populacional. Dentre os segmentos ósseos humanos, o crânio pode fornecer informações muito importantes sobre esta última, visto que pode revelar diversas características relacionadas aos aspectos morfológicos de grupos populacionais preponderantes no indivíduo.⁹ Dessa forma, o presente estudo foi realizado, a partir de um método observacional qualitativo, com base nos padrões estabelecidos por Hefner e Linde⁵, encontrando-se padrões de afinidade populacional de origem africana e europeia na população estudada.

Dentre as variáveis analisadas, a largura da abertura nasal mais observada foi a do tipo intermediária, sendo seguida pela do tipo estreita, com uma pequena diferença entre elas. Essa afinidade de padrões pode ser relacionada com povos europeus e asiáticos, respectivamente, em concordância com o padrão citado por Hefner e Linde⁵, o qual afirma que quanto mais larga a abertura nasal, mais associada ao tipo africano, enquanto que quanto mais estreita, mais associada ao tipo europeu. Tais achados mostraram-se compatíveis com o que foi descrito por Spiros et al.¹⁰, no qual, mesmo utilizando um *software* diferente da presente pesquisa e sendo realizado em uma população americana, o tipo mais frequente encontrado em seu trabalho também foi o intermediário; porém, mostraram-se divergentes dos resultados encontrados por Miranda et al.⁹, os quais relataram que para essa variável, em uma população

de Guarulhos, no Estado de São Paulo, o tipo mais frequente de largura nasal foi a estreita. Essa divergência demonstra que em países de dimensões continentais, como o Brasil, muitas vezes há diferenças de padrões dentro da própria população e que estudos específicos para cada região são necessários para um maior conhecimento, a fim de buscar uma maior confiabilidade no desenvolvimento de metodologias para essa população.

Com relação à forma da abertura nasal, o tipo gota foi o mais frequente no presente estudo, seguido pelo tipo sino e, posteriormente, pelo tipo arco. Tais achados estão associados mais frequentemente a grupos europeus, asiáticos e africanos, respectivamente, reforçando assim o padrão de afinidade populacional que foi proposto por Hefner e Linde⁵ em sua pesquisa. Ao relacionar esses dados encontrados com o estudo de Kales e Kenyhercz¹¹, realizado em uma população americana, nota-se que os resultados obtidos foram correspondentes nos dois trabalhos aos padrões estabelecidos por Hefner e Linde⁵.

Em relação à variável abertura nasal inferior, o presente estudo encontrou que o tipo mais frequente foi o 3, seguido pelo tipo 2. Tais características quando analisadas com base no programa hefneR demonstram afinidade com populações asiáticas/ameríndias e às africanas, respectivamente. Uma possível justificativa para esses achados é o fator histórico da colonização das Américas e, consequentemente, brasileira, visto que, conforme citado por Abreu¹², muitos países da América foram colonizados por diferentes países europeus, os quais traziam consigo africanos escravizados, fato que influencia nas características dessas populações até hoje. Como exemplo de estudo que corrobora essa justificativa, bem como os achados da presente pesquisa, cabe citar o trabalho de Spiros et al.¹⁰, os quais, por meio de um estudo realizado com uma população americana, no qual dividiu-se a amostra em americanos negros e americanos brancos, demonstrou-se que o tipo de abertura nasal inferior mais encontrada para os americanos brancos foi o tipo 3, enquanto para os americanos negros o tipo mais comum foi o tipo 2.

Em relação à espinha nasal anterior, no presente estudo encontraram-se características que são mais frequentes para o grupo europeu, convergindo nesse ponto com o que descreve Hefner e Linde.⁵ Não houve resultados associados ao grupo africano para essa variável na amostra estudada, havendo diferença estatisticamente significativa entre essas duas populações associadas, diferentemente de Kales e Kenyhercz¹¹, em que é possível notar que não houve uma discrepância significativa entre os grupos. Tais divergências entre os achados nos dois estudos podem ter ocorrido pela diferença na população anali-

sada por estes, pois a referida pesquisa citada foi realizada em uma amostra da população americana e o método utilizado foi o de Fisher–Freeman–Halton, classificando de acordo com o sexo e cor, enquanto no presente estudo realizou-se a associação da frequência dos resultados entre as características das populações já armazenadas no *software* hefneR e a população do presente estudo em crânios secos no nordeste brasileiro.

Além dos aspectos já citados, buscou-se no presente estudo também realizar a correlação entre o sexo e a afinidade populacional nos resultados obtidos, tendo sido observada uma distribuição equilibrada entre os sexos; muito embora os homens tenham apresentado mais aberturas nasais dos tipos estreita e larga, contudo não houve grandes diferenças significativas entre essas duas variáveis. Em contrapartida, ao correlacionar os dados entre o sexo e afinidade populacional em amostras de crânios na África do Sul, L'Abbé et al.¹³ relatam que o sexo apresentou relação com o contorno nasal, com a largura da abertura nasal e a largura interorbital, influenciando na variação dessas características. Também Klales e Kenyhercz¹¹ buscaram observar a relação entre o sexo e os dados por ele observados, de forma a correlacionar essas informações do sexo com a afinidade populacional. As diferenças nas frequências desses traços observados não são incomuns, dadas as diferenças entre os métodos aplicados e a composição das amostras dos estudos citados, de regiões africana, americanas e até mesmo as duas associadas, enquanto a amostra do presente estudo consistiu apenas na região do nordeste brasileiro, o que pode influenciar nessa diferença da relação entre o sexo e a afinidade populacional.

De forma geral, para as quatro variáveis combinadas da região nasal (largura da abertura nasal, espinha nasal anterior, forma de abertura nasal e abertura nasal inferior), o *software* hefneR encontrou que o grupo europeu foi o que obteve maior frequência de afinidade populacional para a amostra total. Interessante pontuar novamente o caráter histórico da região nordestina, tendo sido colonizada em sua maioria por portugueses e holandeses, além da presença de escravos principalmente do continente africano, como é relatado por Abreu.¹² Apesar de diversos outros povos terem migrado para o nordeste brasileiro em menor quantidade, nota-se que o padrão de afinidade populacional encontrado é compatível com os relatos das migrações europeias, corroborando os resultados encontrados nesse estudo.

Em outro espectro, Coelho et al.¹⁴, por meio da análise genética, por meio da observação dos polimorfismos de único nucleotídeo (SNPs), constatou, inicialmente, o caráter miscigenado da população de

Pernambuco com seu estudo da afinidade populacional desse povo e, em seguida, a preponderância de uma influência genética europeia, seguida pela africana e, por fim, a ameríndia. Assim, além da relevância de uma análise multidisciplinar para as características observadas, nota-se também que tanto o contexto histórico quanto o contexto genético estão em consonância com o contexto antropológico, analisado na presente pesquisa, e corroboram os resultados que foram encontrados nesse trabalho.

CONCLUSÃO

É pertinente destacar que foram limitados os trabalhos realizados em populações brasileiras observados durante a busca na literatura e, assim, faz-se necessário que novos estudos sejam realizados, a fim de aumentar a gama dessas pesquisas acerca da afinidade populacional em um país caracterizado pela miscigenação, sendo necessárias cada vez mais informações acerca de sua população. Adicionalmente, a inserção desses resultados de indivíduos brasileiros na base de dados do *software* poderia aumentar o poder de análise para a estimativa da afinidade populacional por meio desse instrumento. Também ressalta-se a importância de um maior número de coleções de esqueletos humanos identificados, de maneira a promover pesquisas com o desenvolvimento de métodos que possam ser diretamente e facilmente aplicados na prática pericial forense brasileira.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira MT, Vicente R, Navega D et al. A new forensic collection housed at the University of Coimbra, Portugal: The 21st century identified skeletal collection. *Forensic Sci Int.* 2014; 245:202.e1-202.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.09.021>
2. Cunha E, Lopez-Capp TT, Inojosa R et al. The Brazilian identified human osteological collections. *Forensic Sci Int.* 2018; 289:449.e1-449.e6, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.05.040>.
3. Carvalho MVD, Lira VF, Nascimento EA et al. New acquisitions of a contemporary Brazilian Identified Skeletal Collection. *Forensic Sci Int Reports.* 2020; 2:100050. <https://doi.org/10.1016/j.fsir.2019.100050>.
4. Azevedo JMCA. A eficácia dos métodos de diagnose sexual em antropologia forense.

2008. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.
5. Hefner JT, Linde KC. Atlas of Human Cranial Morphoscopic Traits. Oxford: Academic Press, 2018.
 6. Grover HS, Prateek AB. Forensic odontology: an overview. *Indian J Forensic Odontol.* 2012; 5(3):113-21.
 7. Albanese J, Saunders SR. Is it possible to escape racial typology in forensic identification? In: Schmitt A, Cunha E, Pinheiro J, editors. *Forensic anthropology and medicine: complementary sciences from recovery to cause of death.* Totowa: Humana Press. p 281–316, 2006.
 8. Almeida Junior E, Araújo TM, Galvão LCC, Campos PSF. Investigação do sexo através de uma área triangular facial formada pela interseção dos pontos: forame infraorbital direito, esquerdo e o próstio, em crânios secos de adultos. *Rev Ciências Med Biol.* 2010; 9:8-12.
 9. Miranda JC, Lopez-Capp TT, Paiva LAS et al. Application of an ancestry estimate method through morphoscopic analysis of Brazilian skulls. *J Forensic Odontostomatol.* 2022; 2(40):2-9.
 10. Spiros MC, Hefner JT. Ancestry Estimation Using Cranial and Postcranial Macromorphoscopic Traits. *J Forensic Sci.* 2020; 65(3):921-9.
 11. Klales AR, Kenyhercz MW. Morphological Assessment of Ancestry using Cranial Macromorphoscopies. *J Forensic Sci.* 2015; 60(1):13-20. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12563>
 12. Abreu C. Capítulos da história colonial [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisa Social, 2009. 195 p. ISBN 978-85-7982-071-7.
 13. L'Abbé EN, Van Rooyen C, Nawrocki SP, Becker PJ. An evaluation of non-metric cranial traits used to estimate ancestry in a South African sample. *Forensic Sci Int.* 2011; 209(1-3):195.e1-7.
 14. Coelho AV, Moura RR, Cavalcanti CAJ et al. A rapid screening of ancestry for genetic association studies in an admixed population from Pernambuco, Brazil. *Genet Mol Res.* 2015; 14(1):2876-84.

Perfil epidemiológico das infecções odontogênicas em pacientes hospitalizados em um hospital universitário

Epidemiological profile of odontogenic infections in hospitalized patients in a university hospital
Perfil epidemiológico de las infecciones odontogénicas en pacientes hospitalizados em un university hospital

RESUMO

Objetivo: traçar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes internados com infecções de origem odontogênica atendidos pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, de janeiro de 2010 a janeiro de 2025. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo, analítico, retrospectivo e documental, baseado na análise de prontuários eletrônicos. As variáveis analisadas incluíram dados sociodemográficos (sexo, faixa etária, cor), clínicos (tempo de internação, espaços fasciais acometidos, dentes e sextantes envolvidos, uso prévio e durante a internação de antibióticos) e terapêuticos (tipo de tratamento instituído e evolução clínica). **Resultados:** dentre os inúmeros resultados obtidos nesta amostra final composta por 185 prontuários válidos, observou-se a predominância de indivíduos jovens, especialmente entre 20 e 39 anos, e maior ocorrência em pacientes autodeclarados pretos e pardos, o que pode ressaltar desigualdades no acesso e adesão aos cuidados odontológicos preventivos. Os espaços fasciais submandibular, vestibular e bucal foram os mais acometidos, em consonância com a origem dentária das infecções, predominantemente envolvendo molares e pré-molares inferiores tendo como antibiótico de escolha a amoxicilina na pré-internação e uma diversidade de combinações no momento da hospitalização do paciente. Os resultados obtidos são fundamentais para auxiliar na formulação de estratégias de prevenção, na padronização do manejo clínico-hospitalar e no aprimoramento das políticas públicas de saúde bucal, visando à redução de internações, complicações e custos ao sistema de saúde. **Palavras-chave:** Infecção Focal Dentária; Antibacterianos; Hospitalização; Estudo retrospectivo; Promoção da saúde

ABSTRACT

Objective: to outline the clinical and epidemiological profile of patients hospitalized with odontogenic infections treated at the Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology Service of the Maria Aparecida Pedrossian University Hospital of the Federal University of Mato Grosso do Sul, from January 2010 to January 2025. **Methodology:** This is a descriptive, analytical, retrospective, and documentary study, based on the analysis of electronic medical records. The variables analyzed included sociodemographic data (sex, age group, race), clinical data (length of stay, affected fascial spaces, teeth and sextants involved, prior and inpatient use of antibiotics), and therapeutic data (type of treatment instituted and clinical evolution). **Results:** Among the nu-

Kawê Peres de Barros
ORCID: 0009-0000-2199-7485
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: kawe.barros@ufms.br

Elisabeth Dávila Alcantara de Oliveira
ORCID: 0009-0001-4491-0706
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: elisabeth.davila@ufms.br

Gustavo Silva Pelissaro
ORCID: 0000-0003-3475-6001
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: gustavopelissaro@hotmail.com

Christiane Marie Schweitzer
ORCID: 0000-0001-9561-8281
Universidade Estadual Paulista, Brasil
E-mail: christianeschweitzer@gmail.com

Elerson Gaetti-Jardim Júnior
ORCID: 0000-0002-6568-7734
Universidade Estadual Paulista, Brasil
E-mail: gaettijardim@gmail.com

Ellen Cristina Gaetti-Jardim
ORCID: 0000-0003-2471-465X
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: ellen.jardim@ufms.br

merous results obtained in this final sample of 185 valid medical records, a predominance of young individuals was observed, especially between 20 and 39 years of age, and a higher occurrence in self-declared Black and mixed-race patients, which may highlight inequalities in access to and adherence to preventive dental care. The submandibular, vestibular, and buccal fascial spaces were the most affected, consistent with the dental origin of the infections, predominantly involving lower molars and premolars, with amoxicillin as the antibiotic of choice before hospitalization and a variety of combinations at the time of hospitalization. The results obtained are fundamental to assisting in the formulation of prevention strategies, in the standardization of clinical-hospital management, and in the improvement of public oral health policies, aiming at reducing hospitalizations, complications, and costs to the health system. **Keywords:** Dental focal infection; Anti-bacterial agents; Hospitalization; Retrospective study; Health promotion

RESUMEN

Objetivo: delinear el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes hospitalizados con infecciones odontogénicas tratadas en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial y Traumatología del Hospital Universitario Maria Aparecida Pedrossian de la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul, de enero de 2010 a enero de 2025. **Metodología:** Este es un estudio descriptivo, analítico, retrospectivo y documental, basado en el análisis de historias clínicas electrónicas. Las variables analizadas incluyeron datos sociodemográficos (sexo, grupo de edad, raza), datos clínicos (tiempo de internación, espacios faciales afectados, dientes y sextantes involucrados, uso previo y hospitalario de antibióticos) y datos terapéuticos (tipo de tratamiento instituido y evolución clínica). **Resultados:** Entre los numerosos resultados obtenidos en esta muestra final de 185 historias clínicas válidas, se observó un predominio de individuos jóvenes, especialmente entre 20 y 39 años de edad, y una mayor ocurrencia en pacientes autodeclarados negros y mestizos, lo que puede resaltar desigualdades en el acceso y la adherencia a la atención odontológica preventiva. Los espacios submandibular, vestibular y fascial bucal fueron los más afectados, en consonancia con el origen dental de las infecciones, que afectaron predominantemente a molares y premolares inferiores. La amoxicilina fue el antibiótico de elección antes de la hospitalización

y se utilizaron diversas combinaciones al momento de la misma. Los resultados obtenidos son fundamentales para contribuir a la formulación de estrategias de prevención, la estandarización de la gestión clínico-hospitalaria y la mejora de las políticas públicas de salud bucodental, con el objetivo de reducir las hospitalizaciones, las complicaciones y los costos para el sistema de salud. **Palabras clave:** Infección focal dental; Antibacterianos; Hospitalización; Estudio retrospectivo; Promoción de la salud

INTRODUÇÃO

A integridade dos tecidos bucais, estruturas dentarias e periodonto, é um dos pilares da homeostase do organismo, contribuindo com a qualidade de vida do indivíduo. Assim, a eclosão de processos patológicos como a pericoronarite, periodontite ou lesões periapicais oriundas de cáries extensas e seu envolvimento pulpar, pode representar importantes focos de infecção.⁵

Nesse contexto, estudos epidemiológicos destacam a importância de compreender o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes acometidos por infecções odontogênicas, a fim de subsidiar a elaboração de estratégias de prevenção e promoção da saúde voltadas especificamente a essa população⁸. A identificação de padrões de ocorrência e fatores de risco pode permitir o desenvolvimento de programas de atenção integral que priorizem ações educativas, preventivas e de acesso ao tratamento, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e reduzir a incidência dessas infecções^{3,8}.

Mesmo diante dos avanços em estratégias preventivas, as infecções odontogênicas, apesar de geralmente apresentarem fácil identificação clínica e acesso ao foco infeccioso, podem representar um desafio no manejo em fase aguda¹⁸. Em grande parte dos casos, o manejo inicial das infecções odontogênicas é realizado em nível ambulatorial, seja em consultórios odontológicos ou em unidades básicas de saúde⁵. Este tratamento costuma incluir a prescrição empírica de antibióticos de amplo espectro, com o objetivo de controlar a infecção. No entanto, uma vez que o foco etiológico tenha sido adequadamente removido — seja por meio de drenagem, tratamento endodôntico ou exodontia¹⁸. Assim, quando há uma abordagem integrada entre a eliminação eficaz do agente causal e a antibioticoterapia empírica inicial, a evolução clínica do paciente tende a ser favorável, com menores riscos de complicações sistêmicas^{13,18}.

Quando não abordadas de forma adequada, essas infecções podem evoluir com rápida disseminação para espaços fasciais profundos ou, em casos mais graves, progredir em direção aos seios venosos

intracranianos, cervicais e mediastino implicando risco potencial à vida¹⁴. Dessa forma, a abordagem precoce e adequada, aliada à orientação do paciente quanto aos sinais de alarme e à importância da manutenção da saúde bucal, é fundamental para o controle sintomático e a prevenção de complicações sistêmicas¹. Um exemplo clínico emblemático dessa progressão é a angina de Ludwig — uma celulite agressiva do assoalho bucal que pode evoluir rapidamente para obstrução das vias aéreas e outras complicações sistêmicas graves, exigindo intervenção médica imediata em conjunto com a odontologia⁶.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo, por meio de uma análise retrospectiva de prontuários clínicos, avaliar os dados clínico-epidemiológicos de pacientes hospitalizados por infecções odontogênicas no Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP-UFMS), atendidos no período de 2010 a janeiro de 2025. A proposta central é delinear o perfil dessas infecções e caracterizar a população acometida, com vistas a subsidiar futuras discussões em programas de atenção básica e especializada, bem como fornecer embasamento técnico-científico para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, intervenção precoce e manejo clínico. Com o intuito de auxiliar o atendimento a esses pacientes desde os estágios iniciais até a resolução completa do quadro infeccioso, minimizando, assim, a ocorrência de complicações, morbidades e óbitos evitáveis.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e analítico, baseado em dados secundários, que constam em prontuários eletrônicos de pacientes atendidos no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2025, realizada no Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP), localizado no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

A coleta dos dados foi realizada por meio da análise de prontuários eletrônicos do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial (SCTBMF), acessados via o Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHUX). Esse sistema é utilizado como padrão nos Hospitais Universitários Federais vinculados à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). O projeto foi previamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob protocolo de número: 87288225.2.0000.0320.

Foi conduzida uma análise retrospectiva de prontuários com registros codificados pela Classificação Internacional de Doenças (CID) sendo esses: K04.1, K04.2 K04.6, K04.7, K04.9, K05.20,

K05.21, K05.32, K10.20, K10.3, K13.71 e K12.2 relacionados a infecções de origem odontogênica. Os diagnósticos foram divididos entre “Celulite”, “Abscesso”, e “Infecção Odontogênica” – sendo esse último utilizado para os casos em que não foi informado se o paciente adentrou o hospital com um quadro inicial em estágio de celulite ou abscesso.

As variáveis analisadas incluíram: sexo, faixa etária, cor, tempo de internação, espaços fasciais envolvidos, medicamentos prévios a internação, tipo de tratamento realizado, medicamentos utilizados durante a internação, sextantes e dentes envolvidos.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: pacientes com infecção de origem dentária, que se enquadrassem em algum/alguns dos CIDs elencados acima, atendidos pelo SCTBMF do HUMAP no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2025; e de exclusão: prontuários em duplicidade, permanecendo apenas uma vez cada registro, prontuários de pacientes com infecção odontogênica mas atendidos por outra especialidade que não o SCTBMF, casos com diagnóstico destoante de infecções de origem odontogênica, registros classificados como retorno ambulatorial, casos de infecções odontogênicas que não demandaram internação hospitalar e prontuários incompletos ou ausentes em relação às variáveis previamente definidas.

É válido ressaltar que, até o ano de 2016, não havia padronização no preenchimento dos prontuários eletrônicos, o que resultou em lacunas em diversas variáveis analisadas nos anos anteriores a esse marco. Diante disso houve uma significativa diminuição dos dados analisados disponíveis nesse período e posterior exclusão de prontuários não enquadrados aos critérios de inclusão e exclusão previamente estipulados.

Os dados foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excel 2016® e submetidos à análise estatística por meio do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Foi realizada a análise descritivas de algumas variáveis coletadas, bem como testes de associação entre variáveis. Em que valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos, com testes de qui-quadrado (Cramer's V), Kruskal-Wallis e pós-hoc de Mann-Whitney com correlação de Holm quando aplicável.

RESULTADOS

Durante o período analisado, de janeiro de 2010 a janeiro de 2025, foram identificados um total de 905 prontuários que atendiam aos critérios de inclusão da pesquisa. Após a aplicação dos critérios

de exclusão, 185 prontuários foram considerados válidos para análise.

A amostra foi composta por 91 pacientes do sexo masculino e 94 do sexo feminino. A idade dos pacientes variou entre o primeiro ano e a octogésima década de vida. Em relação à cor/raça, a maioria foi identificada como pretos e pardos, sendo 137 indivíduos e representando 74,0% da amostra. Referente a faixa etária dos pacientes houve uma divisão em 5 grupos (Tabela 1).

Tabela 1 - Teste Qui-quadrado – Gênero × Diagnóstico

Variável	Categoria	Quantidade (n)	Porcentagem (%)
Sexo	Feminino	94	50,8
	Masculino	91	49,2
Cor/Raça	Pretos e Pardos	137	74,0
	Outros	48	26,0
Faixa etária	1 a 19 anos	34	18,4
	20 a 29 anos	58	31,4
	30 a 39 anos	40	21,6
	40 a 59 anos	40	21,6
	60 a 90 anos	13	7,0
Diagnóstico de Entrada	Abscesso	72	38,9
	Celulite	14	7,6
	Infecção odontogênica	99	53,5
Diagnóstico por Sexo	Feminino (Abscesso)	29	15,7
	Feminino (Celulite)	8	4,3
	Feminino (Infecção Odontogênica)	57	30,8
	Masculino (Abscesso)	43	23,2
	Masculino (Celulite)	6	3,2
	Masculino (Infecção Odontogênica)	42	22,7

$\chi^2=4.854$, $gl=2$, $p=0.0883$; Cramer's $V=0.125$.

Quanto à extensão anatômica das infecções, os espaços fasciais acometidos levaram em consideração que pode haver mais de um espaço presente em um mesmo quadro infecção, devido ao seu caráter evolutivo (Tabela 2).

Tabela 2 - Incidência em % de espaços fasciais acometidos

Espaços fasciais	% de casos
Bucal	31,4%
Espaços cervicais	5,0%
Infraorbitário/canino	8,5%
Massetérico	4,2%
Sublingual	6,4 %
Submandibular	47,8%
Submentoniano	10,0%
Vestibular	34,5%

Também foram observados casos em que houve uma evolução do quadro para regiões mais graves ou que já adentram o serviço com tal suspeita diagnóstica, sendo esses 5 casos de Angina de Ludwig e 1 caso de trombose do seio cavernoso; dos quais 3 resultaram em óbito do paciente (1,6% do total de casos analisados).

As infecções envolveram, ao menos uma vez, todos os sextantes de uma arcada dentária e os dentes mais acometidos foram os molares e os pré-molares inferiores, seguidos dos molares e pré-molares superiores, com destaque para o quarto sextante (Tabela 3).

Tabela 3 - Número de sextantes acometidos em % total de acometimento

Sextantes	Número de casos (% sobre o total de casos)
1º sextante	4,9%
2º sextante	7,6%
3º sextante	8,2%
4º sextante	39,6%
5º sextante	1,6%
6º sextante	38%

O tempo de internação foi avaliado em intervalos para um melhor agrupamento dos resultados analisados (Tabela 4).

Tabela 4 - Tempo de internação dos pacientes

Tempo de internação	Quantidade de pacientes
1 dia	39
2 dias	26
3 dias	34
Até 5 dias	41
Até 7 dias	20
Até 10 dias	14
Mais de 10 dias	11

Foi avaliado o período relato antes da internação dos pacientes que já faziam ou fizeram uso de antibióticos, as porcentagens foram calculadas levando em consideração que a terapia pode seguir um escalonamento dos fármacos, logo um mesmo paciente pode fazer ou ter feito uso de mais de um fármaco (Tabela 5).

Tabela 5 - Antibióticos em uso prévio a internação

Antibióticos	Casos
Não informado / Não fez uso	122
Amoxicilina	19
Amoxicilina e Clavulanato	8
Amoxicilina e Clavulanato, Azitromicina	1
Amoxicilina e Clavulanato, Benzetacil	1
Amoxicilina e Clavulanato, Ceftriaxona	2
Amoxicilina e Clavulanato, Metronidazol	1
Amoxicilina e Metronidazol	1
Amoxicilina e Benzetacil	1
Amoxicilina e Ceftriaxona	2
Amoxicilina e Metronidazol	11
Amoxicilina, Metronidazol e Ceftriaxona	1
Amoxicilina, Metronidazol e Gentamicina	1
Ampicilina e Benzetacil	1
Amoxicilina, Azitromicina e Ceftriaxona	1
Benzetacil	2
Ceftriaxona	4
Cefalexina, Benzetacil e Clindamicina	1
Ceftriaxona e Azitromicina	1
Ceftriaxona e Clindamicina	2
Ceftriaxona e Metronidazol	1
Ampicilina	1

Em relação ao uso prévio de antibióticos, observou-se que a maioria dos pacientes (66,7%) não havia realizado tratamento antimicrobiano antes da internação, ou essa informação não foi registrada no prontuário. Entre aqueles que fizeram uso prévio, a Amoxicilina foi o fármaco mais frequentemente relatado (10,4%), seguida da associação Amoxicilina + Metronidazol (6,0%) e da Amoxicilina com Clavulanato (4,4%). Foram identificadas ainda diversas combinações menos frequentes, envolvendo principalmente Ceftriaxona, Benzetacil, Clindamicina e Azitromicina, refletindo a heterogeneidade dos esquemas terapêuticos empregados empiricamente antes da admissão hospitalar. Em relação ao tratamento instituído, os pacientes foram submetidos a drenagem cirúrgica com instalação de drenos de Penrose.

Durante a internação, os antibióticos utilizados foram listados em uma tabela, de acordo com os protocolos estabelecidos pelo serviço hospitalar (Tabela 6).

Além disso, foi possível traçar uma correlação entre o tipo de infecção com a idade do paciente assim como das combinações antibióticas mais utilizadas, dispostas nos gráficos 1 e 2, respectivamente.

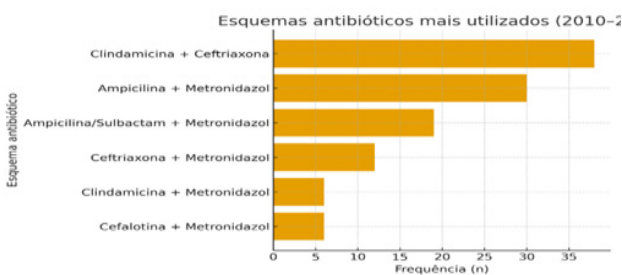
Tabela 6 - Antibioticoterapia adotada durante a internação

Antibioticoterapia	Casos
Ampicilina 1g EV	6
Ampicilina 500mg EV	1
Ampicilina 1g EV, Metronidazol 250mg VO	1
Ampicilina 500mg EV, Metronidazol 250mg VO	1
Ampicilina 1g EV, Metronidazol 500mg IV	21
Ampicilina 500mg EV, Metronidazol 500mg IV	9
Ampicilina 500mg EV, Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV	2
Ampicilina 1g EV, Cefalotina 1g IV	1
Ampicilina 2g e Sulbactam 1g EV	6
Ampicilina 1g EV, Penicilina G Cristalina (5.000.000UI) IM, Metronidazol 500mg IV	1
Ampicilina 2g e Sulbactam 1g EV, Metronidazol 500mg IV	19
Ampicilina 1g EV, Ampicilina 2g e Sulbactam 1g EV, Metronidazol 500mg IV	1
Clindamicina 600mg IV	3
Clindamicina 300mg VO, Cefalotina 1g IV	1
Clindamicina 600mg IV, Ceftriaxona 1g IV	38
Clindamicina 600mg IV, Cefalotina 1g IV	2
Clindamicina 600mg IV, Ceftriaxona 1g IV	9
Clindamicina 600mg IV, Metronidazol 500mg IV	6
Clindamicina 600mg IV, Metronidazol 500mg IV, Ceftriaxona 1g IV	8
Clindamicina 600mg IV, Ampicilina 2g e Sulbactam 1g EV, Metronidazol 500mg IV	5
Clindamicina 600mg IV, Ceftriaxona 1g IV, Gentamicina 80mg EV	1
Cefalotina 1g IV	5
Cefalotina 1g IV, Metronidazol 500mg IV	6
Cefalotina 1g IV, Ceftriaxona 1g IV, Metronidazol 500mg IV	1
Cefalotina 1g IV, Ampicilina 2g e Sulbactam 1g EV, Metronidazol 500mg IV	1
Ceftriaxona 1g IV, Metronidazol 500mg IV	12
Ceftriaxona 1g IV, Ciprofloxacino 400mg IV	1
Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV, Metronidazol 500mg IV	2
Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV, Cefalotina 1g IV	1
Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV, Ampicilina 2g e Sulbactam 1g EV, Ciprofloxacino 400mg IV	1
Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV, "Piperacilina 4g e Tazobactam 0,5g EV	4
Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV, Teicoplanina 200mg EV, Piperacilina 4g e Tazobactam 0,5g EV"	1
Ceftriaxona 1g IV, Ampicilina 1g EV, Metronidazol 500mg IV	2
Cefazolina 1g EV	1
Metronidazol 500mg IV	4
Meropenem 1g EV, Vancomicina 500mg EV, Piperacilina 4g e Tazobactam 0,5g EV, Clindamicina 600mg IV	1
Penicilina G Cristalina (5.000.000UI) IM	1
Penicilina G Cristalina (5.000.000UI) IM, Metronidazol 500mg IV, Clindamicina 600mg IV, Ceftriaxona 1g IV	2
Teicoplanina 200mg EV, Meropenem 1g EV, Piperacilina 4g e Tazobactam 0,5g EV, Ceftriaxona 1g IV, Clindamicina 600mg IV, Metronidazol 500mg IV, Ampicilina 500mg EV	1
Vancomicina 500mg EV, Teicoplanina 200mg EV, Penicilina G Cristalina (5.000.000UI) IM, Ampicilina 500mg EV, Metronidazol 500mg IV	1

Gráfico 1 - Boxplot de idade por diagnóstico



Gráfico 2 - Combinações antibióticas que foram mais utilizadas



DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu traçar o perfil epidemiológico das infecções odontogênicas em pacientes hospitalizados no HUMAP-UFMS entre 2010 e 2025, revelando aspectos importantes tanto do ponto de vista clínico quanto sociodemográfico. A amostra analisada apresentou distribuição equilibrada entre os sexos, assim como analisado por Forneri¹¹ e colaboradores.

Na análise da associação entre gênero e tipo de diagnóstico (abscesso, celulite ou infecção odontogênica), verificou-se que os abscessos foram mais frequentes em pacientes do sexo masculino ($n=43$), enquanto as infecções odontogênicas inespecíficas predominaram entre as mulheres ($n=57$). Apesar dessas variações, o teste do qui-quadrado não revelou associação estatisticamente significativa entre as variáveis ($\chi^2=4,854$; $gl=2$; $p=0,0883$), e o coeficiente de Cramer ($V=0,125$) indicou uma correlação de baixa intensidade, indicando que ambos os gêneros são igualmente suscetíveis às infecções odontogênicas que demandam internação. A faixa etária mais acometida foi entre 20 e 39 anos, de acordo com o exposto por Zawislak e Nowak²⁰, grupo caracterizado por maior exposição a fatores de risco, como negligência no cuidado odontológico e automedicação, além de, possivelmente, menor adesão ao tratamento preventivo.

A predominância de indivíduos autodeclarados pretos e pardos aponta para desigualdades estruturais que influenciam diretamente o acesso aos

serviços de saúde bucal. Segundo o censo realizado pelo IBGE em 2023 a população do centro-oeste é composta, em porcentagem, por 52% de indivíduos autodeclarados pretos e pardos, enquanto nos dados analisados a porcentagem sobre o total de casos foi de 74%. Tal cenário evidencia a importância da ampliação das políticas públicas voltadas à equidade no atendimento odontológico, principalmente nos níveis primário e secundário de atenção.

Do ponto de vista anatômico, os espaços submandibular (47,8%), vestibular (34,5%) e bucal (31,4%) foram os mais frequentemente acometidos¹⁹, o que está de acordo com a origem dentária das infecções, predominantemente relacionadas a molares e pré-molares inferiores. A gravidade de alguns casos também se destacou, com registros de Angina de Ludwig e trombose do seio cavernoso, resultando em três óbitos (1,6% do total de casos analisados). Embora esses casos representem uma pequena parcela da amostra, reforçam o potencial de evolução crítica das infecções odontogênicas e a necessidade de intervenções rápidas e eficazes⁶.

O tempo de internação apresentou variação considerável entre os pacientes, com a maior parte dos casos concentrada no intervalo de até cinco dias (41 casos), o que pode indicar uma resposta clínica satisfatória ao tratamento instituído e um manejo hospitalar eficiente na maioria das situações¹⁷. No entanto, a presença de casos com internações superiores a sete e até dez dias (14 casos), além daqueles com permanência superior a dez dias (11 casos), aponta para infecções de maior gravidade, possíveis complicações sistêmicas ou necessidade de monitoramento mais rigoroso. Esses casos prolongados evidenciam não apenas a complexidade clínica de certos quadros, mas também reforçam a importância de uma abordagem multidisciplinar e de intervenções precoces que possam evitar o agravamento das infecções ainda na atenção básica, assim como o exposto por Ongles¹⁴.

O uso prévio de antibióticos antes da internação foi relatado por aproximadamente um terço dos pacientes, com predomínio de prescrições contendo Amoxicilina, isolada ou em associação com Metronidazol ou Clavulanato. Esse padrão é consistente com a literatura¹⁸, que aponta a Amoxicilina como o antibiótico mais prescrito em infecções odontogênicas devido à sua ampla disponibilidade, baixo custo e eficácia frente à maioria dos patógenos bucais¹³. No entanto, a diversidade de

esquemas e a ocorrência de combinações múltiplas sugerem tratamentos empíricos, muitas vezes sem respaldo microbiológico, o que pode favorecer falhas terapêuticas e resistência bacteriana.

Além disso, o alto número de casos sem registro ou sem uso de antibióticos prévios (66,7%) pode refletir acesso limitado a atendimento odontológico, automedicação ineficaz ou subnotificação em prontuários clínicos, aspectos que devem ser considerados em políticas públicas de atenção primária e uso racional de antimicrobianos. Estudos prévios reforçam a importância do diagnóstico precoce e da padronização dos protocolos de antibioticoterapia em infecções odontogênicas, evitando tanto o uso indiscriminado quanto o atraso no tratamento adequado⁸.

A análise do uso de antibióticos no período de internação revelou uma ampla diversidade de combinações terapêuticas, refletindo a complexidade dos quadros clínicos e a necessidade de abordagem individualizada conforme a gravidade das infecções, como descrito por Bagul⁴. Durante a internação, observou-se um padrão frequente de associação entre antimicrobianos de amplo espectro, o Metronidazol aparece em mais de 60% das combinações, reforçando seu papel no controle de anaeróbios e outros fármacos como clindamicina, ceftriaxona e ampicilina com sulbactam, em diferentes dosagens e vias de administração; Clindamicina + Ceftriaxona (38 casos) e Ampicilina + Metronidazol (30 casos somados nas variações) foram os esquemas mais frequentes.

Essa diversidade, embora esperada em um ambiente hospitalar de média e alta complexidade, chama atenção para a ausência de um protocolo único e padronizado de antibioticoterapia, o que pode gerar variações na conduta clínica entre profissionais¹⁸.

Ainda assim, a escolha dos antimicrobianos utilizados durante a internação demonstrou alinhamento com a cobertura necessária para infecções mistas, envolvendo bactérias aeróbias e anaeróbias de origem odontogênica². A presença de esquemas mais agressivos, incluindo associações com vancomicina, meropenem e piperacilina/tazobactam, em casos específicos, também evidencia a ocorrência de quadros mais graves, potencialmente associados à falha de tratamentos anteriores ou à rápida evolução da infecção, como descrito por Brooks⁷. Esses dados reforçam a importância de protocolos bem definidos, sempre respeitando as especificidades de cada quadro infeccioso, para o uso racional de antimicrobianos, tanto para garantir a eficácia terapêutica

quanto para prevenir a seleção de cepas resistentes no ambiente hospitalar.

O manejo dos pacientes avaliados neste estudo foi baseado nos princípios fundamentais para o tratamento de infecções, conforme descrito na literatura por Edetanlen & Saheeb⁹. A drenagem cirúrgica com instalação de drenos de Penrose foi o procedimento majoritariamente adotado nos casos analisados, demonstrando não apenas a padronização das condutas adotadas pelo serviço hospitalar, mas também a adesão a uma abordagem eficaz e consolidada para o controle de infecções odontogênicas; a utilização sistemática dessa técnica reflete a adequação das práticas clínicas à gravidade dos quadros atendidos, permitindo o escoamento adequado do exsudato purulento, o controle da disseminação da infecção e a melhora dos sinais sistêmicos¹⁶. Além disso, a uniformidade na escolha do procedimento cirúrgico contribuiu para a previsibilidade dos desfechos clínicos e facilita a atuação integrada da equipe multiprofissional.

Apesar da robustez da amostra final, o estudo enfrentou limitações importantes, especialmente no que diz respeito à padronização dos registros eletrônicos antes de 2016, o que resultou em significativa exclusão de prontuários incompletos. Essa limitação reforça a importância da melhoria contínua dos sistemas de informação em saúde para garantir a confiabilidade e completude dos dados clínicos¹⁵.

Apesar de inicialmente terem sido identificados 905 prontuários relacionados a infecções odontogênicas, apenas 185 foram considerados válidos após a aplicação dos critérios de exclusão. Essa redução expressiva da amostra é alarmante e reflete, sobretudo, a fragilidade no preenchimento dos prontuários eletrônicos, especialmente nos anos anteriores à padronização dos registros, ocorrida em 2016. Tal cenário evidencia uma séria limitação na qualidade dos dados clínicos disponíveis, o que não apenas compromete a produção científica e a gestão da informação em saúde, mas também aponta para possíveis falhas na continuidade do cuidado. Além disso, é importante destacar que parte significativa dos casos foi excluída por não demandar internação hospitalar, o que levanta uma hipótese preocupante: muitos desses quadros poderiam ter sido resolvidos adequadamente nas Unidades Básicas de Saúde, caso o sistema estivesse estruturado de forma mais eficiente para lidar com infecções odontogênicas em estágio inicial¹². Isso reforça a urgência de fortalecer a atenção primária e reorganizar a linha de cuidado

em saúde bucal, de modo a evitar a evolução de casos que, com intervenção oportuna, não precisariam de suporte hospitalar.

Os achados deste estudo ressaltam uma necessidade de fortalecer a atenção primária à saúde bucal, priorizando estratégias voltadas para a prevenção, o diagnóstico precoce e o manejo adequado das infecções odontogênicas, de modo a evitar sua progressão para quadros clínicos mais graves e hospitalizações¹⁰. Além disso, evidencia-se a importância de investir em ações contínuas de educação em saúde e capacitação profissional, especialmente em regiões marcadas por vulnerabilidade social, onde o acesso a cuidados odontológicos preventivos e oportunos ainda é limitado. Essa abordagem integrada pode contribuir significativamente para a redução da carga dessas infecções e para a melhoria geral dos indicadores de saúde bucal da população.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa evidenciou a maior frequência de infecções orais em ambiente hospitalar de indivíduos jovens, sobretudo pretos e pardos tendo como espaços fasciais mais acometidos, o submandibular, o vestibular e o espaço bucal. O antibiótico de escolha no período prévio a internação, foi a amoxicilina, tendo uma gama de medicamentos no período de internação. Algumas limitações foram observadas como a alta exclusão de prontuários, em virtude da falta de registro ou mesmo, a remoção de casos que poderiam ser atendidos em nível ambulatorial sem a necessidade da internação hospitalar.

Desta forma, o presente trabalho contribuiu para a compreensão dos perfis clínico e sociodemográfico da infecção odontogênica evidenciando a necessidade de uma abordagem integrada e eficaz nos setores primários de atenção odontológica.

REFERÊNCIAS

1. Acar Evsen E, Candan M. Serious Complications and Treatment Strategies Associated with Odontogenic Infections. *The Eurasian Journal of Medicine*. 2024 Feb 28;55(S1):142–9.
2. Ahmadi H, Ebrahimi A, Ahmadi F. Antibiotic Therapy in Dentistry. *International Journal of Dentistry*. 2021 Jan 28;2021(10.1155/2021/6667624):6667624.
3. Aguilera M de O, Figueiredo FT, Pelissaro GS, Oliveira JP, Gaetti Jardim EC. Caracterização dos pacientes internados por infecção odontogênica em unidade hospitalar. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*. 2024 May 20 [cited 2025 Oct 17];24(1):14–9.
4. Bagul R, Chandan S, Sane VD, Patil S, & Yadav D. Comparative Evaluation of C-Reactive Protein and WBC Count in Fascial Space Infections of Odontogenic Origin. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. 2017;16(2):238–42.
5. Bayetto K, Cheng A, Goss A. Dental abscess: A potential cause of death and morbidity. *Australian Journal of General Practice*. 2020 Sep 1;49(9):563–7.
6. Bridwell R, Gottlieb M, Koyfman A, Long B. Diagnosis and management of Ludwig's angina: An evidence-based review. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2021 Mar;41:1–5.
7. Brooks L, Narvekar U, McDonald A, & Mullany P. Prevalence of antibiotic resistance genes in the oral cavity and mobile genetic elements that disseminate antimicrobial resistance: A systematic review. *Molecular Oral Microbiology*. 2022;37(4):133–53.
8. Caio César Gonçalves Silva, Kalyne Kelly Gonçalves Negromonte, Flávia Catarina da Silva Santos, Ingrid Pereira de Miranda, Mariane Ferreira Rodrigues de Melo, Demóstenes Alves Diniz, et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes internados com infecções odontogênicas. *RSBO*. 2021 Dec 1;18(2):192–8.
9. Edetanlen BE, & Saheeb BD. Comparison of outcomes in conservative versus surgical treatments for Ludwig's angina. *Medical Principles and Practice*. 2018;27(4):362–66.
10. Faverani LP, Ferreira GR, Junior IRG, Souza FA, Ibrahim GMF, & Jardim ECG. Tratamento cirúrgico de abscesso odontogênico em nível hospitalar. *Archives of Health Investigation*. 2020;9(4).
11. Fornari V, Souza MA, Dallepiane FG, Adriano Pasqualotti, Conto F de. Maxillofacial infections of dental origin. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 2024;23:e243442–2.
12. James JN, Bloomquist R, Brown K, Looney S, Walker D, Day T. Associations of time to the operating room on outcomes in odontogenic infection. *BMC Oral Health*. 2025;25(1).

13. Nalini Aswath, Judith Mj, Kesavaram Padmavathy. Microbiota of dental abscess and their susceptibility to empirical antibiotic therapy. 2022 Jan 1;13(4):369–9.
14. Ogle OE. Odontogenic Infections. *Dental Clinics of North America*. 2017 Apr;61(2):235–52.
15. Patel R, Tsalik EL, Evans S, Fowler VG, Doernberg SB. Clinically Adjudicated Reference Standards for Evaluation of Infectious Diseases Diagnostics. *Clinical Infectious Diseases*. 2022;76(5):938–43.
16. Prata-Júnior AR, Takeshita WM, de Oliveira Filho SA. Outcomes of the use of irrigating drains in severe odontogenic infection management. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2023;136(2):147–53.
17. Ribeiro ED, de Santana IHG, Viana MRM, Fan S, Mohamed A, Dias JCP, et al. Optimal treatment time with systemic antimicrobial therapy in odontogenic infections affecting the jaws: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2025;18;25(1).
18. Teoh L, Cheung MC, Dashper S, James R, McCullough MJ. Oral Antibiotic for Empirical Management of Acute Dentoalveolar Infections—A Systematic Review. *Antibiotics*. 2021 Feb 28;10(3):240.
19. Wang Y, Li Z, Chen Y, Zhang H, Zhang B, Hou S, et al. Evaluating the risk factors for complications of patients with oral and maxillofacial space infections: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):1115.
20. Zawiślak E, Nowak R. Odontogenic Head and Neck Region Infections Requiring Hospitalization: An 18-Month Retrospective Analysis. *BioMed Research International*. 2021 Jan 18;2021:1–8.

Análise clínica e demográfica de pacientes com ameloblastoma em um hospital público

Clinical and demographic analysis of patients with ameloblastoma in a public hospital
Análisis clínico y demográfico de pacientes con ameloblastoma en un hospital público

RESUMO

Objetivo: Analisar retrospectivamente as características demográficas e clínicas de uma série de casos de ameloblastomas diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas (HGV), na cidade Recife, Pernambuco, Brasil. **Metodologia:** A análise buscou correlacionar variáveis relevantes e discutir os resultados por meio de métodos de inferência estatística. Este estudo retrospectivo quantitativo analisou prontuários médicos de pacientes atendidos no HGV entre janeiro de 2013 a outubro de 2024. Um total de 17.545 prontuários foi revisado, dos quais 42 casos foram identificados. **Resultados:** Os dados confirmam que o ameloblastoma é uma condição rara e complexa, exigindo um diagnóstico e tratamento personalizados. Embora muitos achados estejam alinhados com a literatura, questões específicas do contexto local foram evidenciadas. **Conclusão:** A tomografia computadorizada mostrou-se essencial na avaliação da extensão tumoral e no planejamento cirúrgico, enquanto as abordagens terapêuticas reforçam a necessidade de protocolos mais padronizados. Assim, este estudo enfatiza a relevância de uma abordagem multidisciplinar e do aprimoramento das diretrizes terapêuticas para melhorar os desfechos dos pacientes. **Palavras-chave:** Tumor odontogênico; Características Clínicas; Ameloblastoma.

ABSTRACT

The aim of this study was to retrospectively analyze the demographic and clinical characteristics of a series of cases of ameloblastomas diagnosed at Hospital Getúlio Vargas (HGV), in the city of Recife, Pernambuco, Brazil. The analysis sought to correlate relevant variables and discuss the results through statistical inference methods. This quantitative retrospective study analyzed medical records of patients treated at HGV between January 2013 and October 2024. A total of 17,545 records were reviewed, of which 42 cases were identified. The data confirm that ameloblastoma is a rare and complex condition, requiring personalized diagnosis and treatment. Although many findings are in line with the literature, issues specific to the local context were highlighted. Computed tomography has proven to be essential in assessing tumor extension and surgical planning, while therapeutic approaches reinforce the need for more standardized protocols. Thus, this study emphasizes the relevance of a multidisciplinary approach and the improvement of therapeutic guidelines to improve patient outcomes. **Keywords:** Odontogenic tumor; Clinical features; Ameloblastoma.

Selton Tavares Cruz

ORCID: 0009-0009-6736-2720

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Mestre em Cirurgia pela UFPE. e-mail: seltontvcruz@gmail.com (88) 997483829.

Taciana Cavalcanti de Abreu

ORCID: 0009-0009-6736-2720

Doutora em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Universidade de Pernambuco, Gerente do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas, Recife - PE.

Elaine Judite de Amorim Carvalho

ORCID: 0000-0003-0446-6820

Doutora em Patologia Tumoral pela Universidade de Salamanca. Professora titular de Patologia Oral da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) no Departamento de Odontologia Clínica e Preventiva.

Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho

ORCID: 0000-0002-1534-3503

Doutor em Ciências Biológicas. Professor de Imunologia no Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar retrospectivamente las características demográficas y clínicas de una serie de casos de ameloblastomas diagnosticados en el Hospital Getúlio Vargas (HGV), de la ciudad de Recife, Pernambuco, Brasil. El análisis buscó correlacionar variables relevantes y discutir los resultados utilizando métodos de inferencia estadística. Este estudio retrospectivo cuantitativo analizó los registros médicos de pacientes atendidos en HGV entre enero de 2013 y octubre de 2024. Se revisaron un total de 17.545 registros, de los cuales se identificaron 42 casos. Los datos confirman que el ameloblastoma es una enfermedad rara y compleja, que requiere diagnóstico y tratamiento personalizados. Aunque muchos hallazgos coinciden con la literatura, se destacaron cuestiones específicas del contexto local. La tomografía computarizada ha demostrado ser esencial para evaluar la extensión del tumor y la planificación quirúrgica, mientras que los enfoques terapéuticos refuerzan la necesidad de protocolos más estandarizados. Por tanto, este estudio enfatiza la relevancia de un enfoque multidisciplinario y la mejora de las pautas terapéuticas para mejorar los resultados de los pacientes. **Palabras clave:** Tumor odontogênico; Características clínicas; Ameloblastoma.

INTRODUÇÃO

O Ameloblastoma é um tumor benigno agressivo dos maxilares que se origina do epitélio odontogênico. Ele é um dos tumores odontogênicos mais comuns, com uma incidência de 0,5 novos casos por 1.000.000 de habitantes. Embora o ameloblastoma seja considerado benigno, apresenta um comportamento clinicamente agressivo. Caracteriza-se por crescimento lento e expansivo, frequentemente invadindo os tecidos adjacentes. Esse tumor possui um potencial de crescimento ilimitado e uma alta taxa de recidiva quando não removido de forma adequada, o que representa uma preocupação constante no manejo clínico. Geralmente ocorre entre a quarta e a quinta década de vida, sem predileção específica por sexo ou etnia. A complexidade e a raridade deste tumor exigem uma análise aprofundada de suas características histológicas e padrões de crescimento, o que justifica uma abordagem individualizada para cada caso (1,2).

Embora o ameloblastoma seja considerado raro, sua incidência global apresenta variações. Acometendo principalmente adultos, este tumor continua a intrigar os profissionais da saúde, desafiando os métodos tradicionais de diagnóstico e tratamento. Estudos sugerem que homens podem ser ligeiramente mais afetados do que mulheres, sendo

os maxilares, especialmente a mandíbula, os locais anatômicos mais comuns para o desenvolvimento do tumor (2,3).

Desde as primeiras descrições clínicas, esforços para compreender sua patogênese e estabelecer tratamentos eficazes têm sido uma prioridade na literatura científica. Com o avanço das tecnologias médicas, como radiologia avançada e biologia molecular, o entendimento do ameloblastoma tem evoluído significativamente (4,5).

Pesquisas recentes indicam que o diagnóstico preciso do ameloblastoma ainda enfrenta desafios, pois suas características clínicas muitas vezes se confundem com outras lesões odontogênicas e não odontogênicas. A correta classificação dos tipos de ameloblastoma é essencial para definir a abordagem terapêutica, uma vez que diferentes variantes podem apresentar comportamentos e prognósticos distintos (4,6).

A presente pesquisa teve objetivo analisar as características demográficas e clínicas de uma série de casos de ameloblastoma diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas, em Recife, Pernambuco, Brasil.

METODOLOGIA

Este estudo retrospectivo e de natureza quantitativa foi conduzido com base na análise de prontuários médicos de pacientes diagnosticados com ameloblastoma, tratados entre janeiro de 2013 a outubro de 2024 no setor de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas, localizado na cidade de Recife, Pernambuco.

Entre os anos do estudo, um total de 17.545 prontuários de pacientes atendidos no Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas, foram revisados. Os prontuários analisados foram anonimizados para garantir a privacidade dos pacientes, seguindo as diretrizes do código de ética.

Os critérios de inclusão abrangeram prontuários que continham informações completas sobre pacientes diagnosticados com ameloblastoma dentro do período estudado, incluindo dados sobre idade, gênero, raça, diagnóstico e o tratamento cirúrgico realizado. Foram excluídos prontuários incompletos ou que não forneciam detalhes adequados sobre o tratamento, assim como prontuários de pacientes que não passaram por tratamento cirúrgico.

A coleta de dados foi realizada através da revisão dos prontuários médicos disponíveis no sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) do Hospital Getúlio Vargas – HGV, aplicando-se métodos de inferência estatística para correlacionar variáveis relevantes e discutir os resultados, com o intuito de

contribuir para uma melhor compreensão do perfil clínico e terapêutico do tumor. Considerando que este estudo abrange um longo período, os prontuários analisados continham diagnósticos registrados conforme diferentes edições da classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS). Ao longo dos anos, a OMS atualizou a nomenclatura e os critérios diagnósticos para os tumores odontogênicos. Para garantir a padronização e a comparabilidade dos dados, todos os diagnósticos foram revisados e categorizados de acordo com a classificação mais recente da OMS, publicada em 2022.

Estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos, respeitando o princípio da integralidade do cuidado. Todos os dados coletados foram devidamente anonimizados para garantir a privacidade e confidencialidade das informações dos pacientes.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Getúlio Vargas, sob o número de protocolo 79357324.8.0000.0362. Durante a condução do estudo, foram respeitados os direitos dos pacientes à dignidade e à proteção de sua história clínica, além de considerar a dimensão biopsicossocial envolvida no contexto de cada diagnóstico.

Este compromisso com a integridade dos dados, o respeito aos pacientes em sua totalidade e a adesão às normas éticas garantiu que o estudo fosse conduzido de maneira responsável, empática e com profundo respeito à dignidade humana, assegurando a confiabilidade dos resultados apresentados.

RESULTADOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Entre os anos de janeiro de 2013 a outubro de 2024, um total de 17.545 prontuários foram revisados. De acordo com os dados coletados no HGV os casos de ameloblastoma representaram apenas 0,24% do total de atendimentos (42 casos), enquanto 99,76% abrangeram uma ampla variedade de casos, desde traumas a diagnósticos diversos (17.503). Esses achados refletem o que é descrito na literatura, que aponta o ameloblastoma como uma neoplasia odontogênica rara, com baixa incidência em comparação a outras lesões maxilofaciais (7,13).

A distribuição dos casos identificados na pesquisa abrange diversas cidades do estado de Pernambuco, refletindo a abrangência geográfica do estudo. As cidades em amarelo representam os municípios nos quais ocorreram casos confirmados entre janeiro de 2013 e outubro 2024 no HGV. A cidade de Recife e Jaboatão dos Guararapes se destaca com 5

casos cada, Iguarassu (3), Paulista (2), Feira Nova (2), Olinda (1), São José do Egito (1), Serra Talhada (1), Vitória de Santo Antão (1), Triunfo (1), Inajá (1), São José do Belmonte (1), Petrolina (1), São Joaquim do Norte (1), São José da Coroa Grande (1), Jupi (1), Carpina (1), Paudalho (1), Ibimirim (1), Calçado (1) e Tupanatinga (1). Essas cidades estão distribuídas em diferentes regiões do estado, como o sertão, agreste e zona da mata, e refletem a dispersão do ameloblastoma ao longo de Pernambuco, conforme ilustrado no mapa (Figura 1).

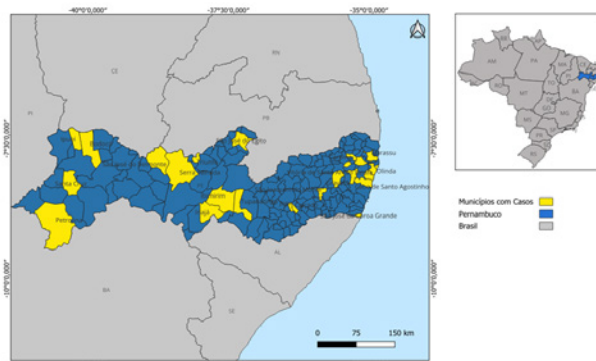


Figura 1 - Mapa do Estado de Pernambuco em destaque para cidades com casos de Ameloblastoma no período de janeiro 2013 a outubro 2024.

O número de casos variou ao longo dos anos, com uma concentração maior de diagnósticos nos anos mais recentes. Em 2024, 2021 e 2020, foram registrados os maiores números de casos. O ano de 2023 também se destacou com um número significativo de diagnósticos, enquanto os primeiros anos do período estudado 2013 a 2016 apresentaram uma quantidade menor de casos.

Com base na análise dos dados, foi calculado um total de 42 casos durante o período de estudo, com uma média de 3,5 casos por ano. A variância calculada foi de 5,55 e o desvio-padrão de 2, sugerindo uma variação moderada no número de casos ao longo dos anos. Esses dados indicam que, embora a distribuição dos casos tenha sido relativamente dispersa, houve uma tendência de aumento em alguns anos específicos, o que pode ser indicativo de melhorias no diagnóstico ou de mudanças nos padrões epidemiológicos.

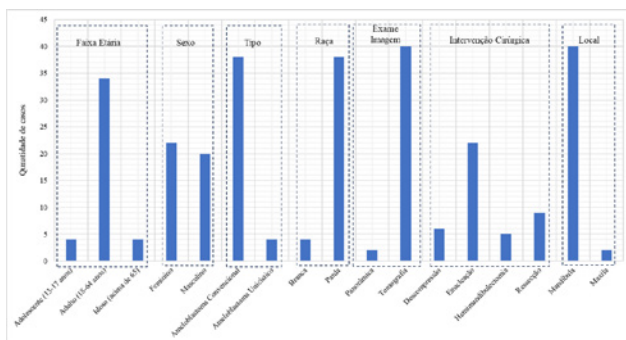
Essa variação temporal pode sugerir uma série de fatores, como o aumento na capacidade de diagnóstico, maior conscientização sobre a doença, ou até mesmo a melhoria dos registros médicos no hospital. No entanto, o aumento mais acentuado de casos nos últimos anos pode ser um indicativo de uma maior demanda por atendimento especializado ou maior capacidade do serviço em absorver estes casos cirúrgicos.

O Gráfico 1 resume as características demográficas, clínicas e terapêuticas dos 42 pacientes diagnosticados com ameloblastoma. A maioria dos pacientes diagnosticados está na faixa etária adulta (18-64 anos), representando 81% dos casos (34 pacientes). Tanto os adolescentes (13-17 anos) quanto os idosos (acima de 65 anos) contribuíram com 10% dos casos cada, com 4 pacientes em cada grupo.

O Ameloblastoma convencional (AC) foi o mais prevalente. A maior parte dos pacientes se identificou como parda (90%, ou 38 pacientes), enquanto 10% se identificaram como branca (4 pacientes). A tomografia foi o exame de imagem mais utilizado para o diagnóstico e acompanhamento dos casos, aplicada em 95% dos pacientes (40 pacientes), enquanto a radiografia panorâmica foi utilizada em 5% dos casos (2 pacientes).

O procedimento cirúrgico mais frequente foi a enucleação, realizada em 52% dos casos (22 pacientes). Outros procedimentos incluíram descompressão (14%, ou 6 pacientes), ressecção (21%, ou 9 pacientes) e hemimandibulectomia (12%, ou 5 pacientes). A mandíbula foi a localização mais comum do tumor, presente em 95% dos casos (40 pacientes), enquanto a maxila foi afetada em apenas 5% dos casos (2 pacientes). Na pesquisa a distribuição entre os gêneros é praticamente equilibrada, com 52% dos pacientes sendo do sexo feminino (22 pacientes) e 48% do sexo masculino (20 pacientes).

Gráfico 1 - Estatística Descritiva das Características Demográficas, Clínicas e Terapêuticas dos casos de ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas, Recife-PE.



3.2 CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS

A matriz correlação pearson permite identificar associações entre essas variáveis, com os coeficientes de correlação variando de -1 a 1, onde valores positivos indicam correlações diretas e valores negativos indicam correlações inversas.

Em relação à faixa etária, os pacientes adultos mostraram uma correlação positiva tanto com a mandíbula quanto com o AC, reforçando que esse tipo ocorre predominantemente nessa população e nessa localização anatômica.

No que se refere à localização e ao diagnóstico por imagem, observa-se uma correlação entre a mandíbula e o uso de tomografia, indicando que essa técnica foi amplamente empregada para avaliar lesões mandibulares. Além disso, a mandíbula apresentou correlação positiva com a ressecção, sugerindo que essa abordagem foi o principal tratamento adotado para os tumores localizados nessa região.

Maxila demonstrou uma correlação negativa com o AC, evidenciando que esse subtipo ocorre majoritariamente na mandíbula. Além disso, a hemimandibulectomia apresentou uma correlação fraca e negativa com idosos, indicando que esse procedimento foi menos realizado nessa faixa etária.

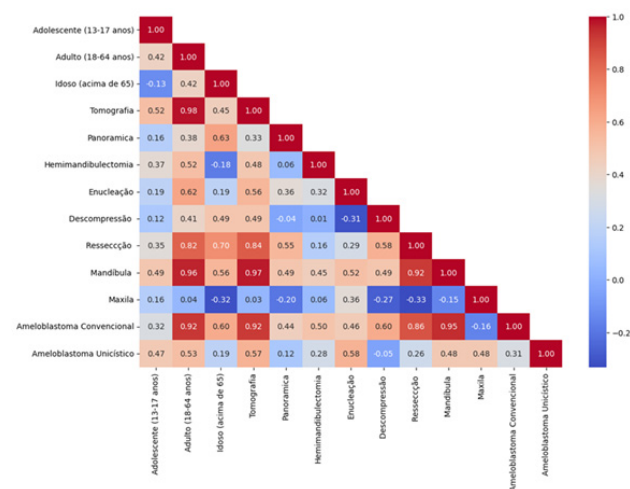


Figura 2 - Matriz de correlação de Pearson

3.3 TESTE QUI QUADRADO

Tabela 1 - Teste Qui Quadrado

Test	Df	Chi-square	P-value
Raça x Tipo			
Pearson	7	5.37528	0.614266
Log-likelihood	7	7.30108	0.398219
Tratamento x Tipo			
Pearson	21	25.2411	0.236873
Log-likelihood	21	21.3922	0.435225
Idade x Sexo			
Pearson	2	4.91591	0.0856099
Log-likelihood	2	6.4964	0.0388441

A Tabela I apresenta os resultados do Teste Qui-Quadrado, utilizado para avaliar a associação entre diferentes variáveis categóricas. O teste de Pearson e o teste de log-likelihood foram aplicados a diversas combinações de variáveis, e os resultados são

apresentados em termos de qui-quadrado, p-valor e graus de liberdade (Df).

Para a associação entre Raça e Tipo de ameloblastoma, os resultados não indicaram significância estatística, com o teste de Pearson apresentando um valor de chi-square de 5.37528 e um p-valor de 0.614266, sugerindo que não há uma relação significativa entre essas variáveis. O teste de log-likelihood reforçou esses achados, com um p-valor de 0.398219.

No caso da associação entre Tipo de Tratamento e Tipo de Ameloblastoma, também não foi encontrada uma relação significativa. O valor de chi-square foi 25.2411, e o p-valor de 0.236873.

As análises que avaliaram a associação entre Idade e Tratamento, Sexo e Tratamento, e Localização do Tumor e Tratamento não mostraram resultados estatisticamente significativos. Os p-valores para essas associações foram superiores a 0.05, sugerindo que essas variáveis não estão relacionadas de maneira significativa.

Por fim, a análise entre Idade e Sexo dos pacientes apresentou um resultado interessante. Embora o p-valor do teste de Pearson (0.0856099) não tenha alcançado significância estatística, ele esteve próximo do nível de significância, sugerindo que pode haver uma relação entre essas variáveis que mereça uma investigação mais aprofundada. O teste de log-likelihood, entretanto, apresentou um p-valor de 0.0388841, o que indica uma associação marginalmente significativa entre a idade e o sexo dos pacientes.

DISCUSSÃO

A análise retrospectiva dos 42 casos diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas, permitiu identificar padrões importantes nas características clínicas, tipos de tratamento e distribuição demográfica dos pacientes. Observou-se que o Ameloblastoma Convencional foi o mais prevalente, afetando principalmente adultos e sendo predominantemente localizado na mandíbula. Este achado está em consonância com a literatura, que também descreve a mandíbula como o local mais comum para esse tipo de tumor.

Quanto aos métodos de diagnóstico, a tomografia computadorizada foi o exame de imagem mais utilizado, em 95% dos casos, sendo essencial para a avaliação detalhada da lesão e planejamento cirúrgico (3). A correlação de person positiva entre a mandíbula e o uso da tomografia também está de acordo com a prática clínica, visto que a tomografia computadorizada é essencial para o planejamento cirúrgico. Além disso, o uso da tomografia é especialmente relevante, devido a tendência do tumor de infiltrar estruturas ósseas adjacentes, tornando a delimita-

ção cirúrgica um desafio, e com isso a TC auxilia em imagens detalhadas.

Em relação aos tratamentos, o procedimento cirúrgico mais frequente foi a enucleação, realizada em 52% dos casos, com outros tratamentos como descompressão, ressecção e hemimandibulectomia também sendo empregados. A enucleação é frequentemente o procedimento mais comum em casos de ameloblastoma, devido à sua natureza menos invasiva e à tentativa de preservar mais tecido ósseo (19,5). Já a localização do tumor foi predominantemente na mandíbula (95% dos casos), com a maxila afetada em apenas 5%, o que se deve a fatores embriológicos e anatômicos discutidos na literatura (15,20). A distribuição de gênero entre os pacientes foi praticamente equilibrada, com 52% do sexo feminino e 48% do sexo masculino, o que está de acordo com a literatura que aponta uma leve predominância masculina em alguns estudos, mas sem grandes discrepâncias.

Outro ponto relevante foi a baixa associação entre hemimandibulectomia e pacientes idosos. Esse achado pode estar relacionado tanto a fatores biológicos quanto à tomada de decisão clínica. Pacientes idosos podem apresentar comorbidades sistêmicas que limitam a indicação de cirurgias extensas, levando os profissionais a optarem por abordagens mais conservadoras (6,12).

No que diz respeito à descompressão em adolescentes, a correlação de person identificou correlação fraca que pode estar associada ao fato de que o Ameloblastoma Unicístico (AU), mais frequente nessa faixa etária, frequentemente responde bem a tratamentos menos invasivos, como a enucleação. A descompressão geralmente é indicada para casos de tumores volumosos ou quando há a necessidade de preservar estruturas anatômicas importantes, o que pode justificar sua menor utilização em adolescentes (16,17).

A correlação person negativa entre a maxila e o convencional reforça a predominância desse subtipo na mandíbula. Essa diferença anatômica tem implicações clínicas importantes, uma vez que ameloblastoma na maxila, exigem um manejo cirúrgico distinto, com margens mais amplas para evitar recidivas, devido à menor espessura óssea dessa região (11,17).

Além disso, as variáveis como idade, sexo e localização não apresentaram associações significativas com o tipo de tratamento realizado, sugerindo que a escolha da intervenção cirúrgica pode estar mais relacionada à complexidade individual do caso do que a fatores demográficos. A análise estatística, utilizando o Teste Qui-Quadrado, reforçou que as características demográficas, como raça e sexo, não influenciaram significativamente o tipo de ameloblastoma ou o tratamento aplicado.

De modo geral, os resultados desta pesquisa

confirmam achados prévios, mas também abrem novas questões sobre o manejo clínico de subtipos menos comuns de ameloblastoma e a importância do uso adequado de exames de imagem no diagnóstico e planejamento terapêutico. A ausência de associações significativas entre muitas das variáveis analisadas reforça a complexidade do tratamento dessa patologia, exigindo uma abordagem individualizada para cada paciente.

Apesar das contribuições deste estudo, algumas limitações devem ser consideradas, como o uso exclusivo de dados secundários provenientes de prontuários, que podem não conter informações detalhadas sobre o acompanhamento pós-tratamento e a amostra limitada a um único hospital, dado que o ameloblastoma é um tumor raro, o que pode afetar a generalização dos resultados. Para superar essas limitações, futuras pesquisas devem incluir estudos prospectivos com acompanhamento clínico de longo prazo e expandir a amostra para incluir múltiplos centros de referência, permitindo uma melhor compreensão dos fatores prognósticos associados à recorrência do tumor.

CONCLUSÃO

O ameloblastoma apresentou baixa frequência entre os atendimentos do Hospital Getúlio Vargas no período estudado, confirmando seu caráter raro. Observou-se predomínio do ameloblastoma convencional em pacientes adultos, com localização preferencial na mandíbula e distribuição equilibrada entre os sexos.

A tomografia computadorizada foi o principal exame de imagem utilizado, evidenciando seu papel fundamental no diagnóstico e no planejamento cirúrgico. A enucleação constituiu a abordagem terapêutica mais empregada, embora diferentes modalidades cirúrgicas tenham sido adotadas conforme as características individuais das lesões.

As análises estatísticas não demonstraram associações significativas entre variáveis demográficas, subtipo tumoral e tipo de tratamento, indicando que a conduta cirúrgica depende prioritariamente da apresentação clínica e da complexidade do caso. Esses achados reforçam a necessidade de avaliação individualizada e contribuem para a caracterização clínico-epidemiológica do ameloblastoma em um serviço público de referência.

REFERÊNCIAS

1. Alarcón-Sánchez MA, Becerra-Ruiz JS, Yessayan L, Mosaddad SA, Heboyan A. Implant-supported prosthetic rehabilitation after Ameloblastomas treatment: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2023 Dec 18;23(1):1013.
2. Martins-de-Barros AV, da Costa Araújo FA, Barros AMI, dos Santos EGF, Barbosa Neto AG, da Silva HAM, et al. It was not possible to detect BRAF V600E mutation in circulating cell-free DNA from patients with ameloblastoma: A diagnostic accuracy study. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 2024 Apr 17;53(4):258–65.
3. Kaneko N, Sameshima J, Kawano S, Chikui T, Mitsuyasu T, Chen H, et al. Comparison of computed tomography findings between odontogenic keratocyst and ameloblastoma in the mandible: Criteria for differential diagnosis. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol*. 2023 Jan;35(1):15–22.
4. Meenal V, Nikhil V, Madhusudan A. Conservative Management of Unicystic Ameloblastoma of Mandible Evolving from Dentigerous Cyst in a Paediatric Patient: A Case Report. *Journal of Dentistry (Iran)*. 2023 Jun 1;24(2):250–5.
5. Ogane S, Fujii A, Suzuki T, Hashimoto K, Hashimoto S, Takano M, et al. Ameloblastic carcinoma of the mandible: a case report. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2023 Apr 27;45(1):17.
6. Yang S, Chen X, Wang Y, Guo X, Shao Z. Dentinogenic ghost cell tumor revisited from a single institution in China with focus on adenoid ameloblastoma-like features. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2023 Jul;101551.
7. Reichart PA, Philipsen HP, Sciubba JJ. Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. *Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie*. 2006 Jan 23;10(1):1–2.
8. Wright JM, Soluk Tekkesin M. ODONTOGENIC TUMORS. WHERE ARE WE IN 2017? *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2017 Nov 17;51(0).
9. Soluk-tekkesin M, Wright JM. The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th edition). *Turkish Journal of Pathology*. 2022;
10. Sneha S, Ul Nisa S, Mhapuskar A, Jadhav S, Abhyankar P. *Journal of International Dental and Medical Research* ISSN 1309-100X Volume • 11 • Number • 3 • [Internet]. Vol. 11, *J Int Dent Med Res*. 2018. Available from: <http://>

11. Ide F, Sakamoto S, Miyazaki Y, Hoshino M, Nishimura M, Muramatsu T, et al. The True History of Cementoblastoma. *Head Neck Pathol.* 2023 Feb 1;17(2):528–33.
12. Soluk-tekkessin M, Wright JM. The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th) edition. *Turkish Journal of Pathology.* 2022;
13. Botelho KP, Paixão AL da, Oliveira PA, Teles ACO, Santos CRR dos, Mesquita ATM. Tratamento conservador de ameloblastoma em mandíbula. *REVISTA DO CROMG.* 2024 Feb 22;22(Supl.4).
14. Vered M, Wright JM. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. *Head Neck Pathol.* 2022 Mar 21;16(1):63–75.
15. Wright JM, Soluk Tekkeşin M. ODONTOGENIC TUMORS. WHERE ARE WE IN 2017? *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2017 Nov 17;51(0).
16. Reichart PA, Philipsen HP, Sciubba JJ. Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. *Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.* 2006 Jan 23;10(1):1–2.
17. Bianco BCF, Sperandio FF, Hanemann JAC, Pereira AAC. New WHO odontogenic tumor classification: impact on prevalence in a population. *Journal of Applied Oral Science.* 2020;28.

Alterações hemodinâmicas da anestesia local na odontologia

Hemodynamic changes of local anesthesia in dentistry

Cambios hemodinámicos en anestesia local en odontología

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre alterações hemodinâmicas em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos odontológicos com anestesia local. **Metodologia:** Esta revisão de literatura foi conduzida por meio das seguintes bases de dados: PubMed, SciELO e Google Acadêmico. As palavras-chave para a busca textual foram: Anestesia Local; Anestesia Dentária; Fenômenos Hemodinâmicos. Os critérios de inclusão foram definidos como: artigos publicados entre 2008 e 2024, estudos disponíveis em inglês e português, textos completos acessíveis gratuitamente. Foram excluídos estudos duplicados entre as bases de dados, revisões narrativas, resumos de congressos e artigos fora do escopo do tema proposto. **Resultados:** Não há alterações significativas em pacientes previamente hígidos, embora possa ocorrer elevação da pressão arterial. Em cardiopatas e hipertensos, os vasoconstritores nos sais anestésicos são controversos com relação a sua dose e uso. Em relação aos ansiosos, a liberação de adrenalina endógena eleva a pressão arterial, o que torna a ansiedade fator determinante nas variações hemodinâmicas. **Conclusão:** Deve-se, portanto, considerar a individualidade de cada paciente e realizar um monitoramento adequado para garantir a segurança e eficácia dos procedimentos odontológicos. **Palavras-chave:** Anestesia Local; Anestesia Dentária; Fenômenos Hemodinâmicos.

ABSTRACT

Objective: to carry out an integrative literature review on hemodynamic changes in patients undergoing dental surgical procedures with local anesthesia. **Methodology:** this literature review was conducted using the following databases: PubMed, SciELO and Google Scholar. The keywords for the textual search were: Anesthetics, Local; Anesthesia, Dental; Hemodynamics. The inclusion criteria were defined as: articles published between 2008 and 2024, studies available in English and Portuguese, full texts freely accessible. Duplicate studies between the databases, narrative reviews, conference abstracts and articles outside the scope of the proposed topic were excluded. **Results:** There are no significant changes in previously healthy patients, although an increase in blood pressure may occur. In heart disease patients: vasoconstrictors in anesthetic salts are controversial regarding their dose and use. Regarding the anxious patients, the release of endogenous adrenaline raises blood pressure, which makes anxiety a determining factor in hemodynamic variations. **Conclusion:** Therefore, the individuality of each patient must be considered and adequate monitoring must be carried out to ensure the safety and effectiveness of dental procedures. **Keywords:** Anesthetics, Local; Anesthesia, Dental; Hemodynamics.

Pollyana Menezes Duram de Lima
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: Pollyana.menezes@upe.br

Maria Cecília Vicente Diniz
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: cecilia.diniz@upe.br

Maria Vitoria Fernandes de Melo Guedes
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: mariavitoria.guedes@upe.br

Ricardo José de Holanda Vasconcellos
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: ricardo.holanda@upe.br

RESUMEN

Objetivo: Realizar una revisión integrativa de la literatura sobre los cambios hemodinámicos en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos odontológicos con anestesia situada. **Metodología:** Esta revisión de la literatura se realizó utilizando las siguientes bases de datos: PubMed, SciELO y Google Scholar. Las palabras clave para la búsqueda textual fueron: Anestésicos Locales; Anestesia Dental; Hemodinámica. Los criterios de inclusión fueron definidos como: artículos publicados entre 2008 y 2024, estudios disponibles en inglés y portugués, textos completos de libre acceso. Se excluyeron estudios duplicados entre las bases de datos, revisiones narrativas, resúmenes de congresos y artículos fuera del alcance del tema propuesto. **Resultados:** No existen cambios significativos en pacientes previamente sanos, aunque puede producirse un aumento de la presión arterial. En pacientes cardíacos: los vasoconstrictores en sales anestésicas son controvertidos en cuanto a su dosis y uso. Respecto a los ansiosos, la liberación de adrenalina endógena eleva la presión arterial, lo que convierte a la ansiedad en un factor determinante de las variaciones hemodinámicas. **Conclusión:** Por lo tanto, se debe considerar la individualidad de cada paciente y realizar un seguimiento adecuado para garantizar la seguridad y eficacia de los procedimientos odontológicos. **Palabras clave:** Anestésicos Locales; Anestesia Dental; Hemodinámica.

INTRODUÇÃO

Os anestésicos locais têm sido de grande importância para a Odontologia por permitir a realização de procedimentos antes difíceis pela dor, além de tornar a ida ao cirurgião-dentista menos desconfortável. Com o uso desses anestésicos vem as suas interações para os mais diversos pacientes os quais utilizam, como as hemodinâmicas. A utilização desses sais pode ter consequências para pacientes com distúrbios de ordem vascular como hipertensão, problemas cardiovasculares e ansiedade em ir ao cirurgião-dentista (Bortoluzzi et al, 2010).

Os anestésicos locais são geralmente utilizados com vasoconstritores, como a epinefrina (adrenalina) e felipressina, os quais têm ação de redução do diâmetro dos vasos sanguíneos. Essas substâncias têm como objetivo retardar a absorção sistêmica dos sais anestésicos, que são vasodilatadores, prolongando seu efeito. Ou seja, em situações em que o paciente apresenta alguma condição vascular, como uma doença coronária, o uso de vasoconstritores deve ser utilizado com cautela ou repensado para segurança do paciente (Fernández Cáceres M. et al, 2008;).

Os sais anestésicos quando combinados com vasoconstritores possuem efeitos hemodinâmicos por ação direta no mecanismo simpático, isto é, no músculo liso ou cardíaco acionando o sistema autônomo. Então, todos os sais combinados têm capacidade de aumentar a frequência cardíaca e a pressão arterial nos procedimentos tanto curtos quanto prolongados (Venkateshwar et al, 2024).

Esse trabalho tem como finalidade analisar o uso dos anestésicos em pacientes hígidos, pacientes com condições hemodinâmicas alteradas e pacientes ansiosos, a fim de comparar as publicações da atualidade na literatura.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que busca sintetizar as evidências disponíveis sobre alterações hemodinâmicas durante o uso de anestesia local odontológica de forma a proporcionar uma compreensão abrangente e atualizada do tema. A busca pelos artigos foi realizada em três bases de dados eletrônicas amplamente utilizadas na área da saúde e ciências afins: PubMed/MEDLINE, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. A estratégia de busca foi elaborada utilizando combinações de descritores controlados (DeCS) com palavras-chave relevantes ao tema, como: "Anestesia Local", "Anestesia Dentária", "Fenômenos Hemodinâmicos" conectadas pelo operador booleano AND.

Os critérios de inclusão foram definidos como: artigos publicados entre 2007 e 2024, disponíveis em inglês e português, estudos em pacientes jovens e adultos, textos completos acessíveis gratuitamente. Já os critérios de exclusão foram estudos duplicados entre as bases de dados, revisões narrativas, resumos de congressos e artigos fora do escopo do tema proposto. A seleção dos artigos ocorreu em três etapas:

1. Leitura dos títulos e resumos: Avaliação inicial para verificar a relevância ao tema.
2. Leitura completa: Para os artigos selecionados na etapa anterior, foi realizada a análise do texto completo para confirmar a elegibilidade.
3. Inclusão final: Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos 20 artigos: 10 da base PubMed/MEDLINE; 4 da base SciELO; 6 do Google Acadêmico.

Para cada artigo selecionado, foram extraídos os seguintes dados: Título, autores, ano de publicação e local do estudo; Objetivos, metodologia utilizada e principais resultados; Conclusões e limitações dos estudos. Por se tratar

de uma revisão de literatura, não foi necessária a aprovação por um Comitê de Ética, pois não houve envolvimento direto de seres humanos.

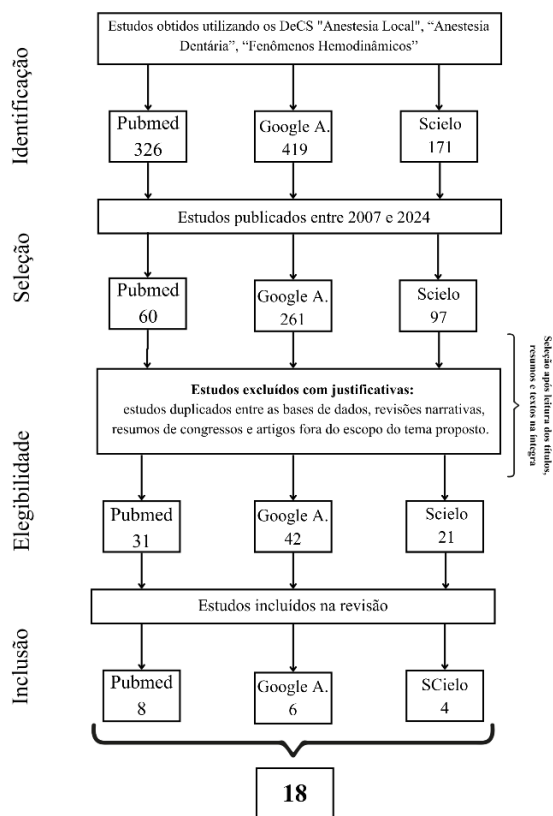


Figura 1 - Fluxograma da metodologia aplicada

RESULTADOS

Os anestésicos locais odontológicos, especialmente aqueles associados a vasoconstritores como epinefrina e felipressina, apresentam impacto hemodinâmico discreto em pacientes previamente hígidos. Em condições normais, o uso desses anestésicos causa elevações transitórias na pressão arterial sistólica e diastólica, geralmente atribuídas tanto à ação farmacológica dos vasoconstritores quanto à ansiedade dos pacientes durante o procedimento. Esses aumentos, no entanto, foram considerados clinicamente irrelevantes em doses terapêuticas e em técnicas corretas de aplicação (Fernández Cáceres M. et al., 2008; Melo et al., 2016; Neves et al., 2007).

A epinefrina mostrou potencial para elevação da frequência cardíaca e pressão arterial, particularmente quando administrada em concentrações mais altas ou em casos de injeção endovenosa acidental. No entanto, em protocolos usuais, como a associação de lidocaína a 2% com epinefrina 1:200.000, os efeitos foram mínimos e considerados seguros, inclusive para pacientes com condições controladas, como hipertensão e cardiopatia (Venkateshwar et al., 2024; Matos JDM de, Pereira, 2018).

Adicionalmente, fatores como ansiedade e dor durante procedimentos odontológicos contribuíram significativamente para as alterações hemodinâmicas observadas, sugerindo que a resposta emocional dos pacientes desempenha papel relevante nesses eventos. Monitorização adequada e técnicas anestésicas corretas são recomendadas para prevenir complicações, especialmente em pacientes com maior risco cardiovascular (Seminario Y et al., 2017; Braga et al., 2010).

Os artigos revisados corroboram que, embora os anestésicos locais com vasoconstritores aumentem a eficácia e a duração do bloqueio anestésico, os riscos associados ao uso são baixos quando as boas práticas clínicas são seguidas.

DISCUSSÃO

Inicialmente, faz-se necessário analisar as possíveis alterações hemodinâmicas associadas ao uso de anestésicos locais odontológicos em pacientes previamente hígidos. Há, de fato, alterações na pressão arterial (PA) ao longo de procedimentos odontológicos. É possível perceber de forma nítida essa variação após a aplicação do anestésico local. Tal efeito se dá pelo uso de vasoconstritores, como epinefrina e felipressina, os quais são frequentemente adicionados às soluções anestésicas para prolongar o efeito anestésico e reduzir o sangramento local. No entanto, esses agentes podem levar a aumentos transitórios na pressão arterial, mesmo em pacientes hígidos. Por exemplo, a felipressina foi associada a elevações na pressão arterial diastólica nos quais a liberação de catecolaminas endógenas durante o estresse do procedimento pode amplificar essas alterações (Dantas et al., 2017).

No contexto da glicose sanguínea, a epinefrina é conhecida por potencialmente promover a liberação de glicose para o sangue como parte da resposta de luta ou fuga. Apesar disso, a maioria dos estudos sugere que tais alterações metabólicas são mais significativas em pacientes com condições preexistentes, como diabetes mellitus, do que em indivíduos hígidos (Melo et al., 2016; Byakodi et al., 2017).

Foi identificado que o uso de anestésicos locais é seguro na maioria dos casos, desde que administrados corretamente, evitando-se a entrada inadvertida na circulação sistêmica, o que poderia gerar toxicidade e potenciais arritmias. Além disso, não há evidência de alterações prolongadas na repolarização cardíaca em procedimentos odontológicos realizados em indivíduos sem comorbidades, desde que o anestésico seja utilizado na dose recomendada. No entanto, recomenda-se vigilância no manejo perioperatório para minimizar os riscos de reações adversas em situações

excepcionais ou em pacientes com histórico de predisposições cardíacas (Biernawska et al., 2016).

Os sais anestésicos têm como função bloquear os estímulos da dor através do bloqueio da passagem dos neurotransmissores do nervo pelas sinapses. Os anestésicos locais são vendidos em vários formatos e diferenciam-se também no tipo de vasoconstrictor utilizado, se for utilizado. A partir de ensaios clínicos, se percebeu que o uso de epinefrina varia de acordo com sua dose. Embora seja uma catecolamina produzida e secretada nas glândulas adrenais, ela tem efeitos metabólitos e vasoconstritores em órgãos que não tem característica simpática direta, aumentando a frequência cardíaca (FC) e a pressão arterial (PA) (Bortoluzzi et al, 2010). Seu efeito e consequências do uso variam de acordo com a dose, e essa associação com o sal anestésico reduz a toxicidade do anestésico, aumenta seu efeito e melhora a hemostasia devido ao seu caráter contrário aos sais vasodilatadores (Seminaro Y et al, 2017).

Nos casos de utilização da lidocaína a 2% com epinefrina de 1:200.000 não causam nenhum efeito hemodinâmico significativo que justifique a não utilização dele em pacientes hipertensos ou cardiopatas em procedimentos orais menores (Essado et al, 2019; Oshikiri T, 2020). Isso se deve a falta de diferença clínica que o vasoconstrictor apresentou nos procedimentos em pacientes hígidos, hipertensos e cardíacos, apesar da redução da pressão arterial sistólica (PAS). Já para procedimentos mais longos, o indicado é diluição de 1:80000 em pacientes com alterações hemodinâmicas. Todos os testes foram feitos em pacientes com as doenças de base controladas (Venkateshwar et al, 2024).

Além disso, segundo Fernández Cáceres M. et al (2008) e Pérez et al (2011), pacientes com arritmia ventricular realizaram procedimentos odontológicos com segurança com a associação anestésica prilocaína com felipressina a 0,03 UI/ml. Ou seja, é possível afirmar que é seguro usar anestésicos com vasoconstritores não-adrenérgicos e adrenérgicos, este em doses menores, em pacientes com alterações hemodinâmicas como hipertensão e cardiopatia controladas. A principal ressalva é a utilização de doses superiores ao recomendado, além de punção endovenosa acidental. Este último gera um risco de uso pois tem-se efeitos sistêmicos como elevação da pressão arterial além da frequência cardíaca quando o vasoconstrictor entra na corrente sanguínea. Por isso, é importante utilizar a técnica de aspiração positiva para verificar se a agulha foi inserida no tecido ou, se endovenosa, retirá-la (Pérez et al, 2011; Fukami H, 2022).

Seminario Y et al (2017), citou que nos estudos com a associação de vasoconstritores adrenérgicos os autores equivocadamente remetem as reações

adrenérgicas de aumento de FC e PAS à reações de hipersensibilidade. Isto é, a ativação simpática do organismo estaria em relação indireta com os hormônios do estresse e ansiedade, e não do efeito do vasoconstrictor, gerando assim um distúrbio hemodinâmico. Entretanto, como no estudo citado, os casos em que pacientes na sala de espera apresentaram FC e PA normais, só apresentaram alteração estatística no momento da aplicação do anestésico, e esses não apresentavam ansiedade odontológica. Ou seja, mesmo que a ansiedade e estresse contribuem para alterações hemodinâmicas, ainda sim as alterações que seriam de importância clínica para pacientes hipertensos ou cardiopatas permanecem quando há uma injeção endovenosa da substância vasoconstritora e sobredose. Mas, o uso de vasoconstrictor em pacientes com doenças de base vasculares ainda é utilizado com cautela ou não utilizado nos procedimentos odontológicos (Cáceres et al, 2008).

As soluções anestésicas lidocaína, prilocaína e mepivacaína não apresentaram diferenças significativas em seus efeitos hemodinâmicos, sugerindo que, quando utilizadas adequadamente, esses anestésicos podem ser seguros para pacientes com hipertensão durante exodontias. No entanto, existe a necessidade de considerar o impacto da ansiedade na relação entre a injeção anestésica e as alterações hemodinâmicas (Ezmeck et al, 2010).

O vasoconstrictor serve como fonte externa de catecolaminas que, em conjunto com as catecolaminas endógenas, provocam uma elevação da frequência cardíaca em resposta à dor, bem como ao estresse físico e psicológico. No entanto, as vantagens associadas a isso, incluindo eficácia anestésica prolongada e maior profundidade anestésica, juntamente com as propriedades vasoconstritoras, efetivamente contrabalançam essas variações temporárias no parâmetro hemodinâmico (Li SG, 2023).

As intervenções odontológicas, especialmente a remoção dos terceiros molares retidos, podem provocar desconforto e angústia significativos, resultando em ansiedade, apreensão e terror. Apesar da ampla aplicação de técnicas eficazes de anestesia local por cirurgiões-dentistas, é relativamente comum encontrar pacientes com fobia em relação ao atendimento odontológico (Braga et al, 2010). A resposta do estresse ao medo e à ansiedade associado a atividade simpática e a liberação de catecolaminas no momento imediatamente após a administração do anestésico local, geralmente, pode levar a mudanças no sistema cardiovascular e levar a um aumento dos níveis da frequência cardíaca e da pressão arterial, se apresentando clinicamente durante o procedimento (Gomes, 2021) e consequentemente pode ocasionar intercorrências intraoperatórias (Braga et al, 2010).

São necessárias metodologias de monitoramento, aconselháveis especificamente, durante a remoção cirúrgica dos molares, durante procedimentos invasivos ou com o objetivo de aumentar a segurança de pacientes que apresentam respostas emocionais elevadas. Além de aumentar os parâmetros de segurança dos pacientes durante a cirurgia, ele permite que o cirurgião-dentista reconheça prontamente situações que podem representar um risco elevado e estabelecer precocemente um diagnóstico e prevenir possíveis complicações (Braga et al, 2010).

Os esforços de pesquisa com o objetivo de avaliar a percepção e as etiologias primárias do desconforto experimentado durante as extrações dentárias indicam que o limiar de dor é diminuído em homens em comparação com mulheres; por outro lado, os homens exibem uma capacidade superior de controlar a ansiedade (Braga et al, 2010). A pressão arterial sistólica e a frequência cardíaca aumentaram até o momento da incisão, enquanto a pressão arterial diastólica diminuiu. Os autores associam esses aumentos à liberação de adrenalina endógena provocada pela ansiedade dos pacientes, corroborando a ideia de que a ansiedade é um fator determinante nas variações hemodinâmicas (Tarazona-Álvarez P. et al, 2019).

CONCLUSÃO

A utilização de anestésicos locais odontológicos pode influenciar nas alterações hemodinâmicas dos pacientes, principalmente devido ao uso de vasoconstritores como epinefrina e felipressina. A elevação na pressão arterial é um efeito observado, o que pode impactar pacientes com condições pré-existentes. Contudo, quando administrados corretamente, evitando a entrada inadvertida na circulação sistêmica e na dose recomendada, o uso de anestésicos locais é seguro na grande maioria dos casos. Além disso, a associação com vasoconstritores adrenérgicos e não-adrenérgicos pode ser feita com cautela, especialmente em pacientes com predisposições cardíacas, garantindo segurança e eficácia nos procedimentos odontológicos.

A eficácia dos anestésicos locais também pode ser atribuída à sua capacidade de promover a analgesia no local de aplicação, garantindo o conforto do paciente durante o tratamento odontológico. No entanto, é importante considerar a individualidade de cada paciente e realizar um monitoramento adequado para garantir a segurança e eficácia dos procedimentos odontológicos. Para isso, é fundamental seguir protocolos de administração e dosagem, manter a técnica asséptica, e realizar a monitorização contínua dos sinais vitais do paciente durante o procedimento.

Em suma, os anestésicos locais desempenham um papel crucial no tratamento odontológico, proporcionando conforto e analgesia aos pacientes quando utilizados com cuidado e em conformidade com as diretrizes estabelecidas.

REFERÊNCIAS

1. Biernawska J, Kaźmierczak J, Kotfis K, Żukowski M. The influence of regional anaesthesia and local anaesthetics on cardiac repolarization. *Anestezjologia Intensywna Terapia*. 2016 Jun 1;48(2):135–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26986038/>
2. Bortoluzzi MC, Manfro R, Nardi A. Glucose levels and hemodynamic changes in patients submitted to routine dental treatment with and without local anesthesia. *Clinics*. 2010;65(10):975–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/clin/a/y7W5sJzqZLBJ64dW9jtmCXP/?lang=en>
3. Braga AA, D'Ottaviano LH, Braga FS, Morais SS. Extração de terceiros molares retidos sob anestesia local. Avaliação de ansiedade, dor, alterações hemodinâmicas e respiratórias. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*. 2010 Oct 11;51(2):9–14. Available from: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevistadaFaculdadeOdontologia/article/view/20097>
4. Byakodi S, Gurjar V, Soni S. Glucose Levels and Hemodynamic Changes in Patients submitted to Routine Dental Extraction under Local Anesthesia with and without Adrenaline. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2017 Jan;18(1):57–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28050987/>
5. Dantas MVM, Nesso B, Mituuti DS, Gabrielle MAC. Assessment of patient's anxiety and expectation associated with hemodynamic changes during surgical procedure under local anesthesia. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2017 Oct ;46(5):299–306. Available from: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/tjKGtmnFK4ZJmbYBctVvddh/?lang=en>
6. Essado AG, Pinto MR. Uso de mepivacaína 2% associada à epinefrina em pacientes hipertensos durante tratamento odontológico. *Uniubebr*. 2019; Available from: <https://dspace.uniube.br:8443/handle/123456789/1245>
7. Ezmek B, Arslan A, Delilbasi C, Sencift K. Comparison of hemodynamic effects of

- lidocaine, prilocaine and mepivacaine solutions without vasoconstrictor in hypertensive patients. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2010;18(4):354–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-77572010000400006>
8. Fernández Cáceres M, Cristina A, Ludovice P, Sândoli De Brito F, Darrieux F, Simões Neves R, et al. Artigo Original Efeito de Anestésicos Locais com e sem Vasoconstritor em Pacientes com Arritmias Ventriculares Effect of Local Anesthetics with and without Vasoconstrictor Agent in Patients with Ventricular Arrhythmias. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/7HvX8Z4RHcKrgBC9FpwZgMd/?format=pdf&lang=pt>
 9. Fukami H, Sunada K. Effects of vasopressin administration in the oral cavity on cardiac function and hemodynamics in rats. *Journal of dental anesthesia and pain medicine* [Internet]. 2022 Feb;22(1):11–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35169616/>
 10. Li SG. Avaliação dos Níveis de Ansiedade e das Alterações Hemodinâmicas Durante um Procedimento Cirúrgico. Avaliação dos Níveis de Ansiedade e das Alterações Hemodinâmicas Durante um Procedimento Cirúrgico [Internet]. 2023 Jan 12 [cited 2024 Nov 17]; Available from: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/104457>
 11. Matos JDM de, Pereira ALC, Lopes G da RS, Andrade VC, Perez EG. Comportamento da pressão arterial sistêmica em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos odontológicos. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF* [Internet]. 2018 Dec 18 [cited 2022 Sep 14];23(3):361–70. Available from: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/8548/114114430>
 12. Melo. Comparação das propriedades anestésicas em duas técnicas anestésicas distintas para molares inferiores. *Riufsb* [Internet]. 2016 [cited 2025 Nov 28]; Available from: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/23890>
 13. Neves RS, Neves ILI, Giorgi DMA, Grupi CJ, César LAM, Hueb W, et al. Effects of epinephrine in local dental anesthesia in patients with coronary artery disease. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia* [Internet]. 2007 May 1;88(5):545–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17589629/>
 14. Oshikiri T, Iguchi A, Sunada K, Fujii K, Sano K. Effect of lidocaine with adrenaline and landiolol on hemodynamics in spontaneously hypertensive rats. *Journal of oral science* [Internet]. 2020;62(3):314–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32581178/>
 15. Pérez FEG, Rocha RG, Carnaval TG, Borsatti MA, Alegretti CE. Efeitos cardiovasculares da anestesia local de prilocaína 3% com felipressina e lidocaína 2% em normotensos. *RPG Revista de Pós-Graduação* [Internet]. 2011 Sep 1;18(3):134–9. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-56952011000300002
 16. Seminario Y. Use of local anesthetics associated with vasoconstrictors in dentistry. Is it a safe treatment? A literature update. [Internet]. 2017. Available from: https://www.researchgate.net/publication/321075855_Use_of_local_anesthetics_associated_with_vasoconstrictors_in_dentistry_Is_it_a_safe_treatment_A_literature_update
 17. Tarazona-Álvarez P, Pellicer-Chover H, Tarazona-Álvarez B, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago M. Hemodynamic variations and anxiety during the surgical extraction of impacted lower third molars. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2019;11(1):e27–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.4317/jced.55294>
 18. Venkateshwar G, Nayan S, Patil TR, Madiwale G, Dahiya S, Nair A. Comparison of Cardiovascular Changes Seen in Patients When Using Local Anesthesia with Adrenalin 1:80,000 vs Local Anesthesia with Adrenalin 1:2,00,000. *J Pharm Bioallied Sci*. 2024 Jul;16(Suppl 3):S2558-S2562. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_391_24. Epub 2024 Jul 31. PMID: 39346227; PMCID: PMC11426899.

Abordagem conservadora de extenso ceratocisto odontogênico em paciente pediátrico: relato de caso

Conservative approach to extensive odontogenic keratocyst in pediatric patient: case report
Enfoque conservador del queratoquiste odontogénico extenso en pacientes pediátricos: reporte de un caso

RESUMO

Objetivo: Relatar a abordagem conservadora de um extenso ceratocisto odontogênico em paciente pediátrico, destacando a eficácia da marsupialização, seguida de cistectomia, na preservação de estruturas anatômicas nobres. **Relato do caso:** Paciente pediátrico com ceratocisto odontogênico extenso envolvendo o corpo, o ramo, o processo coronóide e o côndilo da mandíbula direita. O tratamento inicial consistiu em marsupialização por 11 meses, seguida de cistectomia. Observou-se redução significativa do volume da lesão cística, com neoformação óssea das áreas adjacentes e preservação de estruturas importantes, como o côndilo mandibular e o nervo alveolar inferior, mantendo a continuidade óssea. **Conclusão:** A marsupialização seguida de cistectomia mostrou-se uma abordagem terapêutica conservadora eficaz, permitindo a redução da lesão, preservação de estruturas anatômicas nobres e evitando a necessidade de reconstrução óssea secundária. **Palavras-chave:** Cistos odontogênicos; Descompressão cirúrgica; Cistectomia; Criança.

ABSTRACT

Objective: To report the conservative approach to an extensive odontogenic keratocyst in a pediatric patient, highlighting the effectiveness of marsupialisation followed by cystectomy in preserving important anatomical structures. **Case Report:** A pediatric patient presented with an extensive odontogenic keratocyst involving the body, ramus, coronoid process, and condyle of the right mandible. Initial treatment consisted of marsupialisation for 11 months, followed by cystectomy. A significant reduction in cystic lesion volume was observed, with bone formation in adjacent areas and preservation of important structures, including the mandibular condyle and inferior alveolar nerve, thereby maintaining bone continuity. **Conclusion:** Marsupialisation followed by cystectomy proved an effective conservative therapeutic approach, enabling lesion reduction, preservation of important anatomical structures, and avoidance of secondary bone reconstruction. **Keywords:** Odontogenic cysts; Decompression, surgical; Cystectomy; Child.

RESUMEN

Objetivo: Reportar el abordaje conservador de un queratoquiste odontogénico extenso en un paciente pediátrico, destacando la eficacia de la marsupialización seguida de cistectomía para preservar estructuras anatómicas importantes. **Reporte de caso:** Un paciente pediátrico presentó un queratoquiste odontogénico extenso que comprometía el cuerpo, la rama y la apófisis coronoides de la mandíbula derecha, así como el cón-

Lais Inês Silva Cardoso
ORCID: 0000-0002-6478-5439
Cirurgiã bucomaxilofacial, doutoranda no programa de Odontopediatria na Universidade de São Paulo
laisinescardoso@gmail.com

Sérgio Éberson da Silva Maia
ORCID: 0000-0002-6609-1078
Cirurgião Bucomaxilofacial,
Mestre pelo programa de Anomalias Craniofaciais e Fissuras Labiopalatinas do Hospital de Reabilitação em Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP), Brasil
sergioeberson@gmail.com

Ingrid Araújo Oliveira
ORCID: 0000-0002-4663-6405
Cirurgiã Bucomaxilofacial,
Pós-doutoranda no programa de Odontopediatria na Universidade de São Paulo, Brasil
ingrid_ctbmf@yahoo.com.br

Melaine de Almeida Lawall
ORCID: 0000-0003-4773-1612
Professora do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Maranhão, Brasil
melainelawall@yahoo.com.br

Érika Martins Pereira
ORCID: 0000-0002-2247-0017
Professora do Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, Brasil
erika_mperreira@yahoo.com.br

Diogo Ferreira Souza Rubim de Assis
ORCID: 0000-0002-5803-4364
Professor do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Maranhão, Brasil
rubimdiogo@gmail.com

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:
Lais Inês Silva Cardoso
E-mail: laisinescardoso@gmail.com

dilo. El tratamiento inicial consistió en marsupialización durante 11 meses, seguida de cistectomía. Se observó una reducción significativa del volumen de la lesión quística, con neoformación ósea en las áreas adyacentes y preservación de estructuras importantes, como el cóndilo mandibular y el nervio alveolar inferior, lo que mantuvo la continuidad ósea. **Conclusión:** La marsupialización seguida de cistectomía demostró ser un abordaje terapéutico conservador y eficaz, permitiendo la reducción de la lesión, la preservación de estructuras anatómicas importantes y evitando la necesidad de una reconstrucción ósea secundaria. **Palabras clave:** Quistes odontogénicos; Descompresión Quirúrgica; Cistectomía; Niño.

INTRODUÇÃO

O ceratocisto odontogênico (CO) é uma lesão cística odontogênica de comportamento biológico controverso, anteriormente classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como tumor odontogênico queratocístico e, posteriormente, reclassificada como cisto devido ao melhor entendimento de suas características clínicas, histopatológicas e moleculares, mantendo essa classificação na 5ª edição da OMS para tumores de cabeça e pescoço, publicada em 2022¹. Trata-se de uma lesão benigna, uni- ou multicística, intraóssea, de comportamento localmente agressivo, revestida por epitélio escamoso estratificado paracarinado, de parede delgada e friável, frequentemente dificultando sua remoção em peça única. Além disso, a presença de microcistos satélites e remanescentes epiteliais na cápsula fibrosa e na mucosa adjacente tem sido associada a taxas elevadas de recorrência, especialmente quando os resíduos epiteliais permanecem após a abordagem cirúrgica².

O ceratocisto odontogênico (CO) apresenta significativa capacidade de expansão e crescimento ao longo dos espaços medulares ósseos, geralmente em padrão ântero-posterior, com expansão cortical limitada e sem provocar aumento volumétrico facial evidente nas fases iniciais, o que frequentemente retarda o diagnóstico^{3,4}. Representa de 3% a 11% dos cistos odontogênicos e está associado a dentes não erupcionados em cerca de 25% a 40% dos casos⁴.

Aproximadamente 70% a 80% das lesões acometem a mandíbula, principalmente a região do ângulo e do ramo mandibulares, com discreta predileção pelo sexo masculino e maior incidência entre a segunda e a quarta décadas de vida^{4,5}. Embora sua origem seja tradicionalmente atribuída aos remanescentes celulares da lâmina dentária, hipóteses recentes sugerem que a lesão possa derivar de remanescentes adicionais da lâmina dentária ou de hamartomas

submucosos, considerando que, na maioria dos casos, não há associação com agenesia dentária³.

Entre as modalidades terapêuticas disponíveis, a marsupialização e a descompressão destacam-se como abordagens conservadoras, especialmente em lesões extensas e em pacientes pediátricos, por permitirem a preservação de estruturas anatómicas importantes e reduzirem a morbidade cirúrgica^{3,6}. Essas técnicas consistem na criação de uma comunicação entre a cavidade cística e o meio bucal, promovendo a redução da pressão intracística, a diminuição progressiva do volume da lesão e o preenchimento ósseo periférico, o que pode favorecer abordagens cirúrgicas subsequentes mais conservadoras³. Além disso, estudos demonstraram que a marsupialização pode induzir alterações no epitélio cístico, tornando-o mais espesso e menos friável, favorecendo sua posterior enucleação e reduzindo a possibilidade de permanência de remanescentes epiteliais associados à recorrência^{3,6}.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi relatar a abordagem conservadora de um extenso ceratocisto odontogênico em paciente pediátrico, destacando a efetividade da marsupialização, seguida de cistectomia, na preservação de estruturas anatómicas importantes e na manutenção da continuidade óssea mandibular.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, melanoderma, 11 anos de idade, compareceu ao Ambulatório do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Juvêncio Matos com queixa principal de atraso na erupção do segundo molar inferior direito.

Ao exame clínico extraoral, observou-se discreta assimetria facial decorrente de tumefação da hemiface direita (Figura 1A). Ao exame intraoral, a mucosa apresentava coloração normal, sendo identificada discreta perda de profundidade de vestibulo em região retromolar direita, além da erupção parcial do segundo molar inferior (Figura 1B).

Os exames de imagem evidenciaram lesão radiolúcida unilocular, de aspecto cístico, estendendo-se desde a região apical do primeiro molar inferior até a região condilar direita, envolvendo o terceiro molar não erupcionado, o processo coronóide e a base mandibular, sem sinais de rompimento cortical (Figura 1C-F). A punção aspirativa revelou conteúdo líquido amarelo-citrino (“cor de palha”), e foi realizada biópsia incisiva, que confirmou o diagnóstico histopatológico de ceratocisto odontogênico (Figura 2A,B). Diante da extensão da lesão e da idade do paciente, optou-se inicialmente pelo tratamento conservador por meio de marsupialização.

O procedimento foi realizado sob anestesia geral, por acesso intraoral, com remoção de janela cística e sutura do epitélio cístico ao epitélio oral, seguida de drenagem do conteúdo intralesional (Figura 3A). Os responsáveis pelo paciente foram orientados quanto à necessidade de irrigação periódica e de manutenção rigorosa da higiene da cavidade cirúrgica, a fim de garantir a permeabilidade da comunicação estabelecida.

O paciente permaneceu em acompanhamento ambulatorial mensal, sendo realizado exame radiográfico após 12 meses para avaliação da resposta terapêutica. Observou-se redução significativa do volume da lesão, com neoformação óssea em corpo, ramo, processo coronóide, côndilo e base da mandíbula, além de menor comprometimento estrutural mandibular, reduzindo potencialmente o risco de fratura patológica (Figura 3B). Embora não tenha sido possível realizar tomografia computadorizada devido às limitações do sistema público de saúde, o

acompanhamento bidimensional mostrou-se satisfatório para o monitoramento da regressão lesional, considerando o padrão de crescimento predominantemente medular e ântero-posterior dos ceratocistos odontogênicos.

Após a redução volumétrica da lesão, optou-se pela enucleação dos remanescentes císticos associada à remoção do elemento dentário impactado. O procedimento foi novamente realizado sob anestesia geral, por meio de curetagem e enucleação dos remanescentes da lesão, por meio da janela previamente estabelecida pela marsupialização, incluindo a remoção do terceiro molar inferior envolvido (Figura 3C).

O paciente permaneceu em acompanhamento pós-operatório por quatro anos, com exames de imagem periódicos para controle (Figuras 4A e 4B), sendo observadas reparação óssea satisfatória, ausência de sinais de recidiva e preservação da função sensorial do nervo alveolar inferior.

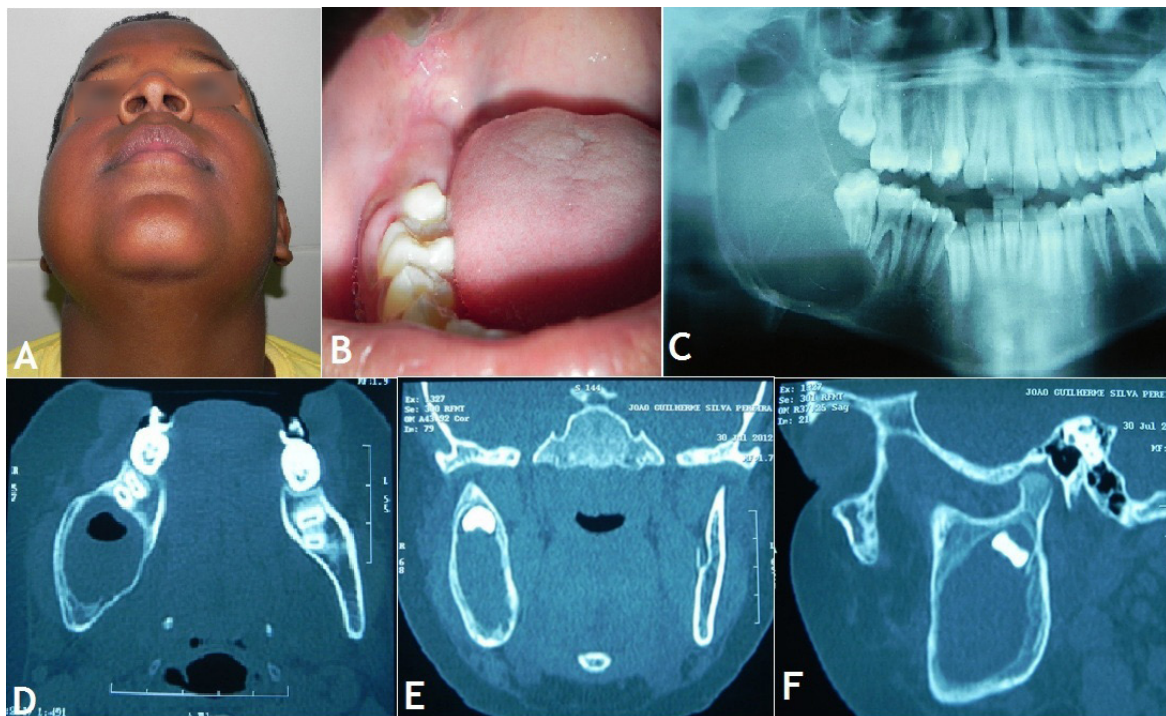
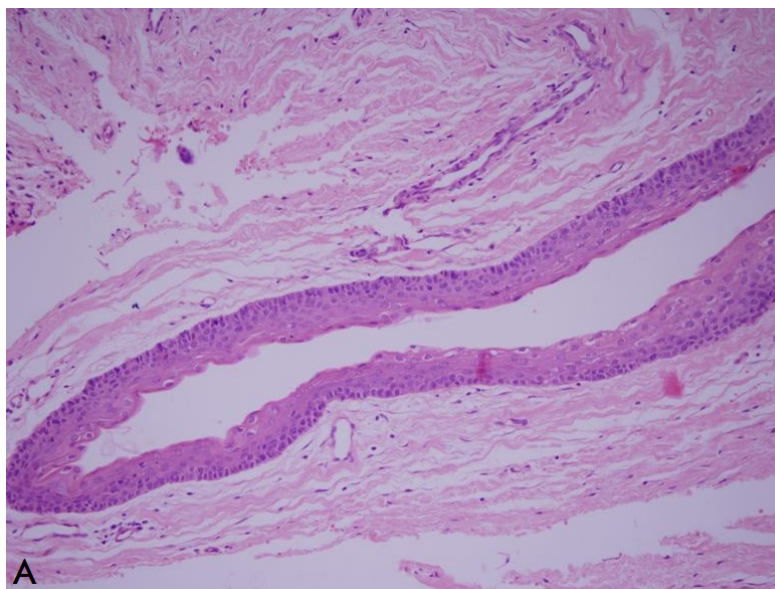


Figura 1 - A – aparência clínica inicial do paciente, evidenciando assimetria e tumefação do lado direito; B – aparência clínica intra-oral, evidenciando erupção parcial do elemento 47, queixa principal da responsável; C – radiografia panorâmica inicial, apresentando extensa lesão radiolúcida unilocular, envolvendo base, corpo, ramo, processo coronóide e côndilo da mandíbula, lado direito; Tomografia computadorizada em cortes (D) axial, (E) coronal e (F) sagital, evidenciando a extensão da lesão, no entanto, sem rompimento das tábuas ósseas.



EM *Histopatologia e Patologia Bucal* **Informe Histopatológico – 006/12**

Nome: _____
 Data de Nascimento/Idade: _____
 Médico Responsável: _____
 Tipo de Biópsia: _____
 Hipóteses clínicas: _____
 Data: _____

Dr(a). Ingrid Araújo Oliveira
 Incisional
 C. dentígero, ceratocisto odontogênico
 26/05/2012

Macroscopia:
 O material recebido para exame consta de vários fragmento de tecido mole com formato irregular, superfície irregular, de coloração parda-escura, com consistência fibrosa, medindo em conjunto 0,6 X 0,5 X 0,4 cm. O material foi incluído em parafina, cortado e corado com hematoxilina-eosina.

Microscopia:
 Os cortes histológicos revelam cavidade cística virtual revestida por epitélio pavimentoso estratificado paraqueratinizado apresentando poucas camadas e camada superficial corugada. Mais profundamente no tecido nota-se cápsula de tecido conjuntivo bem vascularizado. Em algumas áreas observam-se focos de infiltrado inflamatório predominantemente crônico em meio ao tecido conjuntivo e discretos focos hemorrágicos.

Conclusão: *Compatível com Queratocisto Odontogênico.*

Observações:
 1. Recomendamos acompanhar o paciente clinicamente e correlacionar os aspectos histopatológicos com os dados clínicos e imagiográficos.

O Exame histopatológico é um exame complementar, devendo sempre ser associado aos aspectos clínicos e imagiográficos, além de outros exames laboratoriais para permitir o diagnóstico final de cada caso.

Dr(a) Erilka Martins Pereira
 Doutora em Patologia Bucal
 CRO-14A.3391

Dr(a) Melaine de Almeida Lawall
 Doutora em Patologia Bucal
 CRO-14A.3379

Figura 2 - A – Cavidade cística revestida por epitélio escamoso estratificado paraceratinizado com superfície corrugada circunscrito por cápsula de tecido conjuntivo (Aumento: 20X); B – Laudo histopatológico confirmando o diagnóstico de ceratocisto odontogênico.



Figura 3 - A – aspiração e marsupialização; B – pós-operatório de 12 meses de marsupialização; C – material removido na cistectomia, lesão e terceiro molar associado; D – pós operatório de 6 meses de cistectomia

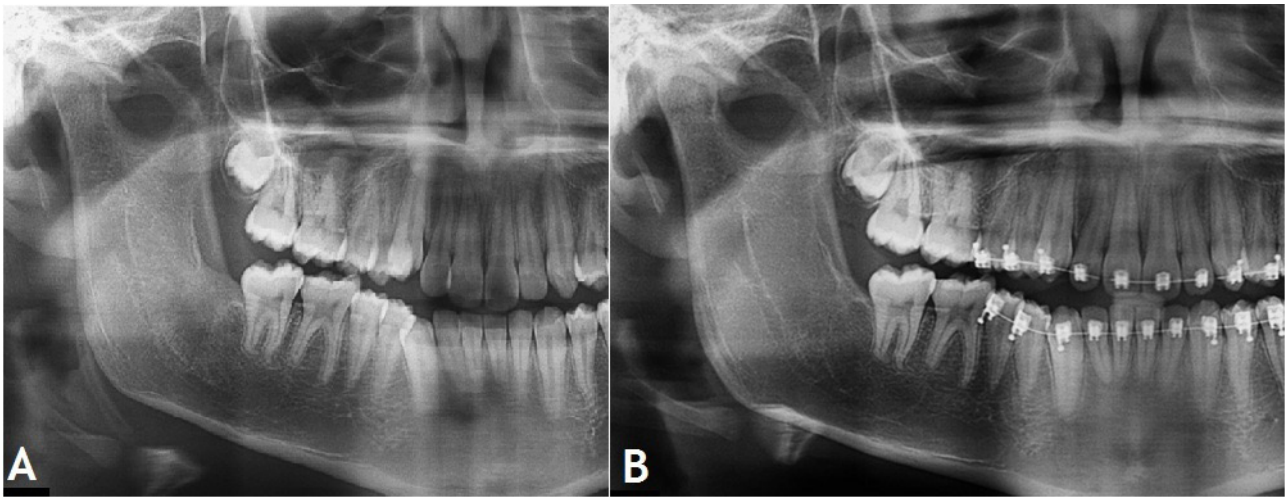


Figura 4 - Acompanhamento radiográfico: A – 2 anos de pós-operatório; B – 4 anos de pós operatório

DISCUSSÃO

A abordagem terapêutica do ceratocisto odontogênico (CO) permanece controversa devido ao seu comportamento localmente agressivo, ao elevado potencial de recorrência e à ampla variedade de modalidades terapêuticas descritas na literatura. Entre as opções disponíveis incluem-se a enucleação simples, a enucleação associada a terapias adjuvantes, a ressecção e abordagens conservadoras, como a marsupialização e a descompressão^{2,6}. No presente caso, a escolha pela marsupialização inicial fundamentou-se na extensão da lesão, na idade do paciente e no envolvimento de estruturas anatômicas relevantes, incluindo corpo, ramo mandibular, côndilo, processo coronóide e base mandibular, o que poderia aumentar substancialmente a morbidade de uma abordagem cirúrgica agressiva em um paciente pediátrico.

Em pacientes jovens, abordagens conservadoras apresentam vantagens importantes, uma vez que possibilitam a preservação de estruturas anatômicas nobres, minimizam o risco de fraturas patológicas, reduzem danos ao nervo alveolar inferior e favorecem a manutenção do potencial de desenvolvimento ósseo mandibular^{3,7}. Chaudhary et al. (2024) destacam que, em pacientes pediátricos, tratamentos agressivos podem resultar no comprometimento dos germes dentários permanentes, enfraquecimento mandibular e morbidade significativa, o que justifica a preferência por estratégias conservadoras sempre que clinicamente viáveis⁷.

A marsupialização e a descompressão promovem redução da pressão intracística, favorecendo a diminuição progressiva do volume lesional e o preenchimento ósseo periférico, permitindo que lesões inicialmente extensas se tornem mais favoráveis à enucleação posterior³. Além da redução volumétrica, Pogrel³ demonstrou que a descompressão pode induzir modificações histológicas no revestimento epitelial

do ceratocisto, tornando-o mais espesso e menos friável, o que facilita sua remoção subsequente e reduz a morbidade cirúrgica.

No presente caso, após 12 meses de marsupialização, observou-se redução significativa da extensão da lesão e neoformação óssea em regiões previamente comprometidas, incluindo corpo, ramo, côndilo, processo coronóide e base mandibular, permitindo posterior enucleação com menor risco de fratura patológica e preservação funcional do nervo alveolar inferior. Esses achados estão em consonância com Asutay et al. (2016), que observaram redução volumétrica superior a 50% em ceratocistos odontogênicos submetidos à descompressão, independentemente da idade do paciente⁸. De maneira semelhante, Park et al. (2014), por meio da avaliação de radiografias panorâmicas, relataram redução média de 66,4% no volume lesional após a descompressão, sugerindo que exames bidimensionais podem ser clinicamente adequados para o acompanhamento dessas lesões, devido ao padrão de crescimento predominantemente medular e ântero-posterior dos ceratocistos odontogênicos⁹.

Embora a tomografia computadorizada possibilite uma avaliação tridimensional mais precisa da regressão lesional, o acompanhamento por radiografia panorâmica mostrou-se satisfatório no presente caso, permitindo o monitoramento adequado da neoformação óssea e da estabilidade mandibular. Guerra et al. (2021) ressaltam que, em determinadas circunstâncias clínicas, exames bidimensionais podem ser suficientes para avaliação do reparo ósseo, especialmente quando considerados os princípios de radioproteção baseados no conceito ALARA, evitando exposição desnecessária à radiação ionizante¹⁰.

A recorrência do CO permanece um dos principais desafios terapêuticos. Segundo Al-Moraissi et al. (2023), fatores como fragilidade da cápsula císti-

ca, presença de cistos satélites (daughter cysts), ilhas epiteliais remanescentes e manutenção de dentes impactados associados à lesão contribuem significativamente para recidivas⁶. Nesse contexto, a enucleação secundária após marsupialização apresenta importante racional biológico, pois permite a remoção dos remanescentes císticos após a redução do volume da lesão e o espessamento do epitélio, minimizando o risco de permanência de tecido patológico residual^{2,3,4}.

Além disso, a remoção do terceiro molar impactado, envolvido no interior da lesão, pode ter contribuído para a redução do risco de recorrência, considerando que dentes não erupcionados associados ao ceratocisto são apontados como possíveis fatores relacionados à persistência da lesão⁴. A estratégia terapêutica adotada no presente caso mostrou-se eficaz, com reparação óssea satisfatória, preservação da função sensorial do nervo alveolar inferior e ausência de sinais de recidiva após quatro anos de acompanhamento clínico-radiográfico.

CONCLUSÃO

Em pacientes pediátricos, ressecções extensas do côndilo mandibular podem comprometer o crescimento craniofacial e resultar em sequelas funcionais e estéticas futuras. No presente relato de caso, a marsupialização, seguida de enucleação/curetagem dos remanescentes císticos, demonstrou ser uma abordagem terapêutica conservadora e eficaz no manejo de um ceratocisto odontogênico extenso. Essa estratégia possibilitou redução volumétrica significativa da lesão, preservação de estruturas anatômicas importantes, incluindo o côndilo mandibular e o nervo alveolar inferior, além da prevenção de procedimentos mais agressivos associados a maior morbidade e possível necessidade futura de reconstrução óssea.

REFERÊNCIAS

1. Wright JM, Vered M. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. *Head Neck Pathol.* 2022;16(1):63–75. doi:10.1007/s12105-021-01404-7.
2. Oginni FO, Alasseri N, Ogundana OM, Famurewa BA, Pogrel A, Al-Morraissi EA. An evidence-based surgical algorithm for management of odontogenic keratocyst. *Oral Maxillofac Surg.* 2023;27:201–212. doi:10.1007/s10006-022-01064-z.
3. Pogrel MA. The keratocystic odontogenic tumor. *Oral Maxillofac Surg Clin North*

Am. 2013;25(1):21–30. doi:10.1016/j.coms.2012.11.003.

4. Gonçalves TOF, Rangel RMR, Marañón-Vásquez GA, Soares-Silva L, Agostini M, Abrahão AC, et al. Management and recurrence of the odontogenic keratocyst: an overview of systematic reviews. *Oral Maxillofac Surg.* 2024;28:1457–1478. doi:10.1007/s10006-024-01277-4.
5. Grover S, Hegde S, Mascarenhas R. Management regulations for odontogenic keratocyst: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2024;18(1):152. doi:10.1186/s13256-024-04473-8.
6. Al-Morraissi EA, Kaur A, Gomez RS, Ellis E III. Effectiveness of different treatments for odontogenic keratocyst: a network meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2023;52(1):32–43. doi:10.1016/j.ijom.2022.09.004.
7. Chaudhary Z, Bansal N, Sharma C, Nehra A. Role of decompression in pediatric mandibular odontogenic keratocyst. *Natl J Maxillofac Surg.* 2024;15(3):526–529. doi:10.4103/njms.njms_143_23.
8. Asutay F, Atalay Y, Turamanlar Y, Horata E. The three-dimensional volumetric assessment of the effect of decompression on large mandibular odontogenic cystic lesions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2016; 74 (6): 1159–1166
9. k HS, Song IS, Seo BM, Lee JH. The effectiveness of decompression for patients with dentigerous cysts, keratocystic odontogenic tumors, and unicystic ameloblastoma. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2014; 40: 260-265
10. Guerra D, Severino M, Caruso S, Rastelli S, Gatto R. The importance of using physical tridimensional models for the management and planning of extended osseous odontogenic lesions. *Dent J (Basel).* 2021;9(11):134. doi:10.3390/dj9110134.

Clinical application of Minne Ties® for intraoperative maxillomandibular fixation during temporomandibular joint replacement surgery

Aplicação clínica do Minne Ties® para fixação maxilomandibular intraoperatória durante substituição total da articulação temporomandibular

Aplicación clínica de Minne Ties® para fijación maxilomandibular intraoperatoria durante reemplazo total de la articulación temporomandibular

ABSTRACT

Objective: To describe and evaluate the use of the Minne Ties® Agile MMF device as an alternative method of maxillomandibular fixation (MMF) in temporomandibular joint (TMJ) reconstruction surgery. Maxillomandibular fixation (MMF) is essential in oral and maxillofacial surgery, particularly in trauma, orthognathic surgery, and TMJ reconstruction. Traditional wire-based techniques, although effective, are associated with prolonged operative time, increased risk of needle-stick injuries, and gingival trauma. The Minne Ties® Agile MMF is an innovative suture-based device that allows rapid, safe, and minimally invasive intraoperative fixation, using a monofilament loop passed through the interdental spaces, without the use of wires or screws. **Case report:** We report a case of bilateral total TMJ replacement in which Minne Ties® was used for intraoperative MMF, detailing the preoperative evaluation, surgical workflow, and postoperative outcomes. The device provided secure occlusal stabilization, reduced surgical complexity, and minimized tissue trauma. **Conclusion:** This case demonstrates the efficacy and safety of Minne Ties® as an alternative to conventional MMF methods, highlighting its usefulness in complex TMJ reconstruction procedures. **Keywords:** Jaw Fixation Techniques, Temporomandibular Joint, Joint Prosthesis.

RESUMO

Objetivo: Descrever e avaliar o uso do dispositivo Minne Ties® Agile MMF como método alternativo de fixação maxilomandibular (FMM) em cirurgia de reconstrução da articulação temporomandibular (ATM). A fixação maxilomandibular (FMM) é essencial na cirurgia bucomaxilofacial, principalmente em trauma, cirurgias ortognáticas e reconstrução da ATM. Técnicas tradicionais com fios, embora eficazes, apresentam tempo operatório prolongado, risco aumentado de ferimentos por agulha e trauma gengival. O Minne Ties® Agile MMF é um dispositivo inovador baseado em sutura que permite fixação intraoperatória rápida, segura e minimamente invasiva, utilizando um laço de monofilamento através dos espaços interdentais, sem o uso de fios ou parafusos. **Relato de caso:** Relatamos um caso de substituição total bilateral da ATM em que o Minne Ties® foi utilizado para FMM intraoperatória, detalhando avaliação pré-operatória, fluxo cirúrgico e resultados pós-operatórios. O dispositivo proporcionou estabilização oclusal segura, reduziu a complexidade cirúrgica e minimizou trauma tecidual. **Conclusão:** Este caso evidencia a eficácia e segurança do Minne Ties® como alternativa aos métodos convencionais de FMM, destacando sua utilidade em proce-

Roger William Fernandes Moreira,
DMD, MD, PhD, OMFS, FACS
ORCID: 0000-0001-6776-5428
OMFS at Carolinas Center of Oral & Facial Surgery
at Raleigh – NC - USA
Endereço: 1401 Sunday Dr Raleigh, NC 27607
United States of America
cirurgia.rm@gmail.com

Robson Rodrigues Garcia,
DMD, OMFS, MS, PhD
ORCID: 0000-0003-3479-6097
OMFS Clinical Associate
Professor at FOUFG - Brazil
HPUWSDM – EUA
robsongarcia@ufg.br

Chad Dammling,
DDS, MD, OMFS, FACS
ORCID: 0000-0003-3683-2397
OMFS at Carolinas Center
of Oral & Facial Surgery at Raleigh – NC - USA
dammling@gmail.com

Caio Pazziani,
DDS, OMFS
ORCID: 0009-0008-8391-6810
OMFS in Private Practice at
Rede D'or Hospitals at Sao Paulo-Brazil
dr.pazziani@gmail.com

dimentos complexos de reconstrução da ATM. **Palavras-chave:** Técnicas de Fixação da Arcada Osseodentária, Articulação Temporomandibular, Prótese da Articulação.

RESUMEN

Objetivo: Describir y evaluar el uso del dispositivo Minne Ties® Agile MMF como método alternativo de fijación maxilomandibular (FMM) en cirugía de reconstrucción de la articulación temporomandibular (ATM). La fijación maxilomandibular (FMM) es esencial en la cirugía bucomaxilofacial, principalmente en el trauma, la cirugía ortognática y la reconstrucción de la ATM. Las técnicas tradicionales con alambres, aunque eficaces, presentan un tiempo operatorio prolongado, mayor riesgo de lesiones por aguja y trauma gingival. El Minne Ties® Agile MMF es un dispositivo innovador basado en sutura que permite una fijación intraoperatoria rápida, segura y mínimamente invasiva, utilizando un lazo de monofilamento a través de los espacios interdentes, sin el uso de alambres ni tornillos. **Reporte de caso:** Se reporta un caso de reemplazo total bilateral de la ATM en el que se utilizó Minne Ties® para la FMM intraoperatoria, detallando la evaluación preoperatoria, el flujo quirúrgico y los resultados postoperatorios. El dispositivo proporcionó una estabilización oclusal segura, redujo la complejidad quirúrgica y minimizó el trauma tisular. **Conclusión:** Este caso evidencia la eficacia y seguridad del Minne Ties® como alternativa a los métodos convencionales de FMM, destacando su utilidad en procedimientos complejos de reconstrucción de la ATM. **Palabras clave:** Técnicas de Fijación de Maxilares, Articulación Temporomandibular, Prótesis de la Articulación.

INTRODUCTION

Maxillomandibular fixation (MMF) has historically served as the foundation for achieving occlusal stability in maxillofacial surgical procedures, including trauma management, orthognathic surgery, and temporomandibular joint (TMJ) reconstruction.^{1,2,3} Classical techniques, such as Erich arch bars and intermaxillary wiring, have demonstrated reliable occlusal stabilization over decades. However, these methods are associated with inherent limitations, including prolonged operative time, significant risk of sharps injuries to the surgical team, and trauma to the gingival and periodontal tissues^{2,4,5}. These drawbacks have catalyzed the development of alternative MMF strategies designed to improve efficiency, reduce morbidity, and enhance intraoperative workflow.

Screw-based MMF systems emerged as a less invasive alternative to conventional arch bars. These devices allow fixation via alveolar screws without engaging the dentition directly, reducing gingival trauma and simplifying application.^{6,7} However, screw-based systems are not without complications, including potential dental root injury, neurovascular compromise, and hardware loosening, particularly in patients with compromised bone quality. Hybrid techniques, which combine screw and wire elements, aim to balance stability with lower morbidity but still require invasive hardware placement and may not be suitable for all fracture patterns.⁶

Recently, suture-based devices such as Minne Ties® Agile MMF have gained attention. The device consists of a monofilament loop threaded through interdental embrasures using a blunt introducer, allowing secure temporary fixation without wires or screws.^{1,8} By eliminating sharp exposure and minimizing soft tissue trauma, Minne Ties® can reduce operative complexity while maintaining reliable occlusal stabilization. Clinical studies have reported that the device can be applied in under 15 minutes, providing secure intraoperative fixation in patients undergoing orthognathic or TMJ procedures.⁸ The system received FDA 510(k) clearance in 2017 for use in adults requiring temporary intraoperative MMF.⁹ There are relative limitations or contraindications like compromised occlusion with missing dentition, loose teeth, many open interproximal contacts, comminuted fractures in the setting of trauma, periodontal disease, and a need for postoperative elastic therapy.^{2,3}

These different techniques have their unique advantages and weaknesses. Selection should depend on surgical goals, including specific needs of each surgery, the need to maintain occlusion postoperatively or not, application and removal time, safety, and patient comfort and less trauma for soft tissue and teeth involved.¹⁰

The present report describes the clinical application of Minne Ties® in a patient undergoing bilateral TMJ total joint replacement, highlighting preoperative evaluation, surgical workflow, and postoperative outcomes. This study emphasizes the advantages of suture-based MMF in terms of efficiency, safety, and reduced soft tissue trauma.

CASE REPORT

An established patient, previously seen for right TMJ osteoarthritis (Wilkes Stage 4), confirmed by MRI in June last year, presented to the Carolinas Center for Oral & Facial Surgery (Raleigh, NC), for a new clinic evaluation. This time she reported a new onset of left-sided TMJ pain, rated 6-7/10,

with joint noises and difficulty consuming certain solid foods. She related a progressively worsening situation, although she had pursued conservative management with physical therapy, Botox injections, corticosteroids, NSAIDs, muscle relaxants, massage therapy, dry needling, and other modalities. While these non-surgical measures offered some relief for years, she now reports a significant worsening of symptoms. Her pain has become constant and is only partially managed with regular use of analgesics and anti-inflammatories. She also reports persistent pain while chewing and progressive reduction in maximal incisal opening (MIO), which was measured at 33 mm, and had mandibular excursion movements limited by pain (Fig. 1). At bilateral palpation, it was possible to feel TMJ crepitus, with audible popping and clicking. She was referred to get updated images and was asked to return with these results. The computer tomography showed slight flattening of the bilateral mandibular condyles with a tiny marginal osteophyte on the right and subcortical sclerosis on the left. Her magnetic resonance imaging showed flattening of the mandibular condyles with moderate narrowing of the joint space and marginal osteophytosis (Fig. 1).



Figure 1 - A: Stable Class I malocclusion; B: Maximum incisal opening without pain; C: Cortical irregularity and flattening of the mandibular condyles with a marginal osteophyte on the right and subcortical sclerosis on the left.

The articular discs were displaced anteriorly in the closed-mouth position, and there was no recapture during mouth opening on both sides. The right articular disc was small and deformed, and her right articular tubercle was eroded, but there was no joint effusion or abnormal enhancement within the right joint space or its periarticular soft tissues, and the bone marrow signal was normal. However, there was mixed bone marrow edema and sclerosis in the condylar head and in her articular tubercle on her left side with abnormal enhancement of periarticular soft tissues and a small amount of joint effusion. These recent images associated with her clinic symptoms reveal degenerative changes consistent with bilateral TMJ osteoarthritis, compatible with Wilkes stage V.

The patient was counseled again regarding two options: continued non-surgical management, which she has already pursued extensively without long-term success, or surgical reconstruction with bilateral total joint replacement and autologous abdominal fat grafting. After a detailed discussion, the patient opted for surgical intervention, understanding that the goal is not complete pain elimination, but rather reduction to a manageable level and restoration of functional mastication. Risks, including facial nerve injury, infection, heterotopic bone formation, and parotid gland injury, were discussed in detail. The patient voiced understanding and desire to proceed.

Subsequently, she had intraoral scanning and photographic documentation obtained, and that information, along with the DICOM files, was sent to Biomet for the total TMJ prostheses planning. For intraoperative maxillomandibular fixation (MMF), the possibilities would be hybrid arch bars, MMF screws, or Minne Ties®. Due to the patient's good periodontal health and adequate interproximal spaces, Minne Ties® would be a less invasive and comfortable treatment option. After completion of virtual surgical planning, the patient was scheduled for elective surgery at UNC Rex in Raleigh, NC.

When the patient presented preoperatively at the hospital, informed consent was verified with her, and any questions were invited and answered after reviewing the risks and benefits of the procedure. The patient was then transferred to the operating room and onto the operating room table without issues. All appropriate monitors were attached and verified to be working correctly. The patient then underwent nasal endotracheal intubation without complication. End-tidal CO₂ as well as bilateral breath sounds were verified. The tube was then secured by the surgical team. Subsequently, both right preauricular and submandibular incisions were marked, then lidocaine with epinephrine was injected. Next, Minne Ties® were placed on the posterior aspect of the arches, and MMF was achieved (Fig. 2).



Figure 2 - Intraoperative use of Minne Ties® placed interdentally posteriorly with the splint positioned before the TMJ prosthesis fixation.

The patient was then prepped and draped in standard sterile fashion. Attention was turned to the abdomen. A semilunar incision along the inferior aspect of the umbilicus was made using an 11-blade through skin and subcutaneous tissue. Metzenbaum scissors were used to dissect through the fascia until fat was identified. The fat was grasped using hemostats, and a segment of fat was freed using scissors. This fat graft was divided into two pieces and set on the back table. Copious irrigation of the wound was done, and then it was closed in layers.

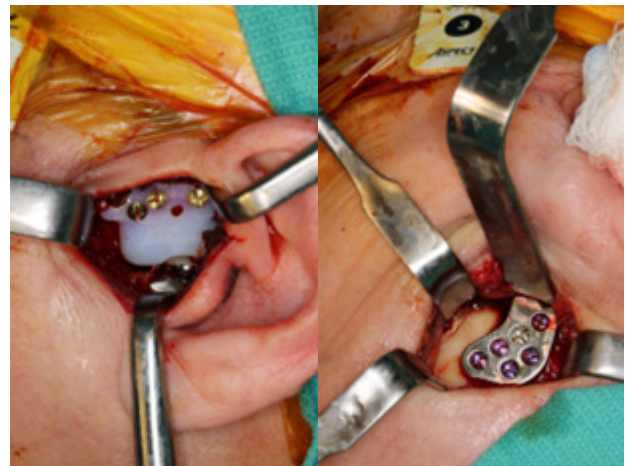
The next step was the right submandibular incision. A 15-blade was used to incise through the skin, and blunt dissection was performed down to the level of the platysma. An incision was made into the platysma, and a nerve stimulator was used to protect the marginal mandibular nerve. The marginal mandibular nerve was not identified. Ligasure was utilized to dissect deep to the platysma. Once the pterygomasseteric sling was identified, the area was tested with the nerve stimulator, and a sharp incision was performed down to the mandible with electrocautery. Subperiosteal dissection was carried out along the lateral ramus to the condyle. A Sonopet® was utilized to make the condylotomy according to the virtual planning. Hemostasis was obtained, and the wound was packed and covered with a sterile dressing.

Attention was then drawn to the right preauricular incision. A 15-blade was used to incise through the skin. Dissection was then carried down to the zygomatic arch with electrocautery. Subperiosteal dissection was carried anteriorly along the zygomatic arch, exposing the articular eminence. Inferior blunt dissection was performed using a 9 Molt periosteal elevator to fully expose the lateral capsule of the TMJ. Next, the superior joint space was entered using electrocautery. A Seldin elevator was placed into the joint space. The disc and condyle were retracted inferiorly, then a 15-blade was used to finish the incision of the

capsule along the zygomatic arch. Bovie electrocautery was then used to create a vertical incision through the disc, exposing the degenerative condyle, which was removed. The joint space and remaining disc were cleaned with a 9 Molt periosteal elevator, and the remaining disc was removed with electrocautery.

The right Biomet® fossa component was then soaked in betadine, then placed into the wound and adapted to the bone with good stability. The bone was sounded in each of the four holes to ensure there was excellent adaptation and bone according to the surgical plan. Superior pressure was used to maintain position while the holes were drilled under copious irrigation, and the fossa component was then stabilized with Biomet® screws according to the pre-surgical planning. The wound was copiously irrigated with normal saline, and next a moist ray-tec was packed into the wound.

Attention was then returned to the right submandibular incision. The prepared right Biomet® mandibular component was soaked in betadine. The condylar component was then applied along the lateral surface of the mandibular ramus from the submandibular incision. The condyle component was visualized from the preauricular incision and found to be seated posteromedially in the fossa component. From the retromandibular incision, the mandibular component was found to be adapted and fitted appropriately to the lateral ramus. It was secured with Biomet® screws according to the pre-operative plan. It was again confirmed that the condylar head portion of the prosthesis was seated firmly, medially, and slightly posteriorly in the prosthetic fossa component. Copious irrigation of the wound with saline was done, then, attention was returned to the right preauricular approach, and hemostasis was ensured using electrocautery. The harvested fat was then placed in the wound along the prosthesis, and the approaches were closed in layers. The same surgical technique was done on the left side to provide the treatment according to the virtual planning (Fig. 3).



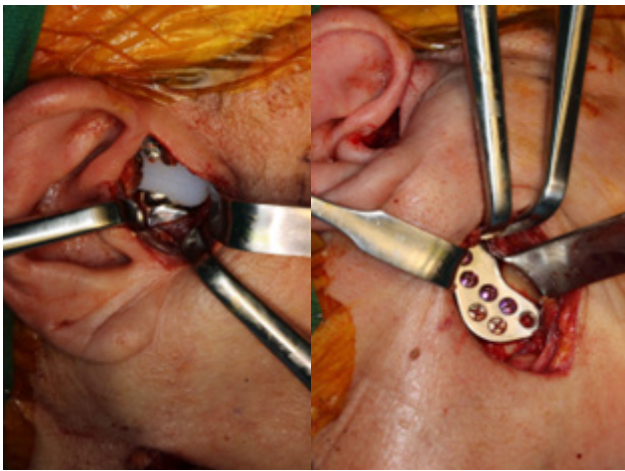


Figure 3 - Bilateral mandibular and condyle components fixed as previously planned.

As the procedure had been completed, the Minnie Ties® were removed, the occlusion was checked

and drapes were removed. Subsequently, the patient was cleaned and turned back to the Anesthesia Care Team to be awakened and transferred to the post-anesthesia care unit for the postoperative recovery.

The patient returned 10 days after the bilateral total joint prosthesis replacement for her first postoperative evaluation. She reported doing well overall and had facial edema consistent with the procedure. There was a mild left mandibular ecchymosis, no facial nerve weakness, sutures were removed, and she was educated about avoiding the sun and using a scar gel formula. Her occlusion was stable and reproducible, and she had 25mm of MIO. Then she was educated about physiotherapy and about using Therabite that was adjusted to 35mm. The CBCT showed well-positioned implants and no abnormalities (Fig. 4). She was discontinued on oxycodone and oriented to use paracetamol just if necessary.

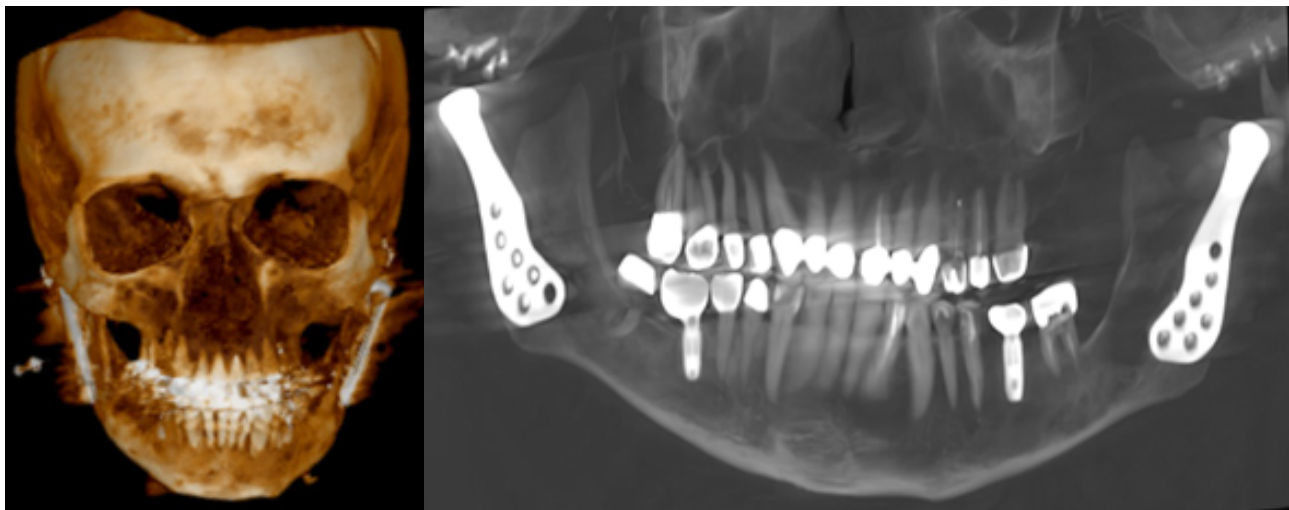


Figure 4 - Images showing both prostheses in good position.

For her one-month postoperative return, she reported significant improvement compared to preoperative pain levels, transitioning back to a normal diet, she reported sleeping better, and denied any episodes of numbness, nerve weakness, swelling, or signs of infection. A prescription of cyclobenzaprine 5mg nightly was provided to optimize muscle relaxation and facilitate the Therabite use and maximize postoperative MIO.

DISCUSSÃO

This case demonstrates the successful application of Minnie Ties® for intraoperative MMF in bilateral TMJ total joint replacement. Intraoperative occlusal stability is critical for accurate alignment of prosthetic components and restoration of function.^{1,2} Traditional wire-based methods, while effective, are time-consuming and expose the sur-

gical team to sharps injuries, whereas screw-based systems, despite efficiency gains, carry risks of root damage and hardware loosening.^{2,4,6,7}

Minnie Ties® provide a suture-based, minimally invasive alternative. The device's blunt introducer allows rapid placement without gingival injury or sharps exposure.⁸ Conventional MMF techniques, including Erich arch bars and intermaxillary wiring, though reliable, are time-consuming and expose clinicians to percutaneous injury risks.^{1,2,3} Johnson et al. (2025) reported secure fixation in under 15 minutes, with minimal tissue trauma and no adverse periodontal outcomes. However, they provided a decision algorithm with a framework for considering criterias and other inherent strengths and weaknesses of each technique to optimize patient outcomes while minimizing costs, time, and risks to both the patient and the surgical team. Jenzer et al. (2022), in a multi-institutional series of TMJ replacement,

confirmed the device's safety and effectiveness in temporary intraoperative MMF, noting improved workflow efficiency compared with traditional methods. Similar findings have been echoed in case reports and clinical series documenting reduced operative time and improved workflow efficiency compared to wire-based systems.

In the present case, Minne Ties facilitated rapid and secure occlusal stabilization without interfering with surgical access, consistent with previously reported benefits. Their noninvasive design and blunt introducer minimize soft tissue injury—an advantage particularly relevant in lengthy reconstructive procedures. Furthermore, the absence of screw placement eliminates postoperative root sensitivity and risk to neurovascular structures, which are recognized complications of alternative systems.

While Minne Ties are contraindicated for long-term postoperative immobilization or in cases of extensive dental spacing or comminuted fractures,^{9,10} they remain particularly well-suited for intraoperative stabilization in orthognathic or TMJ replacement surgery.³ Their ease of application, low morbidity, and favorable safety profile support their inclusion in modern MMF armamentaria. The use of Minne Ties® for this case of bilateral total temporomandibular joint replacement was a safe, fast, and effective alternative to IMF screws or hybrid arch bar devices in achieving MMF. Minne Ties® have demonstrated advantages over traditional MMF. The advantages particularly observed in this case include: 1) reduced operative time for MMF, 2) elimination of sharps injury risk, 3) minimal soft tissue trauma, and 4) maintenance of stable occlusion throughout surgery.

CONCLUSION

Minne Ties® for intraoperative MMF during bilateral TMJ replacement proved to be a safe, efficient, and minimally invasive alternative to traditional fixation methods. This case reinforces the value of individualized surgical planning and highlights the potential of suture-based MMF devices in complex maxillofacial procedures. As surgical techniques continue to evolve, Minne Ties® may play an increasingly prominent role in enhancing patient outcomes and streamlining operative protocols.

REFERENCES

1. **Johnson AW.** Dental Occlusion Ties: A rapid, safe, and non-invasive maxillo-mandibular fixation technology. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology.* 2017;2: 178-183. 10.1002/lio2.77.
2. **Johnson AW, Akkina SR, Bevans SE.** Maxillomandibular fixation: Understanding the risks and benefits of contemporary techniques in adults. *Facial Plast Surg Aesthet Med.* 2025;27(1):13–21. 10.1089/fpsam.2024.0113
3. **Jenzer AC, Malz C, Fillmore J, Wolford LM, et al.** The role of dental occlusion ties to achieve stable maxillomandibular fixation during temporomandibular joint replacement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022;80(9):1731–1739. 10.1016/j.joms.2022.07.003
4. **Kaban LB, Pogrel MA, Perrott DH.** *Complications in Oral and Maxillofacial Surgery.* 2nd ed. Saunders; 2012.
5. **Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD.** *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery.* 3rd ed. PMPH-USA; 2012.
6. **Rai A, Datarkar A, BorleAre RM.** Maxillomandibular fixation screws a better option than erich arch bars in achieving maxillomandibular fixation? A randomized clinical study. *Cranio-maxillofacial Trauma.* 2011; 69(12): 3015-3018. 10.1016/j.joms.2010.12.015.
7. **Qureshi AA, Reddy UK, Warad NM, Sheeraz Badal S et al.** Intermaxillary fixation screws versus Erich arch bars in mandibular fractures: A comparative study and review of literature. *Ann Maxillofac Surg.* 2016;6(1):25-30. 10.4103/2231-0746.186129
8. **Kaban LB, Mercuri LG.** Total joint replacement for temporomandibular joint disorders: Indications and outcomes. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(5):1010–1015.
9. **Minne Ties® Agile MMF.** Product overview and clinical applications. Available at: <https://www.minneties.com>. Accessed in 10-06-2025.
10. **Rathnam AS; Eric BS; Wellington JA.** Techniques for maxillomandibular fixation: old and new, *Otolaryngology & Head and Neck Surgery* 2025; 33(4):216-221. 10.1097/MOO.0000000000001043.

Utilização do retalho Karapandzic na reconstrução de lábio inferior após mordedura humana

Use of Karapandzic flap in lower lip reconstruction after human bite

Uso del colgado de Karapandzic en la reconstrucción del lábio inferior tras mordedura humana

RESUMO

Objetivo: Descrever o manejo e a reconstrução de uma avulsão extensa de lábio inferior decorrente de mordedura humana, destacando o retalho de Karapandzic como técnica reconstrutiva. **Relato de caso:** Paciente masculino, 49 anos, saudável, apresentou avulsão extensa de lábio inferior por mordedura humana, comprometendo cerca de 64% de sua extensão total. Após avaliação clínica e obtenção de consentimento, definiu-se a necessidade de abordagem reconstrutiva compatível com a magnitude da perda tecidual. O fluxograma de Renner (2022) indicou o retalho de Karapandzic, recomendado para defeitos entre 50–80%, por preservar vascularização, inervação e mobilidade perioral. O procedimento foi realizado sob anestesia geral, com incisões semicirculares bilaterais e dissecação cuidadosa para manter os feixes neurovasculares mentuais e as artérias labiais inferiores. A rotação e o avanço simétricos dos retalhos permitiram fechamento primário sem necessidade de enxertos. A síntese contemplou o músculo orbicular, mucosa e pele, respeitando a linha vermelha. No pós-operatório, instituiu-se antibioticoterapia e reforço antitetânico. O paciente evoluiu sem intercorrências, mantendo simetria, sensibilidade e mobilidade labial, com avaliação funcional satisfatória e bom resultado estético. **Conclusão:** O retalho de Karapandzic mostrou-se alternativa segura e eficaz para reconstruções labiais extensas, permitindo restabelecimento funcional e estético adequado. **Palavras-chave:** Lábio; Retalhos cirúrgicos; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

ABSTRACT

Objective: To describe the management and reconstruction of an extensive lower lip avulsion caused by a human bite, highlighting the Karapandzic flap as the reconstructive technique. **Case report:** A healthy 49-year-old male presented with an extensive lower lip avulsion resulting from a human bite, involving approximately 64% of its total length. After clinical evaluation and informed consent, a reconstructive approach consistent with the magnitude of the tissue loss was required. Renner's (2022) algorithm indicated the Karapandzic flap, recommended for defects between 50–80%, due to its ability to preserve vascularization, innervation, and perioral mobility. The procedure was performed under general anesthesia, with bilateral semicircular incisions and careful dissection to maintain the mental neurovascular bundles and inferior labial arteries. Symmetrical rotation and advancement of the flaps enabled primary closure without grafts. Layered repair included the orbicularis oris muscle, mucosa, and skin, respecting the vermilion border. Post-operatively, antibiotic therapy and tetanus prophylaxis were instituted. The patient showed uneventful healing, with preserved symmetry, sensation, and lip mobility, as well as satisfactory functional evaluation.

Airton Vieira Leite Segundo
ORCID: 0000-0002-6105-4753
Faculdade Medicina do Sertão, Arcoverde,
Pernambuco, Brasil
E-mail: airtonsegundo@hotmail.com

Luana dos Santos Fonseca Peixoto
ORCID: 0000-0001-7733-5157
Hospital Regional do Agreste, Caruaru, Pernambuco,
Brasil
E-mail: luanasfpeixoto@gmail.com

Isaias Lopes de Medeiros
ORCID: 0000-0001-8771-0774
Hospital Regional do Agreste, Caruaru,
Pernambuco, Brasil
E-mail: isaiaslopesm@gmail.com

Cláudia Fernanda Feitosa do Nascimento
ORCID: 0009-0005-5677-0025
Centro Universitário Tabosa de Almeida, Caruaru,
Pernambuco, Brasil
E-mail: claudiafernandanascimento57@gmail.com

**ENDEREÇO DO AUTOR
PARA CORRESPONDÊNCIA:**
Airton Vieira Leite Segundo
Rua Maria de Lourdes Casé Porto, 51
Maurício de Nassau, Caruaru, Pernambuco, Brasil,
55012-075

Conclusion: The Karapandzic flap proved to be a safe and effective option for extensive lip reconstruction, allowing adequate restoration of oral function and esthetics. **Keywords:** Lip; Surgical Flaps; Reconstructive surgical procedures

RESUMEN

Objetivo: Describir el manejo y la reconstrucción de una avulsión extensa del labio inferior causada por una mordedura humana, destacando el colgajo de Karapandzic como técnica reconstructiva. **Reporte de caso:** Paciente masculino de 49 años, sin comorbilidades, presentó una avulsión extensa del labio inferior por mordedura humana, comprometiendo aproximadamente el 64% de su extensión total. Tras la evaluación clínica y el consentimiento informado, se determinó la necesidad de una reconstrucción acorde con la magnitud de la pérdida tisular. El algoritmo de Renner (2022) indicó el colgajo de Karapandzic, recomendado para defectos del 50–80%, por su capacidad de preservar la vascularización, la inervación y la movilidad perioral. El procedimiento se realizó bajo anestesia general, con incisiones semicirculares bilaterales y disección cuidadosa para mantener los paquetes neurovasculares mentonianos y las arterias labiales inferiores. La rotación y el avance simétricos de los colgajos permitieron el cierre primario sin injertos. La síntesis por planos incluyó el músculo orbicular, la mucosa y la piel, respetando el bermellón labial. En el posoperatorio se instauró antibioprofilaxis y refuerzo antitetánico. El paciente evolucionó sin complicaciones, manteniendo simetría, sensibilidad y movilidad del labio, con adecuada funcionalidad. **Conclusión:** El colgajo de Karapandzic demostró ser una alternativa segura y eficaz para reconstrucciones labiales extensas, permitiendo una restauración funcional y estética adecuada. **Palabras clave:** Labio; Colgajos quirúrgicos; Procedimientos quirúrgicos reconstructivos.

INTRODUÇÃO

A face, por ser a região mais visível do corpo humano, exerce papel central tanto na estética quanto na função. As lesões faciais, especialmente as traumáticas, constituem uma preocupação frequente nos serviços de emergência, apresentando etiologia multifatorial. Entre essas, as mordeduras humanas, embora pouco comuns, correspondem a aproximadamente 1% dos casos, acometendo principalmente homens entre a segunda e a terceira década de vida^{1,2,3,4}. Tais lesões possuem amplo espectro clínico, variando desde contusões e lacerações até avulsões teciduais extensas, frequentemente demandando intervenções cirúrgicas complexas para restauração funcional e estética^{1,3,4}.

Os lábios, frequentemente atingidos nesses casos, são estruturas de grande relevância funcional e social. São formados por três camadas: a face cutânea, a face mucosa e a estrutura muscular esfíncteriana, sendo o músculo orbicular oral seu principal componente, responsável pela continência oral, fala, expressão facial e auxílio na alimentação. Dessa forma, a reconstrução labial deve buscar não apenas a restauração da funcionalidade, mas também resultados estéticos que favoreçam a reintegração psicossocial do paciente. Nesse contexto, a avaliação criteriosa das técnicas cirúrgicas é indispensável, visando maximizar os resultados e reduzir complicações em longo prazo^{4,5}.

Diversas técnicas foram descritas para reparar defeitos labiais extensos, cada qual com indicações e limitações específicas. O retalho de Karapandzic, proposto em 1974 como modificação do fan flap de Gillies, destaca-se por permitir reconstruções envolvendo perdas de 30% a 80% do lábio inferior, sobretudo em defeitos centrais. O principal diferencial da técnica de Karapandzic é a cuidadosa dissecação que permite a preservação do feixe nervoso e da artéria labial, o que contribui para a manutenção da mobilidade, sensibilidade e simetria estética após a cirurgia^{1,4,5}.

Assim, o presente artigo tem como objetivo relatar um caso de avulsão extensa do lábio inferior por mordedura humana tratado com o retalho de Karapandzic.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 49 anos, deu entrada na Emergência do Hospital Regional do Agreste com quadro de lesão extensa em lábio inferior. A história médica não revelou doenças crônicas, nem de medicamentos de uso contínuo. O mesmo relatou que o ferimento foi causado por uma mordedura humana. Ao exame físico, paciente apresentava um ferimento por avulsão no lábio inferior, de espessura total, comprometendo aproximadamente 64% da extensão total do lábio (Figura 1). O paciente foi informado sobre o procedimento realizado, riscos e benefícios e autorizou a utilização de seus dados e imagens para fins acadêmicos e científicos, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Considerando a magnitude da perda tecidual — superior a 50% da extensão do lábio —, tornou-se necessária uma abordagem reconstructiva que promovesse a restauração funcional e estética da região. Para subsidiar a decisão terapêutica, utilizou-se o fluxograma proposto por Renner (2022), que orienta a escolha do retalho reconstructivo com base no percentual de comprometimento labial (Figura 2). Nesse cenário, o retalho de Karapandzic foi a técnica indicada, por permitir o fechamento de defeitos entre 50% e 80%

do lábio inferior, com preservação da vascularização, inervação e mobilidade da região perioral.

O procedimento foi realizado em centro cirúrgico, sob anestesia geral. Inicialmente, foram realizadas incisões semicirculares bilaterais em torno do defeito labial, seguindo a linha de transição cutâneo-mucosa até a região do sulco nasogeniano. A dissecação foi conduzida cuidadosamente em planos anatômicos, preservando os feixes neurovasculares mentuais e as artérias labiais inferiores. A rotação e avanço dos retalhos foram realizados de forma simétrica, permitindo o deslizamento bilateral em direção ao defeito central. Essa mobilização possibilitou o fechamento da área avulsionada sem necessidade de enxertos adicionais, garantindo a manutenção da sensibilidade e da mobilidade do lábio. A síntese foi realizada em planos, com reparo anatômico do músculo orbicular, seguido da sutura da mucosa oral e da pele com pontos simples, respeitando a linha vermelha labial para restabelecer o contorno estético (Figura 3). No pós-operatório imediato, foi instituída antibioticoprofilaxia com ampicilina+sulbactam por sete dias e reforço de vacinação antitetânica. O paciente apresentou evolução satisfatória, sem sinais de infecção ou deiscência, mantendo simetria labial, integridade da mímica facial e sensibilidade local. A avaliação funcional e estética foi realizada de forma clínica, com base na observação da movimentação labial durante fala e alimentação, na análise da simetria em repouso e em movimento, além da percepção subjetiva do paciente quanto à aparência estética. Tais critérios permitiram concluir que houve reabilitação funcional adequada e bom resultado estético final (Figura 4).



Figura 1 - Paciente apresenta lesão por avulsão, acometendo aproximadamente 64% da extensão do lábio inferior. Evidencia-se ferimento de espessura total, comprometendo mucosa, musculatura e pele.

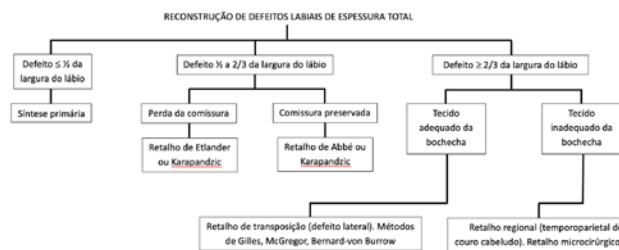


Figura 2 - Fluxograma de reconstruções de defeitos labiais de espessura total. O caso apresentado apresenta perda entre $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ da largura total com preservação de comissura labial, o que indica o retalho de Karapandzic. Adaptado de Renner, 2022



Figura 3 - A- Planejamento do retalho de Karapandzic. B- Aspecto após incisões e divulsão. C. Preservação da artéria labial inferior. D. Sutura realizada e aspecto pós-operatório imediato.

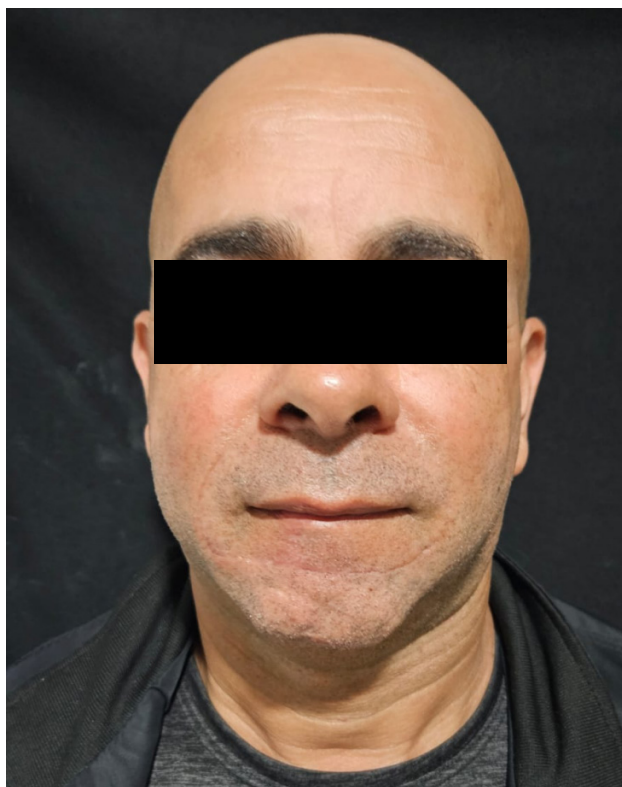


Figura 4 - Resultado do retalho de Karapandzic com 90 dias de pós-operatório.

DISCUSSÃO

A abordagem cirúrgica proposta por Karapandzic envolve o uso de um retalho neurovascular, que possibilita a preservação completa da inervação labial e, conseqüentemente, a manutenção da sensação e motricidade do lábio reconstruído. O procedimento consiste em incisões semicirculares que se estendem das margens inferiores do defeito até o sulco nasolabial, abrangendo a pele e o tecido subcutâneo, ao mesmo tempo em que isola o músculo orbicular oral das estruturas musculares adjacentes envolvidas na mímica facial. Durante a dissecação, o feixe neurovascular é cuidadosamente isolado e preservado para garantir a vascularização adequada da área, com posterior união das margens e sutura realizada por camadas, levando em consideração as unidades estéticas e assegurando um resultado satisfatório após a cicatrização^{1,4,5}.

Entre os principais benefícios da técnica de Karapandzic citado por Guimarães *et al.* (2013), Peckham e Vural (2023) e Freitas *et al.* (2024), está a sua capacidade de realizar a reconstrução labial em um único procedimento cirúrgico, o que facilita a restauração imediata da musculatura orbicular e a recuperação tanto da funcionalidade quanto da estética labial. Tal fato também foi levado em consideração por Azevedo *et al.* (2013), o qual cita a técnica como de rápida execução e importante na preservação de uma rede vasculonervosa, permitindo uma maior segurança e a manutenção da mobilidade e sensibilidade do lábio. Em comparação, outras técnicas, como retalhos em avanço ou retalhos mucocutâneos locais, podem exigir múltiplos tempos cirúrgicos ou apresentar maior risco de perda sensorial, microstomia ou cicatrizes inestéticas, especialmente em defeitos centrais extensos.

Por outro lado, a técnica apresenta possíveis sequelas, como o risco de microstomia, especialmente em casos de reconstrução de defeitos maiores, o que pode comprometer a abertura oral. Embora essa complicação responda bem a tratamentos conservadores, como fisioterapia e dilatação, em casos mais graves pode ser necessária uma comissuroplastia^{1,4,5}. Além disso, complicações como cicatrizes hipertróficas e deiscência de sutura no vermelhão do lábio também podem ocorrer, afetando o resultado final da cirurgia⁸. No caso relatado, o paciente evoluiu com cicatrização primária, sem complicações, mantendo simetria labial, integridade da mímica facial e sensibilidade local, o que corrobora com o relato de Chongchong *et al.* (2021), que também observou restauração funcional e sensorial satisfatória do lábio inferior reconstruído.

A avaliação funcional e estética do paciente foi realizada de forma clínica e acompanhada longitudinalmente, incluindo análise da mobilidade labial

durante fala e alimentação, simetria em repouso e em movimento, além da percepção subjetiva do paciente quanto à aparência estética. Apesar de não terem sido utilizadas escalas padronizadas, o acompanhamento em longo prazo permitiu verificar a manutenção da função oral, sensibilidade labial e resultado estético satisfatório ao longo do tempo, reforçando a eficácia da reconstrução realizada.

A antibioticoprofilaxia é uma medida essencial em feridas decorrentes de mordedura humana, devido ao elevado risco de infecção local polimicrobiana e à possibilidade de transmissão de patógenos como hepatite B e C, sífilis, HIV e tétano, conforme descrito por Anjos *et al.* (2020). As feridas por mordedura contêm bactérias comensais da cavidade oral humana, incluindo espécies de *Streptococcus*, *Staphylococcus* e anaeróbios, que podem causar morbidade significativa se não tratadas adequadamente. Considerando esse risco, foi instituída antibioticoprofilaxia com ampicilina+sulbactam, em conformidade com as diretrizes atuais para mordeduras humanas, garantindo cobertura para os principais agentes envolvidos, associada ao reforço da vacinação anti-tetânica. Esse protocolo visa reduzir a morbidade infecciosa e prevenir complicações sistêmicas, especialmente em feridas de grande extensão e contaminação elevada, como no caso relatado.

CONCLUSÃO

Grandes lesões em lábio, que apresentam perdas significativas, podem resultar em prejuízos estéticos e funcionais. O retalho de Karapandzic é uma opção viável nesses casos, permitindo uma abordagem previsível, confiável e eficiente para a reconstrução de grandes defeitos no lábio inferior, preservando a funcionalidade, assim como a sensibilidade, mobilidade e a estética do lábio. No caso relatado, a abordagem cirúrgica combinada com antibioticoprofilaxia direcionada e reforço antitetânico possibilitou evolução sem complicações, manutenção da função oral e excelente recuperação estética. Este relato evidencia que, quando criteriosamente indicado e realizado, o retalho de Karapandzic proporciona resultados clínicos favoráveis, sendo uma alternativa segura e eficaz em reconstruções labiais complexas.

REFERÊNCIAS

1. Azevedo DM, Silva AF, Silva Junior R, Souza V, Carvalho M, Goulart L, et al. Reconstrução do lábio inferior pela técnica de Karapandzic. *Rev Bras Cir Plást.* 2013;28:168-71.

2. De Castro CCLP, Silva AC, Oliveira AD, Silva M, Souza F, Lima MR, et al. Mordedura humana em dorso nasal: relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilofac.* 2023;23(1):38-42.
3. De Moura MTFL, Daltro RM, De Almeida TF. Traumas faciais: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Fac Odontol UPF.* 2016;21(3).
4. De Freitas SSF, Costa LC, Lima JS, Silva RF, Barros G de, Souza MLP, et al. Aplicabilidade do retalho de Karapandzic em cirurgias plásticas de reconstrução de lábio inferior. *Braz J Health Rev.* 2024;7(2):e69303.
5. Guimarães JAM, Pereira GR, Pereira FCD, Rocha SM, Barros AA, Silva RM, et al. Utilização do retalho de Karapandzic para reconstrução de lábio inferior após trauma. *Rev Bras Cir Plást.* 2015;30(4):661-3.
6. Peckham M, Vural EA. Lower Lip Reconstruction with Karapandzic Flap. In: Springer eBooks. 2023 Jan 1; p. 317-20.
7. Canton EJ, Lima MM, Oliveira M, Melo MP, Souza A. Carcinoma de células escamosas de lábio inferior: Excisão e reconstrução com retalho nasolabial. *Rev Bras Cir Plást.* 2023;38(4).
8. Chongchong Z, Wei X, Zhang L, Xu Y, Liu H. Comparison of clinical effects of the Yu flap and the Karapandzic flap in repairing greater than 2/3 lower lip defects. *J Prev Treat Stomatol Dis.* 2021;604-10.
9. Anjos PRB, Alves FSG, Lima CR, Souza L, Costa SB, Torres P, et al. Extenso ferimento em lábio inferior por mordida humana: relato de caso. *Braz J Health Rev.* 2020;3(2):2159-67.

Remoção tardia de terceiro molar deslocado para o seio maxilar em paciente pediátrico: relato de caso

Delayed removal of a third molar displaced into the maxillary sinus in a pediatric patient: case report
Extracción tardía de un tercer molar desplazado hacia el seno maxilar en un paciente pediátrico: reporte de caso

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso de terceiro molar superior deslocado para o seio maxilar em paciente pediátrico, com remoção tardia utilizando a abordagem de Caldwell-Luc. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, 15 anos de idade, ASA I, apresentando dor facial, cefaleia, rinorreia frequente e obstrução nasal à direita. Foi relatado histórico de exodontia do dente 18 aos 11 anos de idade. A tomografia computadorizada de feixe cônico revelou imagem hiperdensa compatível com dente e velamento total do seio maxilar direito. A conduta inicial para tratamento da sinusite foi antibioticoterapia e uso de descongestionante nasal. Em seguida, o procedimento cirúrgico foi realizado em ambiente ambulatorial, sob anestesia local, por meio da técnica de Caldwell-Luc. No pós-operatório, a paciente apresentou epistaxe leve, sem sinais de infecção ou complicações. A radiografia de controle após 30 dias demonstrou cicatrização satisfatória. **Conclusão:** O caso reforça a importância de uma adequada indicação cirúrgica em relação à idade e ao estágio de desenvolvimento dentário do terceiro molar, a fim de evitar complicações cirúrgicas. Além disso, ratifica a eficácia da abordagem de Caldwell-Luc como alternativa segura para remoção de corpos estranhos em seio maxilar. **Palavras-chave:** Cirurgia Bucal; Criança; Extração dentária; Seio Maxilar; Terceiro Molar.

ABSTRACT

Objective: To report a case of a displaced upper third molar in the maxillary sinus in a pediatric patient, with delayed removal using the Caldwell-Luc approach. **Case report:** A 15-year-old female patient, ASA I, presenting with facial pain, headache, frequent rhinorrhea, and right nasal obstruction. A history of tooth extraction of tooth 18 at 11 years of age was reported. Cone beam computed tomography revealed a hyperdense image compatible with a tooth and total opacification of the right maxillary sinus. The initial treatment for sinusitis was antibiotic therapy and the use of a nasal decongestant. Subsequently, the surgical procedure was performed in an outpatient setting under local anesthesia using the Caldwell-Luc technique. In the postoperative period, the patient presented with mild epistaxis, with no signs of infection or complications. The follow-up radiograph after 30 days showed satisfactory healing. **Conclusion:** This case reinforces the importance of appropriate surgical indication in relation to age and stage of dental development in order to avoid surgical complications. In addition, it highlights the effectiveness of the Caldwell-Luc approach as a safe alternative for removing foreign bodies from the maxillary sinus. **Keywords:** Child; Maxillary sinus; Third molar; Tooth Extraction; Oral surgery.

Jhonatan Thiago Lacerda-Santos, PhD
ORCID: 0000-0003-0295-9939
UNIFIP Campina Grande, Brasil
E-mail: thiagolacerda@gmail.com

Maria Alice Cabral de Luna, DDS
ORCID: 0009-0002-2092-1897
UNIFIP Campina Grande, Brasil
E-mail: malicecluna@gmail.com

José Evaristo da Cunha Junior, DDS
ORCID: 0000-0001-7043-7695
UNIFIP Campina Grande, Brasil
E-mail: juniorevaristo2011@hotmail.com

Silvestre Estrela da Silva Júnior, MDS
ORCID: 0000-0003-4999-1979
UNIFIP Campina Grande, Brasil
E-mail: silvestrejunior@fipcg.fiponline.edu.br

Julierme Ferreira Rocha, PhD
ORCID: 0000-0001-9025-5661
UNIFIP, Patos, Brasil
E-mail: juliermerocha@fiponline.edu.br

Jalber Almeida dos Santos, PhD
ORCID: 0000-0003-2948-0477
UNIFIP Campina Grande, Brasil
E-mail: prof.jalberalmeida@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Describir un caso de tercer molar superior desplazado hacia el seno maxilar en un paciente pediátrico, con extracción tardía utilizando el abordaje de Caldwell-Luc. **Descripción del caso:** Paciente de sexo femenino, 15 años de edad, ASA I, que presentaba dolor facial, cefalea, rinorrea frecuente y obstrucción nasal derecha. Se informó de una extracción del diente 18 a los 11 años de edad. La tomografía computarizada de haz cónico reveló una imagen hiperdensa compatible con un diente y una opacidad total del seno maxilar derecho. El tratamiento inicial para la sinusitis consistió en antibioterapia y uso de descongestionante nasal. A continuación, se realizó la intervención quirúrgica en régimen ambulatorio, bajo anestesia local, mediante la técnica de Caldwell-Luc. En el postoperatorio, la paciente presentó epistaxis leve, sin signos de infección ni complicaciones. La radiografía de control realizada 30 días después mostró una cicatrización satisfactoria. **Conclusión:** El caso refuerza la importancia de una indicación quirúrgica adecuada en relación con la edad y la etapa de desarrollo dental, con el fin de evitar complicaciones quirúrgicas. Además, destaca la eficacia del abordaje de Caldwell-Luc como alternativa segura para la extracción de cuerpos extraños en el seno maxilar. **Palabras clave:** Cirugía oral; Niño; Extracción dental; Seno maxilar; Tercer molar.

INTRODUÇÃO

Embora a exodontia de terceiros molares seja um procedimento comum para o cirurgião buco-maxilofacial, pode resultar em complicações com prevalência de até 16,4% [1]. Estas complicações podem incluir hemorragias, parestesias, fraturas mandibulares, comunicação bucosinusal, assim como o deslocamento de dentes para áreas adjacentes, como o seio maxilar [2].

Os seios maxilares foram primeiramente descritos por Leonardo da Vinci em 1489 e posteriormente documentados pelo anatomista Nathaniel Highmore em 1651. São os maiores dos seios paranasais, possuem formato piramidal e encontra-se na região interna do corpo das maxilas [3]. O seio maxilar inicia sua formação durante a vida intrauterina e termina após a erupção dos dentes superiores permanentes. Suas principais funções são reduzir o peso craniano, proporcionar ressonância vocal e condicionar o ar inspirado por meio de aquecimento e umidificação. Apresenta íntima relação com as cavidades bucal, orbital e nasal e as raízes dos dentes maxilares [3]. Devido a essa proximidade anatômica e a fatores pertinentes ao cirurgião, pode ocorrer o

deslocamento de dentes completos ou fragmentos para dentro do seio maxilar durante a cirurgia. Sendo essa a principal causa de intrusão de corpos estranhos no seio maxilar, com uma prevalência de 63% dos casos, seguida pelo tratamento endodôntico e implantes dentários [4].

A remoção cirúrgica dos terceiros molares maxilares pode apresentar desafios que aumentam o risco de complicações, como o estágio de desenvolvimento dentário. Geralmente, indivíduos menores de 15 anos de idade estão com esses dentes em fase inicial de formação, apresentando raízes curtas ou não formadas e ápices abertos [5]. Indicar exodontia nesta fase pode dificultar o procedimento cirúrgico, uma vez que a formação radicular incompleta compromete a estabilidade do dente, dificultando apoio para sua remoção, podendo ocasionar o deslocamento acidental do dente para o seio maxilar [5].

O tratamento dessa complicação consiste na remoção do corpo estranho, seguida da eliminação da mucosa sinusal patológica através da cirurgia endoscópica nasossinusal ou adotando a abordagem de Caldwell-Luc [6]. A técnica de Caldwell-Luc foi relatada pela primeira vez em 1893 por George Caldwell, e corresponde a abertura da fossa canina que viabiliza o acesso ao corpo estranho dentro o seio maxilar. Essa técnica é considerada segura e rápida para o tratamento da sinusite maxilar odontogênica. Um estudo que avaliou os métodos de tratamento para corpos estranhos no seio maxilar, identificou que a abordagem de Caldwell-Luc foi adotada em 55,1% dos casos estudados [6]. Entretanto, esta abordagem é mais invasiva, e pode resultar em recuperação lenta e mais complicações do que a cirurgia endoscópica, que é minimamente invasiva [7].

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo relatar um caso de remoção de um terceiro molar superior deslocado para o seio maxilar em um paciente pediátrico, removido tardiamente, aos 15 anos de idade, pela via de Caldwell-Luc.

RELATO DE CASO

Este estudo seguiu os princípios da Declaração Universal de Helsinque, da Resolução 466/12 e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (número de aprovação: 6.330.542). Este estudo seguiu as diretrizes do Clinical Case Report Development Guidelines (CARE Guidelines).

Paciente ASA I, sexo feminino, 15 anos de idade, leucoderma, procurou atendimento odontológico acompanhada de seu responsável legal. Como queixa principal, a paciente relatou dores na face, cefaleia, odor desagradável, coriza frequente e dificuldade de respirar pela narina direita. Durante a

anamnese, a responsável relatou que a paciente foi submetida a um procedimento cirúrgico odontológico para remoção do dente #18, aos 11 anos de idade. A responsável também disponibilizou imagem da radiografia panorâmica realizada previamente a remoção do dente, na qual foi possível observar o dente #18 em formação ainda na arcada (Figura 1).



Figura 1 - Exame ortopantomográfico evidenciando dente #18 em posição alveolar e em início da formação radicular.

Ao exame físico extraoral, não foi observada nenhuma alteração digna de nota. Na avaliação intraoral, observou-se ausência do dente #18 na arcada dentária, sem sinal de fistula bucosinusal. Para avaliação imaginológica inicial, foi solicitada radiografia panorâmica, na qual evidenciou corpo estranho com aspecto radiopaco no interior seio maxilar direito. Para avaliação complementar e planejamento cirúrgico, foi solicitado exame de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) que evidenciou nas reconstruções multiplanares, imagem hiperdensa no interior do seio maxilar medindo 12,68 mm (na sua maior dimensão), sugestiva de um dente e velamento total do seio maxilar direito (Figura 2).

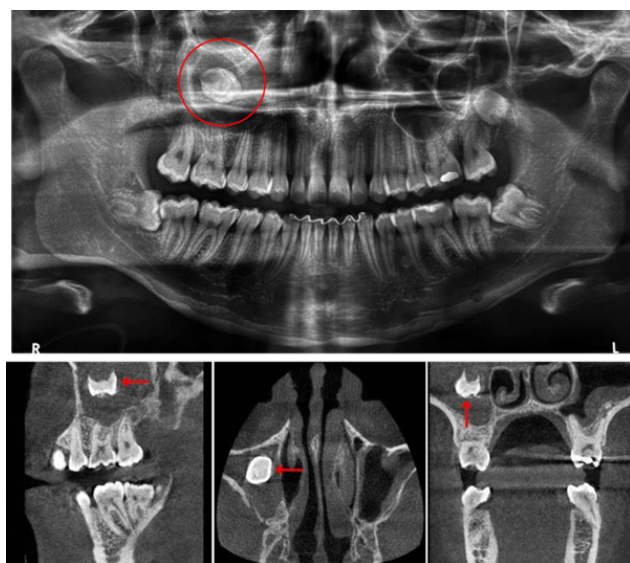


Figura 2 - A) Exame ortopantomográfico evidenciando um dente no seio maxilar direito; B), C), D) Reconstruções multiplanares (axial, sagital e coronal) mostrando o dente no seio maxilar direito.

truções multiplanares evidenciando um dente em seio maxilar direito (seta vermelha). A) corte sagital B) corte axial C) corte coronal.

A conduta inicial adotada para controle da sinusite maxilar foi através de antibioticoterapia com amoxicilina 500mg com clavulanato de potássio 125mg (Clavulin®, GlaxoSmithKline Brasil Ltda., Rio de Janeiro, RJ, Brasil) de 8/8 horas e uso de descongestionante nasal spray (Rinosoro® Farmasa, SP, Brasil) de 4/4 horas, ambos por 7 dias.

Após três dias, foi realizado o procedimento cirúrgico em ambiente ambulatorial, sob anestesia local com cloridrato de articaína 4% com epinefrina 1:100.000 (Articaïne®, DFL Indústria e Comércio Ltda, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). A conduta medicamentosa pré-operatória adotada foi o uso via oral de 01 cápsula de dexametasona 4mg (Teuto Brasileiro S/A, Anápolis, GO, Brasil) uma hora antes do procedimento. Foi realizada assepsia extraoral com digluconato de clorexidina 2% (Riohex®, Rioquímica, São José do Rio Preto, SP, Brasil) e antisepsia intra-oral com digluconato de clorexidina 0,12% (Colgate-Palmolive®, São Bernardo do Campo, SP, Brasil).

A técnica cirúrgica utilizada foi o acesso de Caldwell-Luc através da incisão de Newman, seguida de descolamento mucoperiosteal, proporcionando boa visualização da parede anterior do seio maxilar. A osteotomia foi realizada com broca esférica carbide diamantada nº 6 (Angelus Prima Dental Ltda., Londrina, PR, Brasil) acoplada em turbina pneumática de alta rotação (NSK Pana-Max2®, NSK América Latina Ltda, Joinville, SC, Brasil) sob irrigação abundante com solução salina estéril de cloreto de sódio a 0,9%. Em seguida, foi realizada uma incisão na membrana de Schneider, observando imediatamente exsudato purulento, sendo realizada uma vigorosa curetagem do seio maxilar com cureta serrilhada nº84 (Quinelato® Schobell Industrial Ltda, Rio Claro, SP, Brasil). Após curetagem e vigorosa irrigação foi possível visualizar o elemento dentário no interior do seio maxilar. O dente foi cuidadosamente deslocado para o assoalho do seio maxilar e removido com auxílio de Pinça Halsted Mosquito curva (Quinelato® Schobell Industrial Ltda. Rio Claro, SP, Brasil) (Figura 3). Com o dente fora do alvéolo observou-se alteração de cor do esmalte dentário e risogênese incompleta (Figura 4).

Após a remoção do dente, foi realizada irrigação copiosa da região, seguido de reposicionamento e sutura do retalho com fio de nylon 4-0 (Ethicon®, Johnson & Johnson, São José dos Campos, SP, Brasil).



Figura 3 - Exposição do dente #18 após acesso cirúrgico.



Figura 4 - Dente #18 após remoção do seio maxilar.

A paciente e seu responsável legal foram orientados verbalmente e por escrito sobre os cuidados do pós-operatório, além de ser prescrito amoxicilina 500mg com clavulanato de potássio 125 mg (Clavulin®, GlaxoSmithKline Brasil Ltda., Rio de Janeiro, RJ, Brasil), 1 cápsula por via oral, de 8/8 horas, durante 15 dias, descongestionante nasal spray (Rinosoro® Farmasa, SP, Brasil) de 4/4 horas, por um período de 15 dias e trometamol ceterolaco 10 mg (Toragesic®, Germed Farmacêutica LTDA., Hortolândia, SP, Brasil), 1 comprimido sublingual, de 8/8 horas, nas primeiras 72 horas para o controle da sintomatologia dolorosa pós-cirúrgica. Assim como, foi prescrito bochechos com digluconato de clorexidina 0,12% (Colgate-Palmolive®, São Bernardo do Campo, SP, Brasil), 03 vezes ao dia pelo período de 07 dias, a fim de controlar quimicamente o biofilme microbiano. No pós-operatório, a paciente apresentou leve rinorragia decorrida de 12 e 24 horas do procedimento cirúrgico. Com 07 dias de pós-operatório, foram removidas as suturas sem sinais de infecção ou inflamação e após 30 dias uma radiografia panorâmica foi solicitada para controle do pós-operatório, evidenciando boa cicatrização tecidual (Figura 5).



Figura 5 - Exame ortopantomográfico de controle após 30 dias.

DISCUSSÃO

A remoção dos terceiros molares é um procedimento comum, geralmente realizado durante o início da fase adulta. Na maioria dos casos, é uma cirurgia simples, mas complicações como o deslocamento do dente para o seio maxilar podem ocorrer [8]. Apesar de existir diversos motivos para ocorrer o deslocamento, um fator de risco é o uso de força apical excessiva com o instrumento elevador durante o processo cirúrgico. Clinicamente, a presença de um corpo estranho dentro do seio maxilar, pode apresentar-se assintomático antes de uma infecção aguda. Quando essa condição apresenta sintomatologia, pode causar sinusite crônica, inchaço facial e trismo, cefaleia, obstrução nasal, rinorreia epistaxe, tornando necessário a remoção [8]. No presente caso relatado, a paciente apresentou sintomas como dores na face, cefaleia, odor desagradável, coriza e dispneia.

Na anamnese do caso relatado, verificou-se que a paciente foi submetida a remoção do dente #18 aos 11 anos de idade, e acidentalmente foi deslocado para o interior do seio maxilar. A faixa etária em que a intrusão dentária no seio maxilar ocorre com maior frequência é na segunda década de vida, sendo essa complicação incomum na infância [1]. O deslocamento de terceiros molares para o seio maxilar em pacientes pediátricos, é raro, pois não é indicado remover esses dentes com menos de dois terços de sua raiz formada. No presente relato, foi possível observar que no momento da tentativa de exodontia o dente #18 estava em estágio 6 de Nolla.

Além disso, do ponto de vista clínico, a ausência de sinais ou sintomas patológicos em pacientes tão jovens não justifica, na maioria dos casos, uma intervenção cirúrgica imediata. A literatura e as diretrizes internacionais, como as da American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS), reforçam que a extração de terceiros molares deve ser baseada em critérios clínicos claros, como infecção recorrente, lesões císticas, dano a dentes adjacentes ou posição inadequada [9]. Em pacientes jovens, a

conduta mais prudente é o acompanhamento radiográfico e clínico periódico, postergando a cirurgia para o momento mais oportuno e com risco minimizado de complicações.

Em relação a modalidade de tratamento, um estudo de revisão sistemática analisou 50 estudos que relatavam 63 casos e observou que 84% dos casos foram tratados através da remoção cirúrgica convencional [1]. Algumas técnicas são utilizadas nesse tipo de procedimento cirúrgico, a transalveolar, por exemplo, é utilizada quando já existe uma abertura maior que o fragmento dentário a ser removido [10]. Outra técnica, é a endoscópica que é considerada por estudiosos do assunto a menos invasiva e de recuperação mais rápida. Essa técnica é utilizada de uma forma transversal, aproveitando a passagem do alvéolo e até mesmo através de uma janela óssea na fossa canina que também se torna favorável ao procedimento, permitindo então, uma melhor visualização do seio maxilar e preservando sua estrutura [7].

No presente caso, foi realizado o acesso através da técnica de Caldwell-Luc, que proporcionou uma boa visualização do elemento dentário, que devido seu tamanho de 12.68mm, tornou-se inviável o manuseio de outras técnicas cirúrgicas. No entanto, complicações citadas na literatura são frequentes após a utilização da técnica de Caldwell-Luc, sendo o sangramento nasal e o inchaço facial as mais observadas [10]. Neste relato, a paciente apresentou epistaxe leve 12 a 24 horas após o procedimento cirúrgico, controlada por tamponamento nasal anterior.

Apesar das limitações inerentes ao delineamento deste estudo, os dados apresentados fornecem informações relevantes que podem enriquecer a literatura e contribuir para a prática clínica dos cirurgiões bucomaxilofaciais. Além disso, é importante considerar cuidadosamente os riscos associados à extração de terceiros molares maxilares em pacientes pediátricos.

CONCLUSÃO

De acordo com este relato, constatou-se a importância de realizar a indicação correta para a remoção dos terceiros molares maxilares, considerando a idade e o estágio de desenvolvimento dentário, a fim de prevenir acidentes como o deslocamento para o seio maxilar. Observou-se também que a técnica cirúrgica adotada através do acesso de Caldwell-Luc foi eficaz na remoção de dente deslocado para o seio maxilar.

REFERÊNCIAS

1. Reinoso, PC, Cárdenas, N., Caivinagua, A. Accidental Displacement of Third Molar: A Systematic Review. *J. Maxillofac. Oral Surg.* (2023). <https://doi.org/10.1007/s12663-023-02038-8>.
2. Pippi, R.; Bufacchi, J.; De Luca, S.; Pietrantonio, A. Are There Difficulty Variables In Maxillary Third Molar Surgery? A Prospective Observational Cohort Study. *Minerva Dent Oral Sci*, V. 72, N. 2, P. 77-89, 2023.
3. Whyte, A.; Boeddinghaus, R. The maxillary sinus: physiology, development and imaging anatomy. *Dentomaxillofac Radiol*, v. 48, n. 8, p. 20190205, 2019.
4. Tilaveridis, I.; Stefanidou, A.; Kyrgidis, A.; Tilaveridis, S.; Tilaveridou, S.; Zouloumis, L. Foreign Bodies Of Dental Iatrogenic Origin Displaced In The Maxillary Sinus - A Safety And Efficacy Analysis Of A Retrospective Study. *Ann Maxillofac Surg*, V. 12, N. 1, P. 33-38, 2022.
5. Ghaeminia H, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;5(5):CD003879
6. Hara Y, Shiratsuchi H, Tamagawa T, Koshi R, Miya C, Nagasaki M, Ohyama T, Oka S, Sakashita H, Kaneko T. A Large-Scale Study Of Treatment Methods For Foreign Bodies In The Maxillary Sinus. *Journal Oral Science*, V. 60, N. 3, P. 321-328, 2018.
7. Safadi A, Ungar OJ, Oz I, Koren I, Abergel A, Kleinman S. Endoscopic Sinus Surgery For Dental Implant Displacement Into The Maxillary Sinus- A Retrospective Clinical Study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020;49:966-72.
8. Freitas, GB; Lacerda-Santos JT; Granja, GL; Araújo, TN; Cavalcante, GMS. Remoção de Dente Deslocado para o Seio Maxilar. *Rev. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac*, P.40-52, 2018.
9. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. White Paper on Third Molar Data. Rosemont, IL: AAOMS; 2007
10. Amorim KS, Silva VT, Cunha RS, Souto MLS, São Mateus CR, Souza LMA. Removal Of An Upper Third Molar From The Maxillary Sinus. *Case Rep Dent.* 2015;2015:1-5.

Análise sobre o posicionamento sagital da maxila no planejamento da cirurgia ortognática: relato de caso

Analysis of the sagittal positioning of the maxilla in the planning of orthognathic surgery: case report
Análisis del posicionamiento sagital del maxilar en la planificación de la cirugía ortognática: informe de caso

RESUMO

Objetivo: Relatar o planejamento e a resolução de um caso clínico de deformidade padrão Classe III, discutindo os principais métodos para determinação do posicionamento sagital da maxila no planejamento da cirurgia ortognática. **Relato de caso:** Paciente masculino, 21 anos, apresentou queixa de “queixo grande”, com diagnóstico de deformidade dentofacial Classe III associada à deficiência maxilar e prognatismo mandibular. O planejamento foi realizado por meio de software virtual, utilizando a linha vertical verdadeira associada à análise dos tecidos moles para definição do posicionamento ântero-posterior da maxila. O tratamento incluiu preparo ortodôntico pré-operatório e cirurgia ortognática bimaxilar (osteotomia Le Fort I e osteotomia sagital do ramo mandibular), associada à mentoplastia. O planejamento considerou parâmetros estéticos faciais e a relação dos incisivos com referências de tecidos moles. **Conclusão:** O uso isolado de referências cefalométricas ósseas apresenta limitações. A associação com parâmetros de tecidos moles contribui para maior previsibilidade estética, especialmente em casos de deficiência maxilar, sendo essencial a individualização do planejamento cirúrgico. **Palavras-chave:** Cirurgia Ortognática; Maxila; Cefalometria; Estética Facial;

ABSTRACT

Objective: To report the planning and management of a clinical case of Class III deformity, discussing the main methods for determining the sagittal positioning of the maxilla in orthognathic surgery planning. **Case report:** A 21-year-old male patient presented with the complaint of a “large chin” and was diagnosed with Class III dentofacial deformity associated with maxillary deficiency and mandibular prognathism. Planning was performed using virtual software, applying the true vertical line combined with soft tissue analysis to define the anteroposterior position of the maxilla. Treatment included preoperative orthodontics followed by bimaxillary orthognathic surgery (Le Fort I osteotomy and sagittal split ramus osteotomy) with genioplasty. Facial aesthetic parameters and the relationship of incisors to soft tissue references were considered. **Conclusion:** The exclusive use of skeletal cephalometric references has limitations. The association with soft tissue parameters improves aesthetic predictability, especially in maxillary deficiency cases, highlighting the importance of individualized surgical planning. **Keywords:** Orthognathic Surgery; Maxilla; Cephalometry; Facial Aesthetics.

Nelson Studart Rocha
ORCID: 0000-0002-9754-3364
Especialista, Mestre, Doutor e Pós-Doutorado em CTBMF da FOP/UPE; Cirurgião Buco-Maxilo-Facial do Hospital Getúlio Vargas (HGV – SES/PE); Capitão da Força Aérea Brasileira, Brasil.
E-mail: nelsonstudart@hotmail.com

Fabrizio de Souza Landim
ORCID: 0000-0001-5339-5243
Professor da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – UPE (Arcoverde), Brasil
E-mail: fabrizio.landim@upe.br

Nilton Freitas Medrado Filho
ORCID: 0000-0003-1090-4727
Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Getúlio Vargas (HGV – SES/PE), Brasil
E-mail: niltonfreitasfilho@hotmail.com

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
ORCID: 0000-0002-6515-1489
Universidade de Pernambuco - FOP/UPE, Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Recife-PE, Brasil.
E-mail: belmiro.vasconcelos@upe.br

RESUMEN

Objetivo: Describir la planificación y resolución de un caso clínico de deformidad Clase III, analizando los principales métodos para determinar el posicionamiento sagital del maxilar en la cirugía ortognática. **Reporte del caso:** Paciente masculino de 21 años con queja de “mentón prominente”, diagnosticado con deformidad dentofacial Clase III asociada a deficiencia maxilar y prognatismo mandibular. La planificación se realizó mediante software virtual, utilizando la línea vertical verdadera asociada al análisis de tejidos blandos para definir la posición anteroposterior del maxilar. El tratamiento incluyó ortodoncia preoperatoria y cirugía ortognática bimaxilar (osteotomía Le Fort I y osteotomía sagital de rama mandibular) con mentoplastia. Se consideraron parámetros estéticos faciales y la relación de los incisivos con referencias de tejidos blandos. **Conclusión:** El uso exclusivo de referencias cefalométricas óseas presenta limitaciones. La asociación con parámetros de tejidos blandos mejora la previsibilidad estética, especialmente en casos de deficiencia maxilar, siendo fundamental la individualización del tratamiento. **Palabras clave:** Cirugía Ortognática; Maxilar; Cefalometría; Estética Facial.

INTRODUÇÃO

A estética facial é um importante fator motivador para muitos pacientes que procuram tratamento orto-cirúrgico. Avaliar a face de perfil é uma etapa importante do diagnóstico e planejamento das deformidades faciais. Diferentes métodos para avaliar perfis faciais têm sido propostos na literatura, incluindo cefalometria tradicional e análise de repouso dos tecidos moles.¹⁻⁷ A cefalometria tradicional utiliza referências ósseas internas para definir pontos, linhas e/ou planos, que por sua vez são usados para quantificar as posições anteroposteriores (AP) da maxila e dos incisivos. O uso de tais pontos de referência, no entanto, pode não ser confiável devido a erros na identificação e à variabilidade em suas posições entre os indivíduos.^{4,6} Além disso, foi demonstrado que existe boa harmonia facial dentro de uma ampla faixa de valores cefalométricos.⁴

O reconhecimento dessas limitações levou outros autores a defender o uso de pontos de referência de tecidos moles, como nariz, lábios e queixo, para substituir ou aumentar a análise do perfil cefalométrico. As estruturas dos tecidos moles, no entanto, podem não transmitir de forma confiável as posições das estruturas subjacentes dos tecidos duros. Não há correlação confiável, por exemplo, entre o ângulo nasolabial e a posição dos incisivos superiores no perfil e também entre o ângulo nasolabial ou da curvatura

do lábio superior às alterações do tecido duro AP induzidas pelo tratamento cirúrgico.⁷ Desta forma, o presente trabalho apresenta o tratamento orto-cirúrgico de um paciente com deformidade facial e discute as principais formas disponíveis na literatura de determinar o posicionamento sagital da maxila.

RELATO DE CASO

Paciente F.B.A, 21 anos, leucoderma, gênero masculino, natural de Recife-PE, foi encaminhado ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Universitário Oswaldo Cruz com queixa principal de “queixo grande”. Paciente não apresentava nenhuma alteração na sua história médica e ausência de patologia prévia associada.

Ao exame extraoral em norma frontal e lateral, observou-se um aplainamento da região paranasal, sulco nasolabial pronunciado, deficiência da região zigomática, lábio superior curto e maior projeção ântero-posterior do mento. Ao exame do paciente sorrindo observou-se oclusão classe 3, evidência de “espaço negativo” no corredor bucal, mordida cruzada, cant maxilar e um sorriso invertido.

Ao exame intraoral verificou-se mordida cruzada bilateral, desvio da linha média mandibular, sobressalência negativa e sobremordida acentuada.

Os exames de imagem (tomográfico e convencional) apresentaram uma deformidade ântero-posterior maxilo-mandibular, crescimento vertical da mandíbula, assimetria mandibular sem associação com hiperplasia condilar e posicionamento anterior do mento. A análise de modelos verificou-se que a discrepância transversal era relativa quando manipulado em classe I de canino. A discrepância linear entre os incisivos foram de 11 mm.

O tratamento ortodôntico teve como objetivo alinhar e nivelar os dentes dentro da base óssea, coordenar as arcadas e remover as compensações dentárias. O planejamento foi realizado utilizando o software Dolphin® e inserindo a análise facial para direcionar as escolhas dos movimentos e que segmento os realizar. Foi utilizado a linha vertical verdadeira para orientar o posicionamento ântero posterior da maxila e empregado o protocolo universal para planejamento virtual. O protocolo segue os seguintes passos: a) oclusão final (Piggy back), b) linha média, c) roll (cant), d) yawl (assimetrias posteriores e colisão de fragmentos), e) ajuste vertical (exposição de incisivo), f) pitch (plano oclusal), e) correção ântero posterior da maxila.

Neste paciente foi disposto a posição dos tecidos moles em relação a linha vertical verdadeira da seguinte forma: a) Glabella (Gb): -8,5 +/- 2,4mm; b) Ápice Nasal (Nt): +16 +/- 1,4mm; c) Subnasal

(Sn): 0mm; d) Lábio superior (Ls): +3,7 +/- 1,2mm; e) Lábio inferior (Li): +1,9 +/-1,4mm; f) Pogonion (Pog): -2,6 +/- 1,9mm.

Baseado nos dados de diagnóstico foi proposto cirurgia ortognática na maxila, mandíbula e mento para correção da deformidade ântero posterior da maxila/mandíbula, da linha média esquelética e dentária mandibular e da altura vertical do mento visando obter um melhor resultado estético e funcional.

A técnica cirúrgica utilizada na mandíbula foi osteotomia sagital do ramo mandibular. Foi confeccionado um retalho muco-periosteal de espessura total através de uma incisão vertical retilínea seguindo a linha oblíqua externa no sentido craniocaudal. Ao se descolar o retalho foram abordadas a região do triângulo retro molar e ramo mandibular. A linha de osteotomia se estendeu na região medial do ramo mandibular acima do ponto mais côncavo do ramo mandibular, seguindo na linha oblíqua externa até o triângulo retro molar descendo obliquamente até próximo ao ângulo mandibular. O segmento distal e proximal são separados com cinzel e o separador de Smith. O corpo mandibular é posicionado em oclusão, realizado bloqueio maxilo-mandibular trans-operatório com fio de aço Aciflex nº 1. A fixação foi feita com duas placas e 8 parafusos de titânio do sistema 2.0 mm. Em seguida, foi liberado o bloqueio maxilo-mandibular e confirmado a oclusão trans-operatória.

A técnica cirúrgica empregada na maxila foi osteotomia Le Fort I. Foi confeccionado um retalho muco-periosteal de espessura total através de uma incisão horizontal retilínea seguindo a extensão da pré-maxila, envolvendo de canino a canino. A osteotomia horizontal da maxila foi realizada com serra recíprocante partindo anteriormente da abertura piriforme e pilar canino, seguindo pela parede lateral da maxila e pilar zigomático. O septo nasal foi separado da crista septal da maxila com osteotomia subespinal. A osteotomia posterior foi realizada com cinzéis retos e curvos separando o processo pterigóide do esfenoide da porção posterior da maxila. É feito o "down-fracture" manual e mobilizada a maxila com fórceps de Rowe. A maxila é posicionada em oclusão, realizado bloqueio maxilo-mandibular trans-operatório com fio de aço Aciflex nº 1. A fixação foi feita com duas placas Lindorff no pilar canino e 02 placas em L no pilar zigomático com 30 parafusos de titânio do sistema 1.5 mm. A sutura da base alar é realizada com fio de sutura prolene 2.0. A sutura do retalho muco-periosteal foi realizada usando a técnica de sutura contínua / V-Y labial com fio Vicryl 4-0 (cuticular ou plástico).

DISCUSSÃO

O posicionamento da maxila é um dos pontos-chaves para o tratamento das deformidades faciais e diferente da mandíbula que após a osteotomia sagital, o segmento ósseo permanece sustentado por músculos e ligamentos, a maxila fica livre no espaço podendo ser posicionada em três diferentes eixos dimensionais.

Com o avanço e domínio da técnica operatória, conhecimento amplo da estabilidade cirúrgica, as ferramentas de diagnóstico e planejamento da cirurgia maxilar também foram objeto de pesquisa e aperfeiçoamento no tratamento das deformidades faciais. Os trabalhos clássicos de planejamento da cirurgia maxilar envolveram a radiografia cefalométrica de perfil através de traçados em duas dimensões. Um dos estudos mais referenciados publicados nesse período foi o de Wolford et al (1985). A técnica descrita nesse estudo era traçar o plano de Frankfort (Ponto Póron ao ponto Orbital), a seguir uma vertical perpendicular ao mesmo, passando do ponto Nasion (Vertical-N). Esse ângulo de 90° graus representa a profundidade maxilar normal. Com isso a face vestibular do incisivo superior deve estar 4 mm a frente da linha vertical- N. O plano oclusal é selecionado a partir dos objetivos funcionais e estéticos e normalmente por volta de 8 a 10° graus. O ponto mais côncavo do rebordo alveolar (ponto A) é exatamente a posição acima do incisivo passando pela vertical- N. A partir daí, é traçado o segmento mandibular em oclusão com incisivo maxilar e de acordo com o plano oclusal determinado.

A seguir, a região posterior da maxila é posicionada seguindo a arcada inferior. Após o reposicionamento da maxila e mandíbula, e avaliado o posicionamento do momento. E por último, é traçado o tecido mole com os lábios, nariz e mento de acordo com as proporções relacionadas a magnitude de cada movimento.

Até hoje o trabalho de Wolford et al (1985) é referência no planejamento cirúrgico, no entanto alguns autores começaram a questionar a hegemonia da cefalometria no diagnóstico e tratamento orto-cirúrgico.

Em busca de aprimoramento de resultados que se mostraram a quem da expectativa dos pacientes, alguns autores começaram a investigar o emprego do exame clínico na decisão cirúrgica e na escolha de tratamento, mesmo quando os achados cefalométricos indicavam um planejamento contrário.

Arnett; Bergman (1993) apresentaram em dois artigos os pontos-chaves para análise facial no tratamento ortodôntico e cirúrgico, defendendo uma quebra de paradigma no planejamento convencional que priorizava achados cefalométricos no diagnóstico e tratamento de deformidades den-

tárias e esqueléticas. Nesses artigos, os autores indicaram três aspectos importantes ao exame clínico do paciente que se apresentavam como limitação ao estudo cefalométrico: a) Posição natural da cabeça - com a finalidade de minimizar o viés do plano de Frankfort não estar paralelo ao solo; b) Côndilos em relação cêntrica - tem por objetivo evitar o efeito postural da má-oclusão na análise do terço inferior da face; c) Lábios em repouso - visando o correto exame de pacientes com excesso vertical (ausência de selamento labial ativo) e mordida profunda (compressão do lábio em máxima intercuspidação). Assim, visualizando os pacientes nos três planos: ântero- posterior, transversal e vertical, os dois artigos trouxeram uma extensa revisão crítica da análise dos tecidos moles como elemento chave no planejamento da cirurgia maxilar.

O que aconteceu na prática é que os cirurgiões passaram a observar como objetivo operatório a posição do tecido mole (lábio, nariz, região paranasal, ângulo mandibular e mento) e não somente o tecido esquelético através da cefalometria. E com isso a maxila passou a ser mobilizada mais rotineiramente, pois o impacto que os movimentos maxilares proporcionam na columela e ápice nasal, lábio superior e região paranasal são bem significativos para a estética facial. Desta forma, o posicionamento maxilar passou a ser alvo de estudo cada vez mais frequente na literatura especializada, na busca pelo posicionamento ideal balanceando estética e função.

Em 1999, Arnett et al publicou sua análise cefalométrica e plano de tratamento baseado nos dois artigos de análise facial prévios estabeleceram a linha vertical verdadeira e sua paralela passando pelo pon-

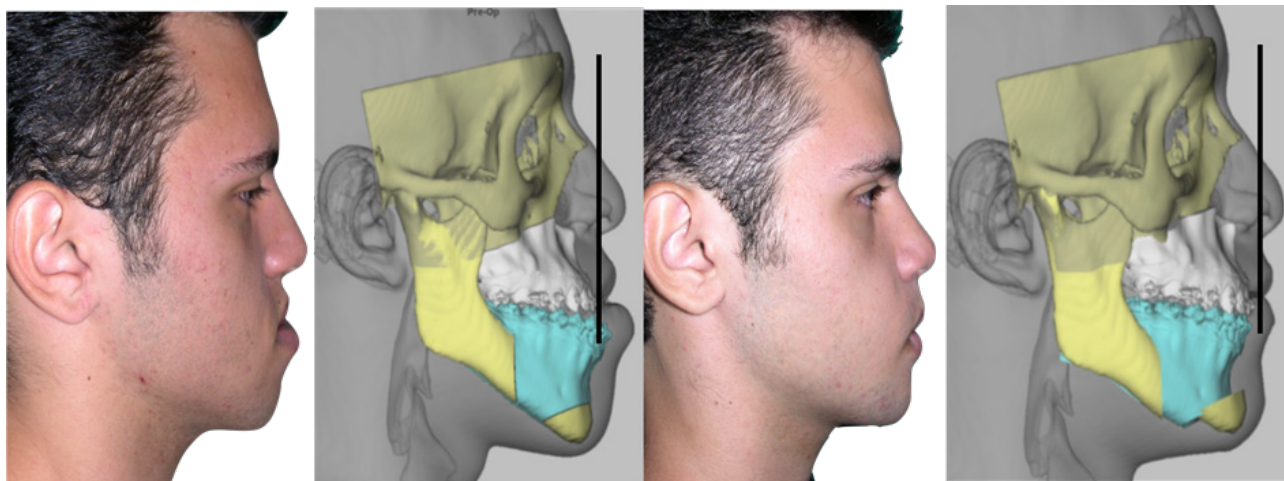


Figura 1 - Fotografia de perfil pré-operatória, planejamento no Dolphin® de perfil com a linha vertical verdadeira, Fotografia de perfil pós-operatória e imagem do Dolphin® de perfil pós-operatória com a linha vertical verdadeira.

to Subnasal como parâmetro para determinar as medidas de referência para o posicionamento do lábio superior, lábio inferior e mento. E após, o posiciona-

mento do lábio superior a maxila seria movimentada para estar dentro das distâncias predeterminadas pelo autor. (Figura 2)

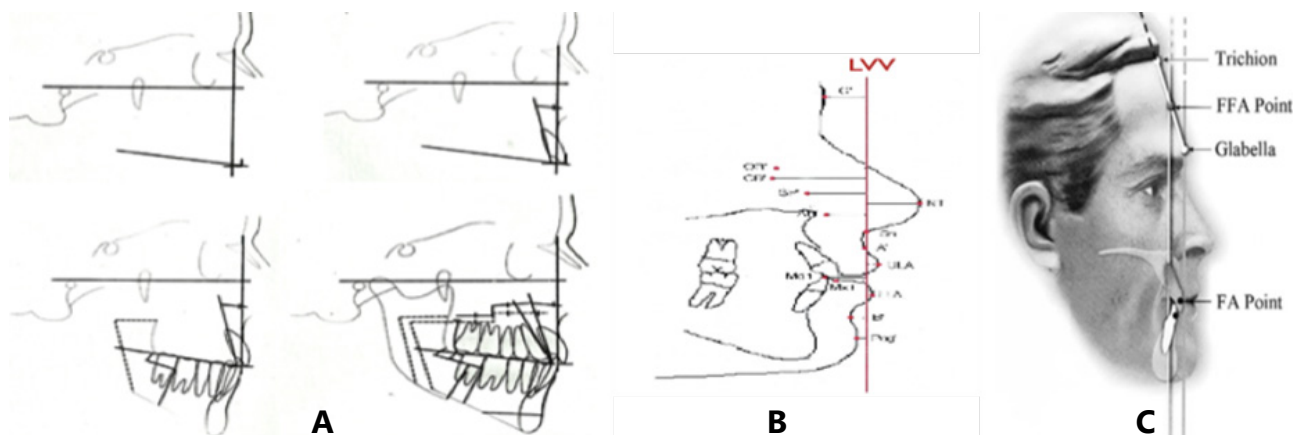


Figura 2 - (A) Esquema ilustrativo do traçado predictivo postulado por Wolford et al (1985); (B) Medidas das estruturas moles a partir da paralela a linha vertical verdadeira (LVV) passando pelo ponto Subnasal (ARNETT et al, 1999); (C) Referência da Glabella para posicionamento do incisivo preconizada por Andrews (2008).

Em uma análise crítica do emprego das referências externas de tecido mole para definir pontos, linhas e planos para direcionar o posicionamento maxilar, pode ser observado que assim como ocorre com a cefalometria tradicional, as medidas de tecido mole apresentam uma grande variação entre cada indivíduo.⁵ E na prática, em casos de deficiência ântero posterior da maxila a linha vertical verdadeira passando pelo ponto Subnasal empregada por Arnett et al. (1999) pode estar retro posicionada e dessa forma limitar um posicionamento anterior da maxila. Além de também sofrer variações após a movimentação da maxila.

Andrews (2008) descreve a relação a posição do incisivo com a testa, mostrando que a amostra de pacientes mais atrativa esteticamente da pesquisa apresentava o incisivo entre a porção média da testa e a glabella. Experimento reproduzido posteriormente por Adams et al (2013). (Figura 2) Na prática, esses autores tiveram como resultado na amostra anglo-saxônica avaliada, que uso da linha vertical utilizando a testa (glabella) como referência do posicionamento ântero-posterior da maxila, apresenta uma face mais atraente. Esse achado é justificado por uma tendência atual estética em reconhecer mais beleza em indivíduos com o lábio superior mais volumoso e projetado. Além de ser notório que a idade faz com que os tecidos do lábio percam tonicidade e no tratamento cirúrgico das deformidades faciais, esse suporte labial se dá pela posição do incisivo superior e do osso alveolar.

Marianetti et al (2016) avaliando uma amostra de pacientes italianas também utilizando a glabella (tecido mole) como parâmetro para traçar a linha vertical de referência para o posicionamento sagital da maxila. No estudo foi utilizado medidas obtidas em um grupo controle de 81 mulheres que participavam de um concurso de beleza, no qual a análise cefalométrica de tecidos moles de Arnett e a nova análise de “Linha de Planejamento Vertical - LPV” como valores de análise do grupo ideal. Outro grupo com 60 mulheres submetidos a cirurgia ortognática para correção de classe 3, no pré-operatório e no pós-operatório de 6 meses. A referência empregada pelo autor no grupo das pacientes operadas obteve resultado mais próximo dos valores ideais do grupo controle (81 modelos) da linha vertical verdadeira com a Glabella (LPV) do que a linha vertical verdadeira passando pelo ponto Subnasal – Arnett et al. (1999).

O estudo de Arnett et al. (1999) utilizou 26 modelos brancas caucasianas e o grupo de Marianetti empregou um grupo de 81 modelos italianas. Comparando com o pré e pós-operatório do grupo 2 – 60 pacientes classe 3, os dados coletados estive-

ram mais próximos dos achados no grupo controle com linha vertical na Glabella. Em uma análise crítica desses resultados, podemos apontar que a avaliação de Arnett tem limitações de planejamento para o posicionamento sagital da maxila com o ponto Subnasal em retrusão maxilar no pré-operatório, exemplo da amostra de Marianetti et al (2016) – pacientes padrão 3. Além de, o grupo étnico de modelos italianas ter valores distintos para as estruturas de tecido mole em comparação com o estudo de Arnett.

Hernandez et al (2022) apresenta a validação multicêntrica da linha vertical utilizando o ponto násion – tecido mole (Linha Barcelona) como referência para o posicionamento maxilar. Um estudo transversal com pacientes caucasianos da Espanha e do Brasil com diferentes posições ântero-posteriores da maxila foram projetadas. Imagens de perfil na orientação natural da cabeça desses pacientes foram classificadas por profissionais de saúde e público leigo de acordo com a distância horizontal do incisivo e a linha Barcelona. Os resultados sugerem que perfis faciais protrusos da maxila são mais atraentes.

Nesse caso a Linha Vertical Verdadeira de Arnett et al (1999) foi empregada pois a maxila não estava em retrusão mascarando o ponto Subnasal. No entanto, para pacientes padrão 3 com hipoplasia maxilar utilizamos a glabella como ponto de referência para o posicionamento do incisivo-maxila.

CONCLUSÃO

Como análise final para nossa prática clínica, podemos apontar: a) o planejamento com cefalometria empregando referências ósseas parece não dispor dos melhores parâmetros estéticos; b) a escolha por referências externas de tecido mole para o posicionamento maxilar parece direcionar um melhor posicionamento do incisivo; c) o emprego da testa, da glabella e do násion parece indicar a maxila em uma posição mais anterior que o ponto subnasal; d) em pacientes classe 3 por deficiência maxilar, a utilização da testa, da glabella ou do násion em detrimento ao ponto subnasal pode proporcionar uma referência mais clara, pois com a retrusão da maxila pode ocasionar uma falha no planejamento e a movimentação da maxila pode alterar o parâmetro de planejamento - ponto subnasal; e) importante observar que não existem estudos com amostra específica de brasileiros, assim, a experiência e boa avaliação do cirurgião é muito importante para adaptar esses métodos ao caso clínico sob sua responsabilidade.

REFERÊNCIAS

1. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning— part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103:299–312.
2. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning— part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103:395–411.
3. Arnett GW, Jelic JS, Cummings DR, et al. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;116:239–253.
4. Andrews LF. Six elements orthodontics. *Andrews J Orthod Orofac Harmony* 2000; 1:1-8.
5. Andrews WA. AP Relationship of the Maxillary Central Incisors to the Forehead in Adult White Females. *Angle Orthod* 2008; 78:662-669.
6. Adams M, Andrews WA, Tremont T, et al. Anteroposterior relationship of the maxillary central incisors to the forehead in adult white males. *Orthodontics (Chic)* 2013;14:e2–e9.
7. Hernández-Alfaro F, Vivas-Castillo J, Belle de Oliveira R, Hass-Junior O, Giralt-Hernando M, Valls-Ontañón A. Barcelona line. A multicentre validation study of a facial projection reference in orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2023 Jan;61(1):3-11. doi: 10.1016/j.bjoms.2022.10.002. Epub 2022 Oct 13. PMID: 36609073.
8. Marianetti TM, Gasparini G, Midulla G, et al. Numbers of beauty: an innovative aesthetic analysis for orthognathic surgery treatment planning. *Biomed Res Int* 2016; 2016:6156919.
9. Wolford LM, Hilliard FW, Dugan DJ. *Surgical treatment objective: A systematic approach to the prediction tracing* 1a ed, St Louis, Mosby, 1985.

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 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-se 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 da Saúde, inclusive para relatos de caso. Nota: Para fins de publicação, os artigos não poderão ter sido divulgados em periódicos anteriores.
- 2.7. A revista aceita trabalhos em língua portuguesa. Para autores vinculados a instituições estrangeiras, também são aceitas submissões em inglês 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 x 29,7 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, no máximo 1 MB**, para o seguinte e-mail: bjourismf@gmail.com.
3. 4. Os artigos deverão ser redigidos de modo conciso, claro e correto, em linguagem formal, sem expressões coloquiais.
3. 5. 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 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.**

Página título / folha de rosto

A página 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, como 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 dos DeCS – Descritores em Ciências da Saúde, disponível no site da BIREME: <http://www.bireme.br>, link terminologia em saúde.

Nos 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 consistirá no 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 inconsistências observadas.

Conclusão / Considerações Finais

As conclusões ou 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 as fontes 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-chave (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-chave (Português, Inglês e Espanhol)

Introdução

Relato do caso

Discussão

Considerações finais

Agradecimentos (caso haja)

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

Legenda das Figura

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-chave (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. Controvérsia

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

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

Palavras-chave (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-chave (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.”¹³

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). Sugere-se 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. Atentamos 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, data e assinar.

DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E
TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL
(FOP/HUOC/UPE)

CURSOS:

RESIDÊNCIA
ESPECIALIZAÇÃO
MESTRADO
DOUTORADO
PÓS-DOUTORADO



GOVERNO DE
**PER
NAM**
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA

UPE
UNIVERSIDADE
DE PERNAMBUCO

FOP
FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PERNAMBUCO.UPE

CTBMF
Cirurgia e Traumatologia
Buco-Maxilo-Facial