

REVISTA DE

CIRURGIA

**E TRAUMATOLOGIA
BUCO-MAXILO-FACIAL**

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

EDITOR CIENTÍFICO

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

CONSULTORES CIENTÍFICOS

Ana Claudia de Amorim Gomes - FOP/UPE
Aronita Rosenblatt - FOP/UPE
Cosme Gay Escoda - U. Barcelona - UB (Barcelona- Espanha)
Danyel Elias da Cruz Perez (UFPE)
Eider Guimarães Bastos - UFMA
Eduardo Studart Soares - UFC/CE
Eduardo Piza Pelizzer (UNESP-ARAÇATUBA)
Emanuel Sávio de Souza Andrade - FOP/UPE
Gabriela Granja Porto - UFPE
Jair Carneiro Leão - UFPE
João Carlos Wagner - UL/RS
José Rodrigues Laureano Filho - FOP/UPE
Leão Pereira Pinto - UFRN
Lélia Batista de Souza - UFRN
Luís Carlos Ferreira da Silva - UFS
Luís Raimundo Serra Rabelo - CEUMA
Luís Guevara - U. Santa María - USM (Caracas - Venezuela)
Marília Gerhardt de Oliveira - PUC/RG
Paul Edward Maurette O'Brien (Caracas - Venezuela)
Rafael E. Alcalde - University of Washington - UW (Seattle - EUA)
Ricardo José de Holanda Vasconcellos - FOP/UPE
Ricardo Viana Bessa Nogueira - UFAL
Roger 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

Reitor

Pedro Henrique de Barros Falcão

Vice-Reitora

Maria do Socorro de Mendonça Cavalcanti

Diretor FOP

Mônica Maria de Albuquerque Pontes

Vice-Diretora

Marcos Antônio Japiassú Resende Montes

EDITORA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - EDUPE

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

Revisor de Português / Inglês / Espanhol

Angela Borges - Eveline Lopes

Eliane Lima - Rita de Cássia F. M. Vasconcelos

Webmaster

Ricardo Moura

Endereço

Av. Agamenon Magalhães, s/n

Santo Amaro - Recife - PE / CEP 50100 - 010

Fone: (81) 3183 3724 Fax: (81) 3183 3718

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

Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial / Universidade de Pernambuco, Faculdade de Odontologia de Pernambuco - Vol. 22, n.º. 1 (2022)
Recife: UPE, 2022.
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

REVISTA DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA
BUCO-MAXILO-FACIAL

v. 22, n. 1, jan./mar. 2022

Editorial

5

Impacto do trauma de face sobre o sistema público de saúde brasileiro
Belmiro Vasconcelos

Artigo Original

6 - 12

Análise epidemiológica das fraturas dos ossos da face em um hospital público no nordeste do Brasil

Epidemiological analysis of face bone fractures in a public hospital in northeast Brazil

Análisis epidemiológico de las fracturas de los huesos de la cara en un hospital público del noreste de Brasil

Sérgio Éberson da Silva Maia | Laís Inês Silva Cardoso
Thais Cristina Araújo Moreira | Kim Rafael Veloso da Silva | Thiago Fonseca Silva

13 - 16

Análise de prontuários de pacientes com infecções odontogênicas atendidos no serviço hospitalar

Análisis de registros de pacientes con infecciones dentales atendidos en el servicio de hospital

Analysis of records of patients with dental infections care at the hospital service

Wellington Gomes de Sena | Gabriel Ferreira de Azevedo Maia
Suzana Célia de Aguiar Soares Carneiro | Rafaela Ellen de Lima Fragoso
Wanessa Hellen Viana Ribeiro

Artigo Clínico

17 - 21

Maxilectomia em paciente diabética tipo II, diagnosticada com Mucormicose rinomaxilar, com posterior reabilitação protética - Relato de caso

Maxillectomy in a type II diabetic patient, diagnosed with rhinomaxillary mucormycosis, with subsequent prosthetic rehabilitation - Case report

Maxilectomía en paciente diabética tipo II diagnosticada de mucormicosis rinomaxilar, con posterior rehabilitación protética - Reporte de caso

Aline Bergman de Souza Herculano | José Carlos Garcia de Mendonça | Gustavo Silva Pelissaro | Daniel Isao Nakamura | Amauri Ferrari Paroni

- 22 - 25 **Paracoccidiodomicose afetando a mucosa bucal: relato de caso**
Paracoccidiodomycosis affecting the buccal mucosa: case report
Paracoccidiodomicosis con afectación de la mucosa oral: relato de caso
Daniel Santiago Vale | Alexandre Meireles Borba
Moacyr Tadeu Vicente Rodrigues | Claudio Ferreira Noia
Luiz Evaristo Ricci Volpato | Francisco Nunes Júnior
- 26 - 29 **Sonda de Foley como auxiliar na reconstrução de terço médio de face**
Foley's catheter as a coadjuvant on middle face reconstruction
Sonda de Foley como um auxílio para reconstrucciones de terço médio de la cara
Agnelo Josué Lucamba | Ricardo Grillo | Benedito Umberto Bueno
Rubens Gonçalves Teixeira
- 30 - 35 **Cisto ósseo simples: relato de 7 casos**
Simple bone cyst: report of 7 cases
Quiste óseo simple: reporte de 7 casos
Naiara Santana Rodrigues | João Nunes Nogueira Neto
João Frank Carvalho Dantas
- 36 - 42 **Tratamento de ceratocistos na síndrome de Gorlin Goltz**
Diagnosis and treatment of oral keratocysts in Gorlin Goltz syndrome
Tratamento de ceratocistos na síndrome de Gorlin Goltz
Larissa Ramos Xavier Coutinho Nascimento | Bruno Augusto Benevenuto de Andrade | Diogo da Silva P. R. Couto | Hazel Paloma Reis Corado Paulino
Edson Castilho Gouvêa | Maurício Cordeiro de Souza
- 43 - 48 **Autotransplante dentário como ferramenta de tratamento para perdas precoces de molares**
Dental self transplantation as a treatment tool for early molar loss
Auto trasplante dental como herramienta de tratamiento para la pérdida molar temprana
Isabela Braz Santos | Emmanuel Pereira Escudeiro
Sydney de Castro Alves Mandarinó
- 49 - 55 **Perspectivas atuais da engenharia de tecidos da articulação temporomandibular**
Perspectivas Actuales de la Ingeniería de Tejidos para la Articulación Temporomandibular
Current Perspectives of Tissue Engineering for the Temporomandibular Joint
Henrique Hadad | Henrique Rinaldi Matheus | João Luiz Gomes Carneiro
Monteiro | Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
Fernando Pozzi Semeghini Guastaldi

Impacto do trauma de face sobre o sistema público de saúde brasileiro

O trauma de face é tido como um problema de saúde pública no Brasil por determinar atendimentos e gastos onde poderia ser evitado na sua maioria.

A origem de traumas de face são: queda da própria altura, acidentes esportivos, causados por animais, fraturas patológicas e na sua maioria decorrentes de acidentes de trânsito e agressões físicas.

Entendemos que o processo educativo no trânsito e socialização educativa das pessoas levaria a evitar sinistros desnecessários, dado que seria a maior prevalência de agentes causantes.

Em particular aos que usam motos sem os equipamentos de proteção e o uso de bebidas alcoólicas devem ser fiscalizados e responsabilizados os infratores por pura negligência.

Os pacientes acometidos sofrem fisicamente e emocionalmente, e as sequelas são inevitáveis e proporcional ao tipo de trauma; adiciona-se o sofrimento familiar e qualidade de vida comprometida dos sequelados.

Entendemos que o estado deveria ser mais rigoroso porque o "trauma" não é uma doença propriamente dita e poderia ser evitado, pois sobrecarrega as emergências dos hospitais brasileiros (superlotação dos hospitais), gastos exorbitantes ao sistema único de saúde onde esses recursos poderiam ser aplicados a pacientes acometidos de doenças, além de gastos por benefícios junto a previdência social.

Leis mais severas, educação nas escolas sobre a temática e exigências de seguro veicular, talvez fosse um caminho para desonerar o erário público de um problema de saúde que poderia ser evitado.

Análise epidemiológica das fraturas dos ossos da face em um hospital público no nordeste do Brasil

Epidemiological analysis of face bone fractures in a public hospital in northeast Brazil

Análisis epidemiológico de las fracturas de los huesos de la cara en un hospital público del nordeste de Brasil

RESUMO

As fraturas dos ossos da região maxilofacial são ocorrências que podem se apresentar como quadros de urgência e/ou emergência na rotina das unidades de pronto atendimento e hospitais do mundo inteiro, principalmente em localidades com altos índices de violência interpessoal e infrações de trânsito. Um grande número de traumatismos na face, tanto em tecidos moles como duros acontece devido à enorme exposição e à pouca proteção desta região o que acarreta frequentemente lesões graves. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência das fraturas no complexo maxilofacial em uma unidade hospitalar pública, a partir de um estudo epidemiológico, sendo analisados os fatores relacionados a ocorrência do trauma, agente etiológico, distribuição das fraturas, gênero e idade dos indivíduos acometidos. **Metodologia:** O presente estudo do tipo transversal retrospectivo, onde foram avaliados 268 prontuários de pacientes diagnosticados com fraturas dos ossos da face atendidos no Hospital Regional Justino Luz, localizado na cidade de Picos, no estado do Piauí, Brasil, no período de janeiro de 2015 até janeiro de 2017, os prontuários foram analisados no setor de arquivo médico do HRJL. Resultados: os fatores etiológicos mais observados foram os acidentes motociclísticos, seguidos de agressão física e quedas da própria altura, o tipo de fratura mais comum foi a do Complexo Orbito-Zigomático-Maxilar (33,2%), seguido da Mandíbula (23,7%) e dos Ossos Próprios do Nariz (17%), sendo o gênero masculino o mais acometido por fraturas. **Conclusão:** a partir desse estudo podemos concluir que os acidentes motociclísticos configuram-se como o principal fator etiológico relacionado as fraturas de face, sendo o gênero, masculino o mais atingido e o tipo de fratura mais prevalente foi a fratura do Complexo Orbito-Zigomático-Maxilar. **Palavras-chave:** Epidemiologia, Fraturas de face, Trauma.

ABSTRACT

Bone fractures in the maxillofacial region are occurrences that can present themselves as urgent and/or emergencies in the routine of emergency care units and hospitals around the world, especially in locations with high rates of interpersonal violence and traffic violations. A large number of injuries to the face, both in soft and hard tissue, occur due to the enormous exposure and poor protection of this region, which often leads to serious injuries. **Objective:** This study aims to assess the prevalence of fractures in the maxillofacial complex in a public hospital, based on an epidemiological study, analyzing the factors related to the occurrence of trauma, etiological agent, fracture

Sérgio Éberson da Silva Maia

<https://orcid.org/0000-0002-6609-1078>

Mestrando em Fissuras Labiopalatinas e Anomalias Craniofaciais HRAC-USP-BAURU.

Cirurgião Buco-Maxilo-Facial do Hospital e Maternidade Santa Maria, Araripina-Pernambuco. sergioeberon@usp.br

Lais Inês Silva Cardoso

Residente do Programa de Cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

laisinescardoso@gmail.com

Thais Cristina Araújo Moreira

Mestra em Dor e Disfunção Temporomandibular pela São Leopoldo Mandic.

Cirurgiã Buco-Maxilo-Facial do HU-UFPI.

thaiscam@yahoo.com.br

Kim Rafael Veloso da Silva

Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela UFPI.

Cirurgião Buco-Maxilo-Facial do Hospital Regional Justino Luz, Picos-PI.

kimveloso@hotmail.com

Thiago Fonseca Silva

Professor Doutor do Departamento de Ortodontia do curso de Odontologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina-MG. thiagofonsecaasilva@gmail.com

distribution, gender, and age of patients affected individuals. **Methodology:** This retrospective cross-sectional study evaluated 268 medical records of patients diagnosed with fractures of the facial bones treated at the Justino Luz Regional Hospital, located in the city of Picos, in the state of Piauí, Brazil, in January 2015 until January 2017, the medical records were analyzed in the medical file sector of the HRJL. Results: the most observed etiological factors were motorcycle accidents, followed by physical aggression and fall from own height, the most common type of fracture was the Orbit-zygomatic-Maxillary Complex (33,2%), followed by the mandible (23,7%) and the nose bonés (17%), being the male gender the most affected by fractures. **Conclusion:** from this study, we can conclude those motorcycle accidents are the main etiological factor related to facial fractures, with the male gender being the most affected and the most prevalent type of fracture was the fracture of the orbit-zygomatic-maxillary complex. **Keywords:** Epidemiology, Facial fractures, Trauma.

RESUMEN

Las fracturas óseas en la región maxilofacial son eventos que pueden presentarse como urgentes y/o emergencias en la rutina de las unidades de atención de emergencia y hospitales de todo el mundo, especialmente en lugares con altos índices de violencia interpersonal e infracciones de tránsito. Un gran número de lesiones en la cara, tanto en tejidos blandos como duros, se producen debido a la enorme exposición y escasa protección de esta región, lo que a menudo conduce a lesiones graves. **Objetivo:** Este estudio tiene como objetivo evaluar la prevalencia de fracturas en el complejo maxilofacial en un hospital público, a partir de un estudio epidemiológico, analizando los factores relacionados con la ocurrencia del trauma, agente etiológico, distribución de la fractura, sexo y edad de los pacientes afectados. **Metodología:** Este estudio transversal retrospectivo evaluó 268 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fracturas de los huesos faciales atendidos en el Hospital Regional Justino Luz, ubicado en la ciudad de Picos, en el estado de Piauí, Brasil, en enero de 2015 hasta enero de 2017. , las historias clínicas fueron analizadas en el sector de expediente médico del HRJL. Resultados: los factores etiológicos más observados fueron los accidentes de motocicleta, seguido de agresión física y caída de propia altura, el tipo de fractura más común fue el Complejo Órbita-cigomático-Maxilar (33,2%), seguido de la mandíbula (23,7 %) y la nariz bonés (17%), siendo el

género masculino el más afectado por las fracturas. **Conclusión:** de este estudio podemos concluir que los accidentes de motocicleta son el principal factor etiológico relacionado con las fracturas faciales, siendo el género masculino el más afectado y el tipo de fractura más prevalente fue la fractura del complejo orbitario-cigomático-maxilar. **Palabras claves:** Epidemiología, Fracturas faciales, Trauma.

INTRODUÇÃO

As fraturas dos ossos da região maxilofacial são ocorrências que podem se apresentar como quadros de urgência e/ou emergência na rotina das unidades de pronto atendimento e hospitais do mundo inteiro, principalmente em localidades com altos índices de violência interpessoal e infrações de trânsito¹. Nesse contexto, no atendimento as vítimas são observadas traumatismos na face que englobam os tecidos moles e ossos associados, com ou sem retenção de corpos estranhos, de extensão e gravidade variadas².

Nas últimas décadas as fraturas do complexo maxilofacial têm se apresentado cada vez mais frequentes, principalmente em pacientes vítimas de politraumatismos, aumento na variação e nos mecanismos dos agentes traumáticos contribui significativamente para maiores incidências de fraturas complexas da face³. As fraturas dos ossos da face caracterizam-se por promover a ruptura da integridade do arcabouço ósseo da região craniofacial em um de seus terços ou na sua totalidade (fraturas panfaciais)⁴. O traço de fratura pode se restringir um segmento ósseo isoladamente, como visto em uma fratura isolada de mandíbula ou em vários que se articulam como na fratura do tipo Naso-orbita-etmoidal (NOE), repercutindo na necessidade de diferentes abordagens de tratamento e na complexidade da reabilitação⁵.

Os princípios de atendimento são baseados na gravidade do trauma e a partir disto é instituído a sequência de procedimentos, por etapas e estas podem ser realizadas de forma conjunta ou individualizada⁶. Um dos instrumentos de avaliação do grau de comprometimento neurológico e o estado geral do paciente politraumatizado é realizado através da escala de coma de Glasgow, que dependendo do score para a situação clínica apresentada, direciona as medidas de intervenção aplicadas ao paciente, bem como do grau de severidade do caso, com base na resposta motora, verbal e resposta pupilar⁵.

Um grande número de traumatismos na face, tanto em tecidos moles como duros acontece devido à enorme exposição e à pouca proteção desta

região o que acarreta frequentemente lesões graves. As lesões craniofaciais podem representar até 50% de todos os óbitos por traumatismos⁷. Trata-se de uma situação de abrangência multidisciplinar, envolvendo diversas especialidades, dentre elas a Cirurgia Geral, Oftalmologia, Cirurgia Plástica, Otorrinolaringologia, Cirurgia Buco-Maxilo-Facial e Neurocirurgia⁵.

Os principais fatores etiológicos relacionados as fraturas dos ossos da face, evidenciados na literatura são os acidentes de trânsito, violência interpessoal, acidentes de trabalho, PAF e quedas, entretanto, esses agentes incidem de forma variável de acordo com gênero, idade e população estudada^{8,9}.

A região maxilofacial com seu arcabouço ósseo e os tecidos de revestimento, devido a sua projeção anterior em relação ao corpo, é extremamente exposta a agressões advindas de violência, acidentes com veículos e outras causas, os tecidos moles e os ossos da face são comprimidos sob a ação de forças de externas, sendo forçados ao rompimento gerando inúmeras lesões (fraturas, cortes, lacerações e hematomas) de profundidade e gravidade variáveis⁶.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência das fraturas no complexo maxilofacial em uma unidade hospitalar pública, a partir de um estudo epidemiológico, sendo analisados os fatores relacionados a ocorrência do trauma, correlacionando informações de etiologia, frequência, gênero, idade, prognóstico, região óssea atingida, uso de capacete e cinto de segurança e sinais de ingestão alcoólica, informados ou apresentados no momento do atendimento.

METODOLOGIA

O presente estudo do tipo transversal retrospectivo, onde foram avaliados 268 prontuários de pacientes diagnosticados com fraturas dos ossos da face atendidos no Hospital Regional Justino Luz, localizado na cidade de Picos, no estado do Piauí, Brasil, no período de janeiro de 2015 até janeiro de 2017, os prontuários foram analisados no setor de arquivo médico do HRJL, mediante a autorização prévia por meio do termo de fiel depositário assinado pelo responsável técnico do hospital.

Para a realização do presente estudo, o mesmo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – CEP/UNILEÃO (protocolo nº 1.429.294).

Os dados foram coletados através de uma ficha de coleta de informação desenvolvida pelos

pesquisadores com o objetivo de facilitar a posterior análise das informações. A referida ficha continha campos para o registro de informações sobre a etiologia (acidentes motociclísticos, agressão física, quedas, etc.) estrutura óssea atingida (ossos do complexo maxilofacial), idade, gênero, prognóstico (Alta, óbito e transferência) data, hora, uso de equipamento de proteção (capacete e cinto de segurança) e se houve ingestão alcoólica.

Os dados obtidos foram coletados dos prontuários através de uma ficha desenvolvida pelos pesquisadores digitados e tabulados em programa de computador SPSS versão 22.0 (Statistical Package for Social Science), e posteriormente tratados com métodos de estatística descritiva.

RESULTADOS

Neste estudo foram analisados 268 prontuários de pacientes atendidos no Hospital Regional Justino Luz, na cidade de Picos – PI, os registros são referentes a pacientes que apresentaram fraturas no complexo maxilofacial levando em consideração o gênero, idade, fator etiológico, localização anatômica, uso de capacete ou cinto de segurança e sinais de ingestão alcoólica.

Tabela 1 - Distribuição da amostra quanto ao gênero, idade, uso de equipamento de proteção e consumo de bebida alcoólica.

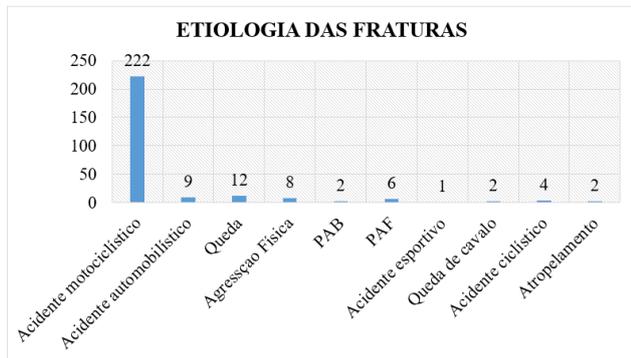
Variável	Categoria	N	Porcentagem
Gênero	Masculino	233	87%
	Feminino	35	13%
Total		268	100%
Faixa etária	0 – 10	6	2,2%
	11 – 20	55	20,5%
	21 – 30	88	32,8%
	31 – 40	46	17,2%
	41 - 50	32	12%
	51 - 60	24	9%
	60>	17	6,3%
Total		268	100%
Uso de capacete/ cinto de segurança	Sim	13	4,8%
	Não	96	35,8%
	Sem informação	159	59,4%
Consumo de bebida alcoólica	Sim	86	32,1
	Não	36	13,4
	Sem informação	146	54,5

Fonte: Arquivo do Hospital Regional Justino Luz.

Com relação ao gênero, 87% (233 casos) dos casos foram compostos pelo gênero masculino e somente 12% (35 casos) eram do gênero feminino. Com relação à idade, a amostra apresenta indivíduos entre 3 e 92 anos, a maior prevalência foi de indivíduos que ocupam a terceira década de vida (32,8%) seguidos da segunda (20,5%) e quarta (17,2%) respectivamente. Quanto ao uso de capacete ou cinto de segurança a informação foi registrada em 40,6% dos casos, sendo que 35,8% dos casos os indivíduos não faziam uso de nenhum dos equipamentos, quanto aos registros

de consumo de bebida alcoólica estes foram observados em 32,1% dos casos.

Gráfico 1- Distribuição da amostra quanto ao fator etiológico das fraturas.



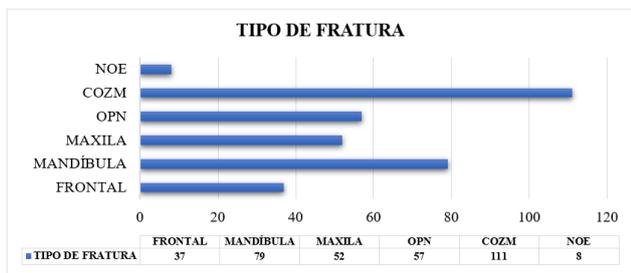
Fonte: Arquivo do Hospital Regional Justino Luz.

*PAF (Perfuração por Arma de Fogo).

*PAB (Perfuração por Arma Branca).

Quanto ao fator etiológico o mais prevalente foi o do tipo Acidente motociclístico, observado em 82,8% (222) de todos os casos. Já a soma dos acidentes de trânsito (Acidentes motociclísticos, automobilísticos e atropelamentos) compõem 86,9% (233 casos), outras causas como quedas e violência física tiveram prevalência de 4,5% e 3% respectivamente.

Gráfico 2- Gráfico 2. Distribuição da amostra em relação aos ossos acometidos.



Fonte: Arquivo do Hospital Regional Justino Luz.

Com relação à ocorrência de fraturas foram evidenciadas um total de 334 fraturas, média de 1,2 fraturas por paciente, onde a estrutura mais atingida foram os ossos do complexo orbito-zigomático maxilar (COZM) com 33,2% (n=111), nesse grupo também foi incluído as fraturas orbitárias. A fratura de mandíbula teve prevalência de 23,7% dos casos (n=79) e os ossos próprios do nariz (OPN) em 17% (n=57), a região da maxila sofreu fratura em 16% dos casos (n=34). Das 334 fraturas 68,3% localizavam-se no terço médio da face e 80 pacientes (31,6%) apresentaram mais de uma fratura no complexo maxilofacial, somente em 2,4% dos casos foi observado fratura panfacial.

Após o estabelecimento do diagnóstico e estabilização dos pacientes em 80,7% (n=202)

dos casos a conduta foi referenciar a hospitais de maior complexidade na capital Teresina, onde existe o serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial e em 24,7% (n=66) dos à conduta foi a liberação do paciente através de alta hospitalar para os casos de tratamento conservador ou da solicitaram alta hospitalar pelos pacientes para procurar atendimento no serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial privado na cidade ou na capital, é válido ressaltar que no momento da coleta de dados o HRJL não tinha disponível o serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial para tratar os casos que necessitavam de osteossíntese, sendo o atendimento da especialidade somente em caráter de consultoria e parecer e/ou intervenção cirúrgica sem osteossíntese com material de fixação.

DISCUSSÃO

As características clínicas e epidemiológicas das fraturas maxilofaciais são estudadas em várias regiões do mundo e estas podem variar em função do agente etiológico, gênero, idade e fatores socioculturais¹⁰. Os diversos fatores relacionados ao trauma de face podem se diferenciar de um país para outro e até mesmo dentro de cada país, isso sugere que estas condições podem influenciar na incidência e prevalência dessas fraturas em diversas regiões do globo^{11,12}.

O presente estudo avaliou a prevalência de fraturas no complexo maxilofacial em um hospital de referência para uma macrorregião composta por 44 cidades de um estado do nordeste brasileiro. O estudo epidemiológico analisou fatores como etiologia, gênero, idade, região óssea fraturada, prognóstico dado ao paciente, consumo de bebida alcoólica e uso de equipamento de proteção.

O trauma maxilofacial ocorre em todo o mundo, entretanto, os fatores condicionantes como etiologia podem variar de acordo com as características sociodemográficas, culturais e econômicas de cada região¹³. No que diz respeito aos agentes etiológicos, países desenvolvidos com leis e fiscalizações mais rigorosas em relação ao trânsito, tem menores índices de traumatismos por acidentes com veículos, no entanto, tende a apresentar maior frequência de traumatismo facial por violência interpessoal^{12,14}.

Um estudo epidemiológico multicêntrico realizado por Oikarinen et al.¹⁵ avaliou a etiologia de fraturas mandibulares em três países de diferentes continentes, América, Ásia e Europa, sendo eles Canadá, Kuwait e Finlândia, com o tempo de pesquisa variando entre 5 e 10 anos, obteve os seguintes resultados o Canadá teve como principal

etiologia a violência interpessoal enquanto Kuwait e Finlândia apresentaram os acidentes de trânsito com maiores índices.

A partir da análise realizada neste estudo, houve maior prevalência do gênero masculino (87%), dado estatístico que está em concordância com a literatura aqui referenciada^{11,14}. Com relação a faixa etária, 32,8% ocupam a terceira década de vida, 21 a 30 anos, estando de acordo com os estudos de Arabion et al.¹⁶ e Taiwo et al.¹⁷.

Um estudo retrospectivo realizado por Helgeland et al.¹⁴ analisou 188 fraturas em 139 pacientes entre os anos de 2002 e 2009 na cidade de Aalesund, Noruega, evidenciou que a maior parte da amostra (41,7%) apresentou fratura de face causado por violência interpessoal. O mesmo pode ser observado na análise retrospectiva realizada por Pham-Dang et al.¹¹, realizada na cidade de Clermont – Ferrant na região central da França entre os anos de 1997 e 2007, em uma amostra composta por 364 pacientes com fraturas maxilofaciais, onde maior parte (39%) apresentou a violência interpessoal como principal agente etiológico.

A análise realizada aqui evidenciou que o segundo fator etiológico mais comum para traumatismos faciais na população estudada foram as quedas (4,5%) e situações de violência física (3%), no entanto, quando consideradas situações envolvendo outras formas de violência (agressão, PAF e PAB) a prevalência é de 6%. Estudos como os de Malara et al.¹⁸ e Desai et al.¹⁹, onde respectivamente 51% e 86% da amostra apresentaram fraturas relacionadas a este fator, mostram que dependendo de variáveis socioeconômicas, questões de segurança pública e conflitos armados esses agentes podem ter maior relevância.

Outro fator ligado a características da população é a forma como o trânsito é organizado, gerido e fiscalizado, agentes condicionantes como, tamanho da frota de veículos públicos e particulares, tipo de veículo, formação de condutores e legislação aplicada, influenciam na ocorrência de fraturas faciais²⁰. Diversos estudos epidemiológicos mostram que acidentes com transportes terrestres são a principal causa de traumatismo no complexo maxilofacial, principalmente em países em desenvolvimento, sobretudo, os que envolvem motocicletas com condutores sem uso de capacete e sob efeito de bebida alcoólica^{11,13,14,16,17}.

O principal agente etiológico para as fraturas faciais nesta pesquisa foram os acidentes de trânsito, ocorrendo em 86,9% e destes 82,8% envolviam motocicletas, tendo o condutor referido ou apresentado sinais de ingestão alcoólica no

momento da anamnese (32,1%) casos e não fazendo uso de capacete ou cinto de segurança em 35,8% dos casos. Resultados semelhantes foram obtidos nos estudos de Obimakinde et al.¹².

Segundo Kamath et al.¹⁰ e Singaram et al.²⁰ estudos epidemiológicos a respeito do trauma de face registram que os acidentes de trânsito são o principal fator etiológico observado em países em desenvolvimento. Evidenciam que há uma íntima relação entre infrações como, ultrapassar o limite de velocidade permitido, falta do uso de equipamento de proteção (capacete, cinto de segurança) e consumo de bebida alcoólica, com a incidência de fraturas maxilofaciais.

Outra característica relacionada aos pacientes que compõem a amostra, e que 32,1% relataram no momento da anamnese que haviam consumido bebida alcoólica em momentos anteriores aos acidentes de trânsito e da ocorrência de agressões físicas, diversos autores expõem que o consumo de álcool favorece a ocorrência de condução perigosa de veículos nas vias de trânsito e a ocorrência de conflitos interpessoais que podem acarretar agressões físicas^{12,15,18,19}.

Observou-se também que nesse estudo que 35,8% dos pacientes vítimas de acidente motociclísticos não faziam uso do capacete no momento do acidente, dados semelhantes foram relatados por Obimakinde et al.¹² em um estudo que analisou 233 pacientes, onde 69,4% acometidos por acidentes com motocicletas e destes apenas 19% fazia uso do capacete no momento do acidente.

Com relação aos ossos fraturados a literatura e bastante variada, a distribuição das fraturas nesse estudo apresentou o Complexo Orbito-zigomático-maxilar sendo a estrutura mais acometida (33,2%) dos casos, seguido da mandíbula (23,7%), resultados que também podem ser observados nos relatos de Kamath et al.¹⁰, dado que diverge os estudos de Arabion et al.¹⁶ e Helgeland et al.¹⁴ que evidenciaram a mandíbula como a estrutura óssea mais atingida.

Os ossos que compõem o terço médio da face tais como Maxila, Ossos Próprios do Nariz e Zigomático são frequentemente acometidos por fraturas causadas por forças frontais e laterais advindas de colisões, quedas, agressões físicas, práticas de esportes e acidentes de trabalho, devido a suas projeções anteroposteriores no crânio⁴.

Nas últimas décadas os estudos sobre traumatismos maxilofaciais vêm apresentando variações com relação aos agentes etiológicos, distribuição das fraturas e idade de maior prevalência, isso pode ser visto em função da população estudada, do desenvolvimento socioeconômico

e da legislação de cada nação, entretanto, os índices ligados ao trauma são crescentes em todo o mundo e por meio de análises epidemiológicas periódicas é possível esclarecer os principais fatores relacionados (incidência, etiologia, gênero, idade, estruturas atingidas) e partir disso embasar ações de intervenção através de políticas públicas.

CONCLUSÃO

Através deste estudo podemos concluir que o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de fraturas no complexo maxilofacial para esse estudo é composto por homens com idade entre 20 e 40 anos, com histórico de ingestão de bebida alcoólica, envolvidos em acidentes de trânsito, conduzindo motocicletas, sem uso de capacete. Os ossos da face mais acometidos foram os do complexo Orbito-zigomático-maxilar, seguidos da mandíbula e dos ossos próprios do nariz, sendo o terço médio da face a localidade mais atingida, foi visto que em mais de 75,3% dos casos os pacientes foram encaminhados a hospitais na capital Teresina por não haver serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial no HRJL, a ausência de assistência especializada implica em maiores gastos com transporte, exames e outros recursos relacionados a saúde. Podemos concluir que existe uma demanda real de pacientes com necessidade de assistência da Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, tanto da cidade de Picos como do interior tendo em vista que os índices de acidentes de trânsito envolvendo fraturas dos ossos da face são cada vez mais frequentes.

REFERÊNCIAS

1. Boffano P, et al. Aetiology of maxillofacial fractures: a review of published studies during the last 30 years. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. 2014; 52(10): 901-906.
2. Maia SES, Vieira AD, Cavalcante-Pereira N, Sampaio D, Araújo P, Lima MI, Fonseca TS. Clinical and epidemiological profile of injuries in maxillofacial complex: study of a Brazilian population. *Int J Inf Res* 2016; 3(9): 2806-10.
3. Rampa S, Wilson FA, Tak HJ, Roy S, Wani RJ, Markiewicz MR, Allareddy V. Patient characteristics and causes of facial fractures in the state of California. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2019; 77(9): 1855-1866.

4. Kühnel TS, Reichert TE. Trauma of the midface. **GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery** 2015;(14): 1-45.
5. Blaszczyk B, Studziński M, Ladziński P. Coincidence of craniocerebral and craniofacial injuries. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2019; 47(2): 287-292.
6. Kim SM, Ha NH, Hahn HM, Lee IJ, Park MC, Park DH. Analysis of facial injuries in motor vehicle accidents according to the location of the seat and seat-belt use. *Journal of Craniofacial Surgery* 2019; 30(7): 1949-1951.
7. Da Silva Maia SÉ, Silva TF, da Silva Dias LP, Beserra PS, Cardoso LIS. Perfil epidemiológico dos ferimentos da região craniofacial em idosos. *Odontol. Clin. Cient* 2020 abr-jun;19(2):145-148.
8. Lalloo R, Lucchesi LR, Bisignano C, Castle CD, Dingels ZV, Fox JT, James SL. Epidemiology of facial fractures: incidence, prevalence and years lived with disability estimates from the Global Burden of Disease 2017 study. *Injury prevention* 2020; 26(2): i27-i35.
9. Da Silva Maia SÉ, da Silva Dias LP, Cardoso LIS, da Silva Firmino B, Beserra P S. Epidemiologia das fraturas dos ossos da face no Brasil-Revisão integrativa Epidemiology of face bone fractures in Brazil-Integrative review. *Brazilian Journal of Health Review* 2021; 4(6): 23801-23808.
10. Kamath RA, Bharani S, Hammannavar R, Ingle SP, Shah AG. Maxillofacial trauma in central Karnataka, India: an outcome of 95 cases in a regional trauma care centre. *Craniofacial trauma & reconstruction*, 2012; 5(4): 197-204.
11. Pham-dang N, Barthélémy I, Orliaguet T, Artola A, Mondié JM, Dallel R. Etiology, distribution, treatment modalities and complications of maxillofacial fractures. **Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal** 2014; 19(3): e261.
12. Obimakinde OS, Ogundipe KO, Rabiou TB, Okoje VN. Maxillofacial fractures in a budding teaching hospital: a study of pattern of presentation and care. *Pan Afr Med J* 2017; 26: 218

13. Venugopal MG, Sinha R, Menon PS, Chattopadhyay PK, Chowdhury SR. Fractures in the maxillofacial region: A four year retrospective study. **Medical Journal Armed Forces India** 2010; 66(1): 14-17.
14. Helgeland E, Dahle IM, Leira JI, Loro LL. Maxillofacial Fractures Surgically Managed at Aalesund Hospital between 2002 and 2009. **Craniomaxillofacial Trauma and Reconstruction** 2015; 8(4):321-325.
15. Oikarinen K, Schutz P, Thalib L, Sándor GK, Clokie C, Meisami T, Belal M. Differences in the etiology of mandibular fractures in Kuwait, Canada, and Finland. **Dental Traumatology** 2004; 20(5): 241-245.
16. Arabion HR, Tabrizi R, Aliabadi E, Gholami M, Zarei K. A retrospective analysis of maxillofacial trauma in shiraz, iran: a 6-year-study of 768 patients (2004-2010). **Journal of Dentistry**. 2014; 15(1): 15.
17. Taiwo AO, Soyele OO, Godwin NU, Ibikunle AA. Facial fracture management in Northwest Nigeria. **Journal of surgical technique and case report** 2013; 5(2): 65-71.
18. Malara P, Malara B, Drugacz J. Characteristics of maxillofacial injuries resulting from road traffic accidents—a 5 year review of the case records from Department of Maxillofacial Surgery in Katowice, Poland. **Head & face medicine** 2006; 2(1):1-6
19. Desai J, Lownie JF, Cleaton-Jones P. Prospective audit of mandibular fractures at the Charlotte Maxeke Johannesburg Academic Hospital. **South African Journal of Surgery** 2010; 48(4): 122-126B.
20. Singaram M, Udhayakumar RK, Prevalence, pattern, etiology, and management of maxillofacial trauma in a developing country: a retrospective study. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons** 2016; 42(4): 174-181.

Análise de prontuários de pacientes com infecções odontogênicas atendidos no serviço hospitalar

Análisis de registros de pacientes con infecciones dentales atendidos en el servicio de hospital

Analysis of records of patients with dental infections care at the hospital service

RESUMO

Objetivo: O seguinte estudo é uma análise de prontuários para traçar um perfil epidemiológico de pacientes acometidos por infecções odontogênicas e/ou angina de Ludwig em um serviço hospitalar público. **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional de 37 prontuários com diagnóstico de infecção odontogênica e/ou Angina de Ludwig no Hospital da Restauração, na cidade do Recife, Pernambuco, entre os meses de julho a novembro de 2021. **Resultados:** Dos 37 prontuários, a maioria foi do sexo masculino (55%; n=20), a faixa etária mais acometida foi dos 18 aos 40 (45%; n=17); abaixo dos 10 anos foram acometidos 27% (n = 10). 21% (n = 8) foram internados e dos 37 prontuários, 13% (n = 5) evoluíram para Angina de Ludwig. **Conclusão:** O perfil mais acometido por infecções odontogênicas no período proposto foram pacientes do sexo masculino adultos e a internação não prevaleceu na maioria dos casos. O alto acometimento de crianças é um sinal de alerta, sugerindo uma atenção maior dos responsáveis. A angina de Ludwig acometeu menos da metade dos pacientes e a Ceftriaxona e o Metronidazol foram os antibióticos de escolha para a maioria dos casos. **Palavras-chaves:** Angina de Ludwig, Infecção Focal Dentária, Bactérias.

RESUMEN

Objetivo: El siguiente estudio es un análisis de historias clínicas para trazar un perfil epidemiológico de los pacientes afectados por infecciones odontogênicas y/o angina de Ludwig en un servicio hospitalario público. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional en 37 historias clínicas con diagnóstico de infección odontogênica y/o Angina de Ludwig en el Hospital da Restauração, en la ciudad de Recife, Pernambuco, entre julio y noviembre de 2021. **Resultados:** De las 37 historias clínicas, la mayoría eran hombres (55%; n=20), el grupo de edad más afectado fue el de 18 a 40 años (45%; n=17); menores de 10 años, el 27% (n = 10) estaban afectados. El 21% (n = 8) fueron hospitalizados y de las 37 historias clínicas, el 13% (n = 5) progresó a Angina de Ludwig. **Conclusión:** El perfil más afectado por infecciones odontogênicas en el periodo propuesto fueron pacientes adultos del sexo masculino y no predominó la hospitalización en la mayoría de los casos. La alta participación de los niños es una señal de advertencia, lo que sugiere una mayor atención por parte de los responsables. La angina de Ludwig afectó a menos de la mitad de los pacientes y la ceftriaxona y el metronidazol fueron los antibióticos de elección en la mayoría de los casos. **Palabras clave:** Angina de Ludwig, Infección Dental Focal, Bacterias.

Wellington Gomes de Sena

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4915-2174>

Cirurgião-Dentista Graduado pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Tiradentes, Recife – PE.

Gabriel Ferreira de Azevedo Maia

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7901-6109>

Aluno de Graduação em Odontologia pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Tiradentes, Recife – PE.

Suzana Célia de Aguiar Soares Carneiro

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5559-3603>

Cirurgiã-Dentista, Especialista, Mestre e Doutora em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo Facial pela Universidade de Pernambuco. Professora de Prótese Buco-Maxilo Facial do Centro Universitário Tiradentes, Recife – PE.

Rafaela Ellen de Lima Fragoso

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3053-8904>

– Cirurgiã-Dentista Graduada pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Tiradentes, Recife – PE.

Wanessa Hellen Viana Ribeiro

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8279-2165>

– Cirurgiã-Dentista Graduada pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Tiradentes, Recife – PE.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Gabriel Ferreira de Azevedo Maia

Email: gfamaia@gmail.com

Centro Universitário Tiradentes (UNIT)

Rua Barão de São Borja, 427 – Soledade, Recife – PE, 50070-310.

ABSTRACT

Objective: The following study is an analysis of medical records to trace an epidemiological profile of patients affected by odontogenic infections and/or Ludwig's angina in a public hospital service.

Methodology: An observational study was carried out on 37 medical records with a diagnosis of odontogenic infection and/or Ludwig's Angina at Hospital da Restauração, in the city of Recife, Pernambuco, between July and November 2021.

Results: Of the 37 medical records, the most were male (55%; n=20), the age group most affected was from 18 to 40 (45%; n=17); under 10 years of age, 27% (n = 10) were affected. 21% (n = 8) were hospitalized and of the 37 medical records, 13% (n = 5) progressed to Ludwig's Angina.

Conclusion: The profile most affected by odontogenic infections in the proposed period were adult male patients and hospitalization did not prevail in most cases. The high involvement of children is a warning sign, suggesting greater attention from those responsible. Ludwig's angina affected less than half of the patients and Ceftriaxone and Metronidazole were the antibiotics of choice for most cases. **Keywords:** Ludwig's Angina, Focal Dental Infection, Bacteria.

INTRODUÇÃO

As infecções odontogênicas são uma das mais preocupantes e complicadas no âmbito da odontologia. No passado tinha altos índices de mortalidade, e hoje em dia, mesmo com todos os avanços da antibioticoterapia, exames complementares e o fácil acesso aos serviços de saúde, ainda assim, é uma situação de extrema relevância para o sistema público de saúde, devido à morbidez e o alto custo do tratamento¹.

Mesmo sem predileção por sexo, idade ou classe social, atinge com maior frequência indivíduos socioeconomicamente mais vulneráveis². As infecções odontogênicas ocorrem quando há uma quebra no equilíbrio entre o microrganismo e o sistema de defesa do indivíduo, provocando uma exacerbação e proliferação de forma desordenada dos microrganismos, que se disseminam além do elemento dentário, através de uma condição já preexistente, sendo necessária a intervenção da antibioticoterapia para controlar a infecção, já que o próprio sistema imunológico não consegue combater sozinho³.

Podendo ter origem periodontal, pericoronária, periapical, através de uma doença pulpar e sendo composta por mais de um tipo de bactéria, principalmente por Cocos aeróbios

gram positivos, Cocos anaeróbios gram positivos e bacilos anaeróbios gram negativos encontrados no meio bucal, disseminando-se além do elemento dentário e atingindo os espaços faciais⁴. Após sua disseminação, pode atingir regiões mais profundas ocasionando obstrução das vias respiratórias; dor no soalho bucal, febre, fístula, tumefação, dificuldade e dor ao deglutir, sialorreia, trismo, odontalgia e odor na respiração, são os sinais e sintomas comumente apresentados pela pessoa acometida pela infecção¹.

O objetivo desta pesquisa foi analisar prontuários com diagnóstico de infecção odontogênica e/ou Angina de Ludwig no serviço hospitalar público na cidade do Recife, Pernambuco, no período de julho a novembro de 2021 e traçar um perfil epidemiológico dos pacientes acometidos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional desenvolvido no Centro Universitário Tiradentes, na cidade do Recife, Pernambuco. Os dados são provenientes do banco de dados do Hospital da Restauração, onde todos os pacientes foram atendidos no setor de emergência pela equipe de cirurgia e traumatologia buco-maxilo facial. Foram realizadas descrições detalhadas de todos os prontuários coletados com o diagnóstico de infecção odontogênica e/ou Angina de Ludwig no período que compreende de julho a novembro de 2021.

Os critérios para inclusão foram laudos disponíveis de pacientes com história clínica de infecção odontogênica e atendidos na emergência do Hospital da Restauração no período proposto. O critério para exclusão foi ausência de laudos e exames.

Este projeto foi submetido à Comissão de Ética em pesquisa com seres humanos do Hospital da Restauração (número do parecer: 4.501.108; CAAE: 40325520.2.0000.5198), respeitando os aspectos éticos e legais e vigentes. Em obediência a resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, os pesquisadores do presente trabalho estudo atenderam a todas as solicitações feita pelo comitê e todos os preceitos desta resolução referente à ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

A análise dos 37 prontuários permitiu a conclusão de que 20 indivíduos do sexo masculino foram acometidos, correspondendo a mais do que a metade, em relação ao sexo feminino, como consta na figura 1.

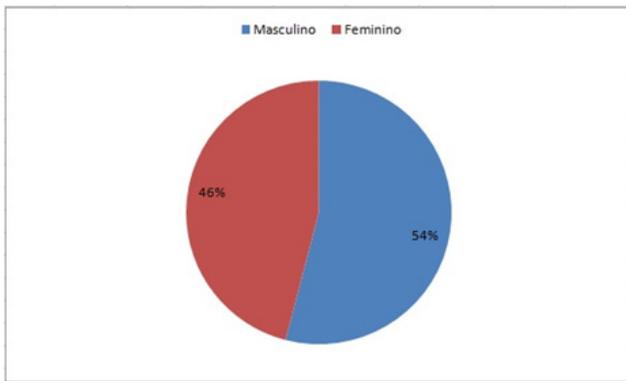


Figura 1 - Sexo

A seguir, na figura 2, constatamos que as faixas etárias mais acometidas foram as crianças de 1 à 10 anos (27%; n = 10) e os adultos de 18 à 40 anos (45%; n = 17).

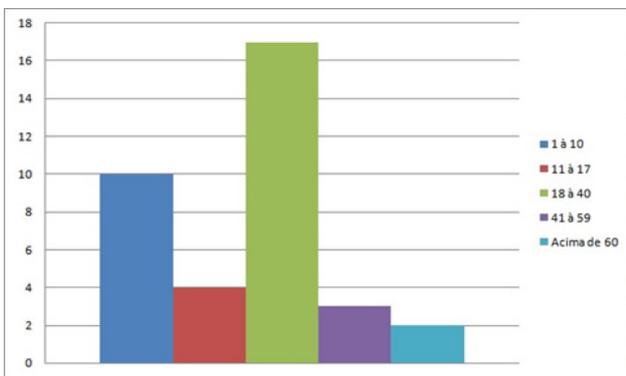


Figura 2 - Fixa etária

A evolução de infecção odontogênica para a Angina de Ludwig também foi baixa (14%; n = 5), sendo dois pacientes com obesidade mórbida.

Na figura 3 constatamos que o número de pacientes internados foi muito pequeno (22%; n = 8), tendo este dado relação com outras condições de saúde que os pacientes apresentavam ao chegar ao serviço de emergência, como por exemplo, celulite em olho, agressão por arma de fogo, asma, queimadura, pneumonia e gestação.



Figura 3 - Internados

A conduta de tratamento mais utilizada foi o Dreno Extraoral (62%; n = 23), seguido do Dreno Intraoral (24%; n = 9), e a técnica menos utilizada foi a associação destes (13%; n = 5), como ilustra a figura 4. Vale destacar que 100% dos casos houve a remoção infecciosa, como exodontias e drenagens como complemento do tratamento.

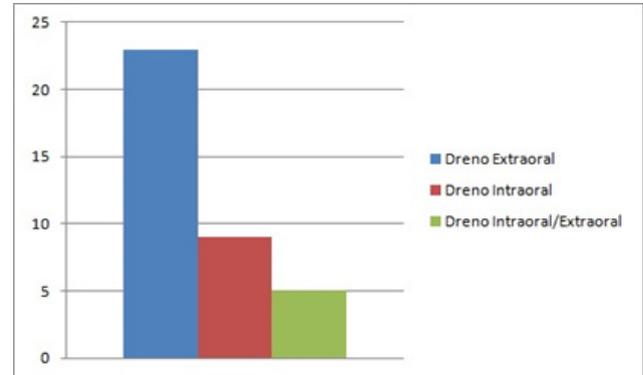


Figura 4 - Técnica de tratamento mais usada

Os medicamentos mais usados para o tratamento das infecções odontogênicas em ambiente hospitalar foram a Ceftriaxona, sendo administrado em associação a outros fármacos em 86% dos pacientes (n = 32), assim como também o Metronidazol, administrado em associação com outros fármacos em 78% dos pacientes (n = 29), como evidencia a figura 5.

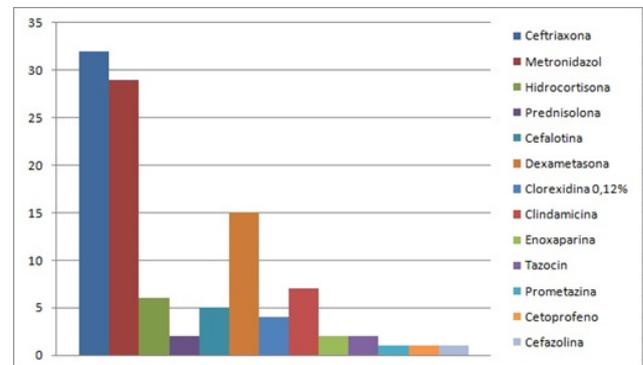


Figura 5 - Medicamentos mais administrados

DISCUSSÃO

O tratamento da Angina de Ludwig consiste inicialmente ao exame clínico, utilizando a penicilina como primeira escolha. Para anaeróbios, deve-se utilizar o metronidazol, devido ao aumento de cepas resistentes à penicilina. O uso combinado da clindamicina, penicilina, e metronidazol são amplamente recomendados, pois, assim que o resultado do estudo de cultura bacteriana identificar o agente etiológico, o tratamento é ajustado de acordo com o resultado do exame de cultura bacteriana, evitando assim a resistência de bactérias ao tratamento e conseqüentemente o seu insucesso⁵.

Dos 37 pacientes avaliados, dez foram submetidos a procedimento cirúrgico para drenagem e em todos foram removidos o fator causal. A quantidade de incisões dependerá da localização da infecção e espaços subjacentes acometidos, o que faz com que a cirurgia se torne um pouco mais invasiva. A utilização de drenos é realizada, visando evitar que volte a ocorrer a concentração de tecidos necróticos e pus. E se houver a presença de dente como fator etiológico no local, é necessário que ocorra sua extração para garantir que ocorra drenagem da coleção purulenta e atenuação da infecção⁶.

Todos os pacientes foram tratados em ambiente hospitalar e as infecções odontogênicas quando identificadas inicialmente podem ser tratadas no consultório odontológico, porém quando não tratadas, ou tratadas de forma inadequada, evoluem e devem ser acompanhadas em um ambiente cirúrgico hospitalar, visto que tais infecções podem levar o paciente a óbito⁷.

É extremamente importante a identificação da infecção inicialmente, para que seja realizada a intervenção menos invasiva, bem como o conhecimento sobre os microrganismos presentes em tais infecções. Assim como, também é importante a utilização de exames de imagem, como a tomografia computadorizada, que é eficaz no acompanhamento da evolução dos casos de infecção odontogênica para espaços adjacentes. O local em que ocorreu o processo infeccioso determina a gravidade da infecção, e qual manejo terapêutico será usado. Quando a infecção é causada por bactérias aeróbias e anaeróbias, a punção e estudo de esfregaço são indicados, o que auxilia na escolha da antibioticoterapia adequada⁸.

A antibioticoterapia inicial associada ao procedimento cirúrgico, como exodontia, drenagem de coleção purulenta podem levar a remissão da infecção, mas quando não controladas evoluem para espaços adjacentes ao foco inicial. Como forma de evitar evolução para mediastinite, é necessário realizar a drenagem com dreno de penrose, remoção do fator etiológico da infecção e antibioticoterapia, fazendo com que aumente as chances de sucesso do tratamento⁸.

CONCLUSÃO

O perfil mais acometido por infecções odontogênicas no período proposto foram pacientes do sexo masculino adultos, entre 18 e 40 anos, e a internação pós-cirúrgica não prevaleceu na maioria dos casos, tendo os internados outras condições de saúde envolvidas. O alto acometimento de crianças é um sinal de alerta, sugerindo uma atenção maior

dos responsáveis. A evolução para Angina de Ludwig acometeu menos da metade dos pacientes, sendo a obesidade mórbida uma condição frequente no perfil dos acometidos. Conclui-se também que, a Ceftriaxona e o Metronidazol são os antibióticos de escolha para a maioria dos casos.

REFERÊNCIAS

1. Camargos FM, Meira HC, Aguiar EG, Abdo EM, Glória JR, Dias ACS. Infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico. *Rev Bras Cir Traumatol Buco Maxilo-Fac*. 2016 Jun; 16(2): 25-30.
2. Wang J, Ahani M, Pogrel A. A five-year retrospective study of odontogenic maxillofacial infections in large urban public hospital. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2005 Sep; 34(6): 646-649.
3. Chang JS, Yoo KH, Yoon SH, et al. Odontogenic infection involving the secondary fascial space in diabetic and non-diabetic patients: a clinical comparative study. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2013 Aug; 39(4): 175-181.
4. Hupp J, Ellis E, Tucker MR. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015; 692 p.
5. Barakate MS, Jensen MJ, Hemli JM, Graham AR. Ludwig's angina: report of a case and review of management issues. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2001 May; 110(5 Pt 1): 453-456.
6. Zanini FD, et al. Angina de Ludwig: relato de caso e revisão do manejo terapêutico. *Arq Catarin Med.* 2003 Oct; 32(4): 21-23.
7. Fu B, McGowan K, Sun JH, Batstone M. Increasing frequency and severity of odontogenic infection requiring hospital admission and surgical management. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2020 May; 58(1): 409-415.
8. Ogle OE. Odontogenic Infections. *Dental Clinics of North America.* 2017 Apr; 61(2): 235-252.

Maxillectomia em paciente diabética tipo II, diagnosticada com Mucormicose rinomaxilar, com posterior reabilitação protética - Relato de caso

Maxillectomy in a type II diabetic patient, diagnosed with rhinomaxillary mucormycosis, with subsequent prosthetic rehabilitation - Case report

Maxilectomía en paciente diabética tipo II diagnosticada de mucormicosis rinomaxilar, con posterior rehabilitación protésica - Reporte de caso

RESUMO

A mucormicose é uma infecção fúngica angioinvasiva que afeta uma ampla faixa etária, geralmente imunodeprimidos, sem predileção por gênero ou raça e com alta taxa de mortalidade. Essa infecção inicia-se no nariz, devido a inalação dos esporos, podendo-se espalhar pelos seios paranasais, órbita e estruturas intracranianas. As características clínicas incluem parestesia perinasal, celulite periorbitária, rinorréia, obstrução nasal, epistaxe e diminuição de peso. O tratamento efetivo dessa comorbidade compoe uma combinação de manejo clínico e medicamentoso, conjuntamente com desbridamento cirúrgico radical do tecido infectado e/ou necrótico. O caso clínico descrito nesse trabalho refere-se a uma paciente diagnosticada com Mucormicose rino maxilar e diabetes do tipo II, a qual foi submetida a procedimento cirúrgico de hemimaxilectomia do lado esquerdo com posterior reabilitação protética para selamento de comunicação buco-naso-sino-etmoidal.

Palavras-chaves: Mucormicose; Diabetes tipo 2; Maxila; Reabilitação bucal

ABSTRACT

Mucormycosis is an angioinvasive fungal infection that affects a wide age group, usually immunocompromised, with no gender or race predilection, and with a high mortality rate. This infection starts in the nose, due to the inhalation of spores, and can spread through the paranasal sinuses, orbit and intracranial structures. Clinical features include perinasal paresthesia, periorbital cellulitis, rhinorrhea, nasal obstruction, epistaxis and weight loss. Effective treatment of this comorbidity comprises a combination of clinical and drug management, together with radical surgical debridement of infected and/or necrotic tissue. The clinical case described in this work refers to a patient diagnosed with Mucormycosis Rhinomaxilla and Type II diabetes, who underwent a surgical procedure of left hemimaxillectomy with subsequent prosthetic rehabilitation for sealing of the buccal-nasal-sino-ethmoidal communication. **Key-words:** Mucormycosis; Type 2 diabetes; Jaw; Oral rehabilitation

RESUMEN

La mucormicosis es una micosis angioinvasiva que afecta a un amplio grupo de edad, habitualmente inmunodeprimidos, sin predilección de género ni raza, y con una alta tasa de mortalidad. Esta infección comienza en la nariz, debido a la inhalación de esporas, y puede

Aline Bergman de Souza Herculano
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1636-2036>
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: aline.herculano@ufms.br

José Carlos García de Mendonça
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3217-872X>
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: mendoncajosecarlosmendonca@gmail.com

Gustavo Silva Pelissaro
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3217-872X>
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: gustavopelissaro@hotmail.com

Daniel Isao Nakamura
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Amauri Ferrari Paroni
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2501-0128>
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

extenderse a través de los senos paranasales, la órbita y las estructuras intracraneales. Las características clínicas incluyen parestesia perinasal, celulitis periorbitaria, rinorrea, obstrucción nasal, epistaxis y pérdida de peso. El tratamiento eficaz de esta comorbilidad comprende una combinación de manejo clínico y farmacológico, junto con un desbridamiento quirúrgico radical del tejido infectado y / o necrótico. El caso clínico descrito en este trabajo se refiere a una paciente diagnosticada de Mucormicosis Rinomaxilar y diabetes Tipo II, que fue sometida a un procedimiento quirúrgico de hemimaxilectomía izquierda con posterior rehabilitación protésica para sellar la comunicación buco-nasal-sino-etmoidal. **Palabras clave:** Mucormicosis; Diabetes tipo 2; Mandíbula; rehabilitación oral

INTRODUÇÃO

A mucormicose é descrita como uma infecção fúngica angioinvasiva oportunista, que afeta uma grande faixa etária, sem predileção por gênero ou raça e com uma mortalidade em torno de 50% a 85%, que acomete geralmente indivíduos imunodeprimidos, sobretudo diabéticos descompensados. Sua frequência, varia conforme a população, como por exemplo nos Estados Unidos, a forma Rinocerebral é a mais comum das mucormicoses e na Índia o fator causal é devido a alta prevalência do diabetes descompensado.¹

Uma revisão recente realizada entre os períodos de Janeiro de 2000 a janeiro de 2017, com 851 casos, demonstrou que a prevalência dessa comorbidade é ligeiramente maior na Europa (34%) do que na Ásia (31%), seguido pelas Américas do norte e sul (28%), África (3%), Austrália e Nova Zelândia 3%.³

Essa infecção inicia-se no nariz, através da inalação dos esporos do fungo, podendo estender-se para estruturas intracranianas através de penetração nos vasos sanguíneos, formando trombos que causam necrose de tecidos moles e duros.⁴

O diagnóstico é realizado através de exames clínicos e de imagem, como a tomografia computadorizada, na qual observa-se, geralmente, uma opacificação dos seios da face associado ao apagamento regular de suas paredes ósseas adjacentes. Os achados histológicos podem apresentar necrose e várias hifas, ramificadas e não septadas na periferia.⁵

O tratamento efetivo de tal comorbidade, se dá através de uma combinação de manejo clínico e medicamentoso, como correção da anormalidade sistêmica, administração de altas doses de uma das

formulações lipídicas de Anfotericina b, além de desbridamento cirúrgico radical do tecido infectado e/ou necrótico.^{2,5}

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, leucoderma, 50 anos de idade, de ocupação doméstica, foi encaminhada ao um hospital de ensino, com o diagnóstico de Mucormicose oriunda de biópsia realizada em outro serviço. Na anamnese negou ser etilista, tabagista e uso de drogas ilícitas. Referiu que possuía hipertensão arterial sistêmica há 4 anos sob controle medicamentoso e histórico familiar de mãe e irmão diabéticos.

Na avaliação clínica intraoral apresentou mucosa de coloração cianótica na região apical dos elementos dentários 11 e 22, com fistulas vestibulares apresentando drenagem espontânea de exsudato purulento (Figura 1A). Solicitado exame tomográfico de seios da face para observar a área comprometida da maxila e anexos (Figura 1B), evidenciando presença de área hiperdensa em seio maxilar esquerdo e rarefação óssea em região anterior esquerda da maxila e palato duro.

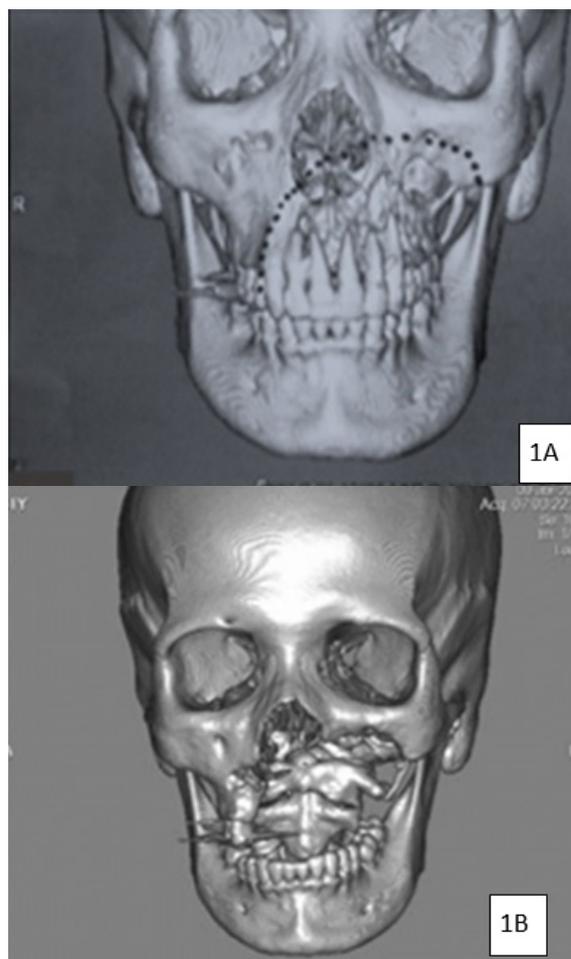


Figura 1 - A-Tomografia pré operatoria para planejamento cirurgico; B- Tomografia pós operatoria para a demonstração de área ressecada.

Nos exames bioquímicos admissionais não apresentou alterações em hemograma, função renal, hepática e glicemia em jejum, no entanto, apresentou hemoglobina glicada de 8%, levando ao diagnóstico de diabetes do tipo II pela equipe de Endocrinologia da unidade, que passou a acompanhar o caso.

As equipes de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial realizaram o procedimento cirúrgico de maxilectomia parcial com margem de segurança de 2 cm (Figura 2A) e instalação de sonda nasoenteral. A peça cirúrgica retirada (Figura 2B) foi enviada para exame anatomopatológico que revelou presença de infiltrado inflamatório, esparsas estruturas fúngicas consistentes com mucormicose e com pesquisa positiva de fungos (Figura 3A).



Figura 2 - A- Transoperatório após remoção de porção maxilar necrótica e visualização de concha nasal inferior; B- Exposição e comparação de dimensão de peça anatomia de osso maxilar e osso palatino.

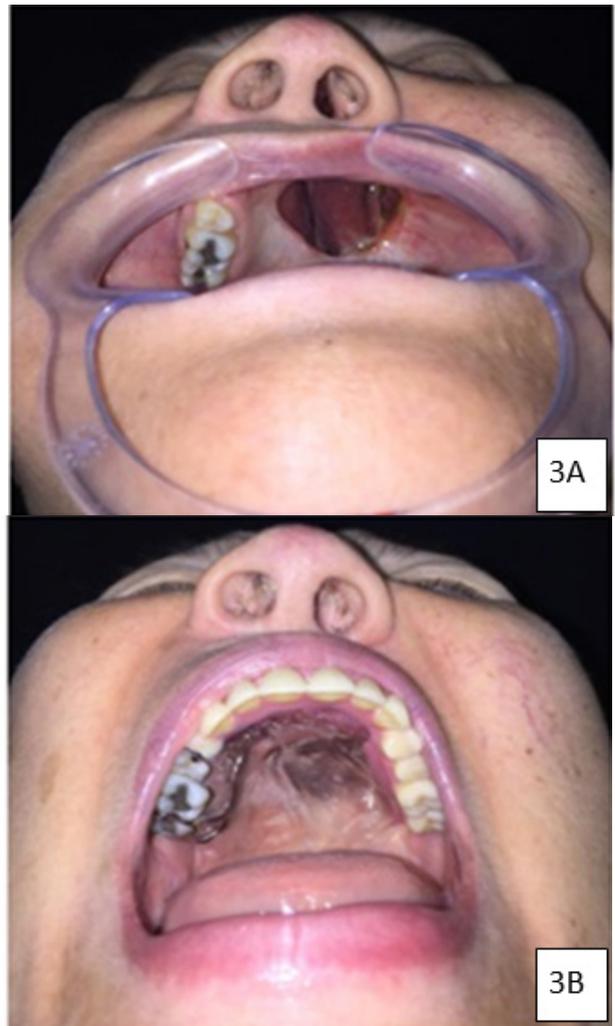


Figura 3 - A- Aspecto de área cirúrgica após 27 meses de acompanhamento e, presença de comunicação buco-naso-etmoidal; B- Reabilitação dentária com prótese obturadora bem adaptada, vedando comunicação buco-naso-etmoidal

A paciente permaneceu internada durante 29 dias em enfermaria, sob terapia antifúngica com Anfotericina b 50 mg uma vez ao dia. Na alta hospitalar, permaneceu com essa medicação associada a Teicoplanina 400 mg por 30 dias, com objetivo de prevenir infecção da comunicação buco-naso-etmoidal desenvolvida no pós-operatório por deiscência do retalho. Em tempo, foi realizado o controle de função renal e hepática, devido a possível efeito colateral dos medicamentos prescritos.

Com acompanhamentos periódicos no ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial aos 2, 5 e 20 meses para controle pós operatório, a paciente apresentou aspecto cicatricial satisfatório, sem sinais de recidiva da lesão ao exame clínico e tomográfico (Figura 3B) e ausência de demais comorbidades.

Aos 5 meses foi proposta a reabilitação com prótese obturadora intra-oral (Figura 4A-B),

no intuito de fechamento da comunicação buco-naso-etmoidal, bem como proporcionar melhores condições mastigatórias, fonatórias, de deglutição e diminuição de assimetria facial (Figura 5A-B). Passados 24 meses, foi necessária a confecção de uma segunda prótese obturadora, uma vez que o processo de reparo mais avançado desestabilizou a adaptação da primeira prótese, algo já previsto pela equipe e informado para a paciente.

Atualmente a paciente encontra-se com 27 meses de acompanhamento pelas equipes de Infectologia, Endocrinologia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial, sem sinais de recidiva e satisfeita com o tratamento realizado.

DISCUSSÃO

Neste trabalho, relatou-se o caso de uma paciente portadora de Mucormicose, que é referida como uma infecção fúngica aguda, com alta taxa de mortalidade, cujo desenvolvimento é explicado através da inalação dos esporos dos fungos, que tornam-se patogênicos em condições anaeróbias dos seios e também em casos de acidose tecidual decorrente do quadro de diabetes descompensado compatível com o caso descrito.³

As hifas invadem vasos sanguíneos produzindo uma reação fibrinóide que é responsável pela oclusão das artérias, ocasionando uma isquemia e a formação do tecido necrótico de pele e mucosas. Em fases mais tardias há a presença de lesão necrótica nasal ou sobre a mucosa oral.² Fato observado no caso descrito, que apresentou áreas cianóticas em mucosa palatina, além de fistulas e exsudato purulento na região vestibular apical dos elementos dentários 11 e 22, assim como uma porção óssea friável.

A mucormicose no palato duro pode ser considerado um sinal agressivo da doença e indica uma rápida progressão na cavidade nasal, uma vez que são tidos como uma característica clínica incomum, somente vista em casos severos e que às vezes, requer correção com prótese obliteradora fato que norteou a conduta no caso apresentado.²

O desconhecimento do diabetes do tipo II, por parte da paciente, foi o provável fator de desenvolvimento severo da infecção fúngica, com acometimento inclusive do palato, algo raramente descrito. Esse diagnóstico só foi possível diante de anamnese bem dirigida, que revelou histórico familiar de diabetes, e por alteração de exames laboratoriais como PCR e hemoglobina glicada levando à necessidade de acompanhamento multiprofissional com as equipes de Endocrinologia

Infectologia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Exames de imagem, como a tomografia computadorizada, são essenciais para observação da extensão das áreas acometidas por essa infecção, que provoca opacificação com microcalcificações, obliterando completa ou parcialmente o seio maxilar acometido. A ressonância magnética é indicada para melhor visualização do comprometimento vascular e infiltração em outros órgãos, como o cérebro.³ No caso apresentado, foi solicitada apenas a tomografia de face, que revelou extenso acometimento ósseo e de partes moles faciais do lado esquerdo, com áreas de rarefação óssea na região maxilar, com extensão até o osso nasal direito e comprometimento de osso palatino.

Apesar dos exames clínicos e de imagem, o diagnóstico definitivo é realizado mediante análise histopatológica dos tecidos afetados e culturas, onde observa-se a presença de necrose e hifas não septadas na periferia, que tendem a ramificar-se em ângulos retos de 90°. Situação semelhante foi encontrada nos achados histopatológicos do caso descrito, que ainda demonstrou pesquisa de fungos com resultado positivo, através de coloração específica de lâmina.

O tratamento medicamentoso isolado não é efetivo, tendo em vista a pobre concentração da droga e sua biodisponibilidade no sítio de infecção devido ao acometimento vascular da doença. Para o sucesso do tratamento, é necessário um diagnóstico precoce, correção de anormalidades sistêmicas, entre elas estabilização metabólica, e tratamento cirúrgico ressectivo combinado com terapia antifúngica sistêmica de longa duração, geralmente com o uso de Anfotericina b ou Anfotericina lipossomal.⁴ Essa literatura corrobora com o tratamento proposto, onde se instituiu a terapia antifúngica, controle metabólico com a equipe de endocrinologia e desbridamento cirúrgico radical de tecidos necrosados com margem de segurança.

Algumas formas menos nefrotóxicas de Anfotericina b, como a forma lipossomal, em dispersão coloidal e em complexo lipídico podem ser mais seguras. Em estudo comparando a eficácia da Anfotericina b lipossomal e a Anfotericina b não lipossomal, Rani e colaboradores encontraram resultado superior naqueles pacientes tratados com a primeira delas.⁴ Devido à indisponibilidade da Anfotericina lipossomal à época do tratamento deste caso, a droga de escolha da terapia antifúngica para a paciente foi a Anfotericina b desoxicolato, que não produziu efeitos colaterais durante todo o tratamento, confirmado por acompanhamento periódico de exames laboratoriais de funções hepática e renal.

Cirurgias de maxilectomia geralmente causam grandes defeitos entre a cavidade bucal e nasal, necessitando de uma reabilitação do sistema estomatognático, no intuito de oferecer conforto e estética ao paciente, cujo objetivo é criar um selamento entre essas cavidades, protegendo a região quanto a traumas, impactação de alimentos, substituindo artificialmente partes ausentes, proporcionando melhor fonação, deglutição, estética e autoestima, reintegrando o indivíduo a sociedade.²⁵ Embora alguns autores sugiram que o planejamento da reabilitação protética deva ser feito antes da cirurgia e que um dispositivo provisório deva ser instalado imediatamente durante o ato cirúrgico, essa condição não foi discutida porque previa-se a manutenção da mucosa queratinizada do palato durante o ato operatório, fato que não se mostrou viável, levando-se à confecção da prótese obturadora no decorrer do pós-operatório. Assim, a primeira prótese confeccionada foi instalada por volta dos 5 meses de pós-operatório, e a prótese definitiva instalada após 27 meses, garantindo uma boa acomodação dos tecidos remanescentes e satisfatório selamento, trazendo conforto e qualidade de vida à paciente.

CONCLUSÃO

Uma comorbidade relativamente comum como o diabetes do tipo II pode favorecer a instalação de uma grave infecção fúngica, sendo importante seu diagnóstico precoce e controle. O tratamento radical proposto nesse caso foi necessário devido à extensão dos danos provocados pelo fungo, o que mostrou-se eficaz em 3 anos de acompanhamento, com uma melhor qualidade de vida para a paciente através da confecção da prótese obturadora. por cooperação multiprofissional, devolveu o paciente ao convívio social e reestabeleceu seu bem-estar psicológico.

REFERÊNCIAS

1. Greco A, Marinelli C, Fusconi M, et al. Clinic manifestations in granulomatosis with polyangiitis. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2016 October; 29(2):151-159.
2. Sowida M. Granulomatosis polyangiitis. *BMJ Case Rep*. 2019 June; 12(7):1-5.
3. Weeda LW, Coffey SA. Wegener's Granulomatosis. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2008 June; 20(4):643-649.
4. Peters JE, Gupta V, Saeed IT, Offiah C, Jawad ASM. Severe localised granulomatosis with polyangiitis (Wegener's granulomatosis) manifesting with extensive cranial nerve palsies and cranial diabetes insipidus: A case report and literature review. *BMC Neurol*. 2018 April; 18(1):1-13.
5. Phasuk K, Haug SP. Maxillofacial Prosthetics. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2018; 30(4):487-497.
6. Keyf F. Obturator prostheses for hemimaxillectomy patients. *J Oral Rehabil*. 2001; 28(9):821-829.
7. Ponniah I, Shaheen A, Shankar KA, Kumaran MG. Wegener's granulomatosis: The current understanding. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2005 September; 100(3):265-270.
8. Chen C, Ren W, Gao L, et al. Function of obturator prosthesis after maxillectomy and prosthetic obturator rehabilitation. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016 January; 82(2):177-183.

Paracoccidiodomicose afetando a mucosa bucal: relato de caso

Paracoccidiodomycosis affecting the buccal mucosa: case report

Paracoccidiodomycosis con afectación de la mucosa oral: relato de caso

RESUMO

Introdução: A paracoccidiodomicose é uma infecção micótica sistêmica com manifestações pulmonares primária que podem apresentar lesões cutâneas e orais. É mais comum no Brasil e em alguns outros países da América Latina, representando um importante problema de saúde pública devido às suas características potencialmente fatais. **Relato de caso:** Trabalhador rural de 53 anos, fumante e etilista, apresentando lesão ulcerada de aspecto moriforme em mucosa bucal direita. Realizou-se biópsia incisional cujo laudo histopatológico foi de paracoccidiodomicose. O paciente foi encaminhado ao médico infectologista para tratamento por meio de itraconazol (200mg por dia) por 18 meses. Após 03 meses de tratamento já apresentava regressão da lesão. **Considerações Finais:** Portanto, o objetivo deste trabalho é enfatizar a importância do cirurgião-dentista no reconhecimento das lesões oral e realização da biópsia para o correto diagnóstico e manejo desta doença por meio de um relato de caso clínico. **Palavras-chaves:** Paracoccidiodomicose; Manifestações oral; Biópsia.

Daniel Santiago Vale

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1997-5057>

Master's student and maxillofacial surgeon - Department of Postgraduate in Integrated Dental Sciences, University of Cuiaba (UNIC), Brazil
danielvale10@yahoo.com.br

Alexandre Meireles Borba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5536-2285>

PhD and maxillofacial surgeon - Department of Postgraduate in Integrated Dental Sciences, University of Cuiaba (UNIC), Brazil
alexandre.meireles@kroton.com.br

Moacyr Tadeu Vicente Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4951-5836>

Master and maxillofacial surgeon - Piracicaba School of Dentistry, UNICAMP, Brazil
mtadeuvr@gmail.com

Claudio Ferreira Noia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2336-6737>

PhD and maxillofacial surgeon - Piracicaba School of Dentistry, UNICAMP, Brazil
claudioferreira2004@yahoo.com.br

Luiz Evaristo Ricci Volpato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2969-1963>

PhD and pediatric dentist - Department of Postgraduate in Integrated Dental Sciences, University of Cuiaba (UNIC), Brazil
odontologiavolpato@uol.com.br

Francisco Nunes Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8191-7149>

Resident in Surgery and Traumatology Maxillofacial - Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Mato Grosso Cancer Hospital (Hcan-MT), Brazil
drfrancisconunesjr@gmail.com

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Daniel Santiago Vale
Avenida Vigésima, 6134- Rio Madeira. Porto Velho/RO, Brasil. CEP 76.821-436.
Telefone: (69) 3533-8628.
E-mail: danielvale10@yahoo.com.br

ABSTRACT

Paracoccidiodomycosis is a systemic mycotic infection with primary pulmonary manifestations that can present cutaneous and oral lesions. It is more common in Brazil and some other Latin American countries, representing an important public health problem due to its potentially fatal characteristics. **Case report:** 53-year-old rural worker, smoker and drinker, presenting an ulcerated lesion with a moriform aspect in the right oral mucosa. An incisional biopsy was performed, and the histopathological report was of paracoccidiodomycosis. The patient was referred to the infectious disease physician for treatment with itraconazole (200mg per day) for 18 months. After 03 months of treatment, he already had regression of the lesion. **Final Considerations:** Therefore, the objective of this paper is to emphasize the importance of the dentist in recognizing oral lesions and performing a biopsy for the correct diagnosis and management of this disease through a clinical case report.

Key-words: Paracoccidiodomycosis; Oral manifestations; Biopsy.

RESUMEN

La paracoccidiodomycosis es una infección micótica sistémica con manifestaciones pulmonares primarias que pueden presentar lesiones cutáneas y bucales. Es más común en Brasil y algunos otros países de América Latina, lo que representa un importante problema de salud pública debido a sus características potencialmente fatales. **Caso clínico:** trabajador rural de 53 años, fumador y bebedor, con lesión

ulcerada de aspecto moriforme en mucosa oral derecha. Se realizó biopsia incisional y el informe histopatológico fue de paracoccidioidomicosis. El paciente fue remitido al médico de enfermedades infecciosas para tratamiento con itraconazol (200 mg al día) durante 18 meses. Después de 03 meses de tratamiento, ya tenía regresión de la lesión. **Consideraciones finales:** Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es enfatizar la importancia del odontólogo en el reconocimiento de las lesiones bucales y la realización de una biopsia para el correcto diagnóstico y manejo de esta enfermedad a través de la presentación de un caso clínico. **Palabras Clave:** Paracoccidioidomicosis; Manifestaciones orales; Biopsia.

INTRODUÇÃO

A paracoccidioidomicose (PCM) é uma micose endêmica, causada pelo fungo termicamente dimórfico *Paracoccidioides brasiliensis* (*P. brasiliensis*), com prevalência singular no Brasil e alguns outros países da América Latina. A PCM também é conhecida como blastomicose sul-americana, e foi descrita inicialmente por Adolfo Lutz em 1908. A manifestação inicial da PCM ocorre pela inalação dos esporos do microrganismo presentes no solo, inoculando-os nos pulmões e disseminando-os por via hematogênica e linfática vias, acometendo diversos órgãos e tecidos, incluindo a cavidade oral^{1,2}.

A PCM pode se apresentar de duas formas: aguda e crônica. A apresentação aguda tem menor incidência de casos, acometendo principalmente crianças e jovens sem predileção por sexo, agravando rapidamente o quadro da doença. Sistemicamente, os pacientes podem apresentar insônia, desnutrição, dispnéia, disfagia, tosse progressiva, entre outros. A contraparte crônica é responsável pela maioria dos casos, acometendo principalmente homens adultos, pois se manifesta inicialmente nos pulmões e posteriormente nas mucosas, tegumento e linfonodos³.

A prevalência de PCM é encontrada em homens de meia idade em uma proporção de 15:1 para mulheres. Geralmente os trabalhadores rurais, que após o manuseio do solo contaminado acabam sendo infectados, risco potencializado pela má higiene bucal, dieta nutricionalmente deficiente, tabagismo e etilismo comuns na população rural, aumentando as chances de manifestação da doença⁴.

Alterações na cavidade oral são comuns e patognômicas, descritas como lesões moriformes: contornos granulomatosos ou eritematosos ou ulcerados com bordas irregulares

e manchas hemorrágicas. Essa doença pode se manifestar em uma grande variedade de locais, incluindo lábios, gengivas, língua, assoalho, mucosa bucal, úvula, faringe e regiões cervicofaciais. O diagnóstico da doença é feito por suspeita clínica, seguida da evidência de *P. brasiliensis* por exame citológico colhido das lesões, análise de escarro, punção de exsudato de linfonodos e análise histopatológica após biópsia das lesões⁵.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é relatar o caso de um trabalhador rural de 53 anos com PCM na mucosa bucal, ressaltando a importância do cirurgião-dentista no reconhecimento de lesões bucais e realização de biópsia para diagnóstico e manejo adequado desta doença.

RELATO DE CASO

Um homem de 53 anos foi encaminhado ao Departamento de Odontologia do Centro Universitário São Lucas de Porto Velho, Rondônia, para avaliação de lesão indolor na mucosa bucal. O exame extraoral foi normal. O exame intrabucal revelou lesão ulcerada de aspecto moriforme na mucosa bucal direita, medindo aproximadamente 5,0 cm de diâmetro (Figura 1), e tempo de evolução incerto. Nenhum outro sintoma estava presente.



Figura 1 - Aspecto clínico inicial da lesão. Múltiplas hemorrágicas finamente granulares erosões pontuais com aparência de amora, apresentadas à direita da mucosa bucal.

O paciente trabalhava na lavoura e relatou ser tabagista e etilista frequente. Considerando todas as características clínicas, foi estabelecido diagnóstico provisório de PCM e realizada

biópsia incisional. O exame microscópico dos cortes histológicos corados por hematoxilina e eosina (HE) revelou um fragmento de mucosa oral revestido por epitélio escamoso estratificado paraqueratinizado exibindo acantose, exocitose, espongiase e hiperplasia pseudoepiteliomatosa. A lâmina própria era constituída de tecido conjuntivo denso, com intensa reação inflamatória granulomatosa não caseiforme, com formação de numerosos histiócitos epitelióides e células gigantes multinucleadas e presença do *Paracoccidioides brasiliensis* (Figura 2), confirmando assim o diagnóstico de PCM. A paciente foi encaminhada ao infectologista para tratamento adequado da lesão, que incluiu itraconazol (200 mg/dia por 18 meses). Atualmente, o paciente encontra-se assintomático e com cicatrização completa da lesão oral (Figura 3).

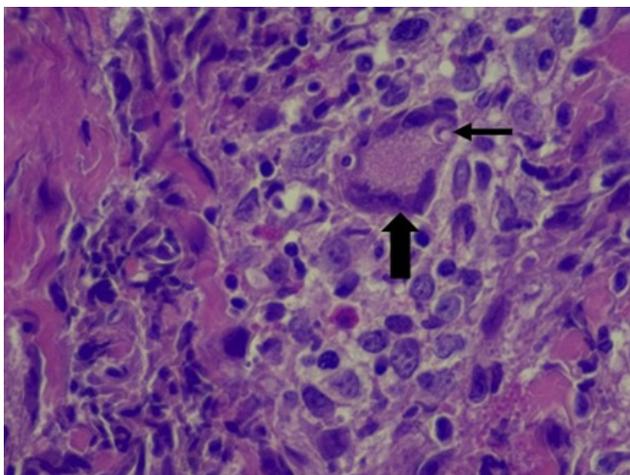


Figura 2 - Levedura do fungo *Paracoccidioides brasiliensis* (seta fina) dentro de um célula gigante multinucleada (seta grossa) (HE 40x).



Figura 3 - Aspecto clínico 18 meses após o início da terapia antifúngica.

DISCUSSÃO

A PCM acomete mais comumente trabalhadores rurais e/ou pessoas que vivem em áreas rurais, principalmente do sexo masculino na proporção de 15:1, fumantes e/ou etilistas crônicos, com idade entre 30 e 50 anos. Essa distribuição desigual tem sido atribuída a dois fatores principais, a saber: 1) a maior exposição dos homens ao solo e 2) o papel do estrogênio, que inibe a transformação da forma micelial dos microrganismos para a forma leveduriforme, que é patogênica⁶. Esses fatores corroboram com o caso aqui relatado, pois o paciente de 53 anos era tabagista há mais de trinta anos, etilista e trabalhava na zona rural.

As lesões orais aparecem frequentemente na forma crônica da PCM. Clinicamente, as lesões são infiltrativas, ulceradas e de aspecto moriforme. Os sítios anatómicos mais acometidos são gengiva/rebordo alveolar, língua, palato, mucosa bucal e lábios. Muitas vezes, um ou vários locais da cavidade oral podem ser afetados. A apresentação clínica inespecífica da PCM torna o diagnóstico diferencial amplo, incluindo um espectro de lesões benignas, potencialmente malignas e malignas, com comportamentos biológicos distintos. Carcinoma de células escamosas, úlcera traumática, linfoma, tuberculose oral, sarcoidose, granulomatose de Wegener, leishmaniose, actinomicose e sífilis primária são algumas das lesões que podem ter características clínicas semelhantes^{7,8}. No caso em questão, o paciente apresentou PCM em a fase crônica com lesões na região da mucosa bucal.

As principais opções de tratamento são derivados de sulfamida, trimetoprima, anfotericina B, derivados de azólicos e terbinafina. O tratamento é sempre prolongado, sendo necessário o acompanhamento cuidadoso do paciente, mesmo quando a “cura clínica” é alcançada, devido à possibilidade de reativação do fungo. Se não tratada adequadamente, a PCM pode ser fatal^{9,10}. Neste caso, o paciente foi tratado com itraconazol - 200 mg/dia - por 18 meses. Mesmo assim, após 03 meses de tratamento, paciente já apresentava regressão da lesão oral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PCM é uma doença sistêmica onde as manifestações clínicas muitas vezes se somam às lesões orais. Embora responda satisfatoriamente aos antifúngicos, pode ter sequelas graves se o diagnóstico for tardio ou o tratamento for mal orientado. Assim, os médicos dentistas desempenham um papel fundamental na identificação destas lesões, no correto diagnóstico e tratamento desta doença.

REFERÊNCIAS

1. de Arruda JAA, Schuch LF, Abreu LG, Silva LVO, Mosconi C, Monteiro JLGC, et al. A Multicentre Study of Oral Paracoccidioidomycosis: Analysis of 320 Cases and Literature Review. *Oral Dis* 2018;24:1492-1502.
2. Webber LP, Martins MD, de Oliveira MG, Munhoz EA, Carrard VC. Disseminated paracoccidioidomycosis diagnosis based on oral lesions. *Contemp Clin Dent* 2014;5:213-6.
3. Abreu e Silva MA, Salum FG, Figueiredo MA, Cherubini K. Important aspects of oral paracoccidioidomycosis - a literature review. *Mycoses* 2013;56:189-99.
4. Dutra LM, Silva THM, Falqueto A, Peçanha PM, Souza LRM, Gonçalves SS, Velloso TRG. Oral paracoccidioidomycosis in a single-center retrospective analysis from a Brazilian southeastern population. *J Infect Public Health* 2018;11(4):530-3.
5. Trindade AH, Meira HC, Pereira IF, de Lacerda JCT, de Mesquita RA, Santos VR. Oral paracoccidioidomycosis: Retrospective analysis of 55 Brazilian patients. *Mycoses* 2017;60:521-5.
6. Guimarães MRFSG, Cintra LTA, Durlacher RR, Benetti F, Guimaraes G. Oral Biopsy for Early Diagnosis of Paracoccidioidomycosis. *Mycopathologia* 2019;184:193-4.
7. Godak RO, Marino FV, Silva ARS, Vargas PA, Lopes MA. Single oral paracoccidioidomycosis mimicking other lesions: report of eight cases. *Mycopathologia* 2012;173:47-52.
8. Souza RL, Bonan PR, Pinto MB, Prado JD, de Castro JLF, Carvalho EJA, Perez DEC. Oral paracoccidioidomycosis in a non-endemic region from Brazil: A short case series. *J Clin Exp Dent* 2019;11:865-70.
9. Neves-Silva R, Fernandes PM, Santos-Silva AR, Vargas PA, Cavalcante RS, Lopes MA. Unusual intestinal involvement by paracoccidioidomycosis diagnosed after oral manifestation. *Mycopathologia* 2018;183:987-93.
10. de Oliveira MS, Fernandes TB, Medeiros YL, de Abreu Guimaraes LD, Sanches GT, Carvalho MF, Vilela EM. Diagnosis at different stages of paracoccidioidomycosis with oral manifestations: Report of two cases. *Journal de Mycologie Medicale* 2020;30(4):101025.

Sonda de Foley como auxiliar na reconstrução de terço médio de face

Foley's catheter as a coadjuvant on middle face reconstruction

Sonda de Foley como um auxílio para reconstruções de terço médio de la cara

RESUMO

Objetivos: O carcinoma adenoide cístico é uma lesão rara e agressiva. O presente trabalho visa relatar o caso de uma ressecção de carcinoma adenoide cístico e manutenção do arcabouço ósseo realizado por meio de sonda de Foley insuflada com soro fisiológico.

Relato do caso: Um paciente submetido a ressecção de um carcinoma adenoide cístico em maxilla com destruição de soalho de órbita foi relatado. O caso foi realizado no Hospital Josina Machel em Luanda, Angola. A região apresenta uma considerável escassez de materiais de fixação e outros mais, o que impossibilita reconstruções maxilofaciais com a excelência necessária. A realização de enxertos microvascularizados ou implantes customizados torna-se inviável devido aos custos e tecnologia dispendida para tal.

Conclusão: A sonda de Foley mostra-se como uma alternativa viável nos casos de reconstrução de terço médio de face com envolvimento de seio maxilar e soalho de órbita em locais de mais difícil acesso.

Palavras-chaves: Adenocarcinoma; Angola; Cateterismo Urinário; Órbita; Seio Maxilar

ABSTRACT

Objectives: Adenoid cystic carcinoma is a rare and aggressive lesion. The present work aims to report the case of a resection of adenoid cystic carcinoma and maintenance of the bone framework performed using a Foley catheter insufflated with saline solution. **Case report:** A patient who underwent resection of an adenoid cystic carcinoma in the maxilla with destruction of the orbital floor was reported. The case was carried out at Hospital Josina Machel in Luanda, Angola. The region has a considerable shortage of fixation materials and others, which makes maxillofacial reconstructions with the necessary excellence impossible. The realization of microvascularized grafts or customized implants becomes unfeasible due to the costs and technology used for this purpose. **Conclusion:** The Foley catheter is a viable alternative in cases of reconstruction of the middle third of the face with involvement of the maxillary sinus and orbital floor in areas that are more difficult to access. **Key-words:** Adenocarcinoma; Angola; Maxillary Sinus; Orbit; Urinary Catheterization

RESUMEN

Objetivos: El carcinoma adenoide quístico es una lesión rara y agresiva. El presente trabajo tiene como objetivo reportar el caso de una resección de carcinoma quístico adenoide y mantenimiento de la estructura ósea realizada mediante sonda de Foley insuflada con suero fisiológico. **Caso clínico:** Se reporta un paciente que fue sometido a

Agnelo Josué Lucamba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3512-4786>
Hospital Josina Machel, Angola
E-mail: agnelolucamba2007@hotmail.com

Ricardo Grillo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8096-738X>
Faculdade São Leopoldo Mandic, Brasil
E-mail: doutorgrillo@uol.com.br

Benedito Umberto Bueno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3847-1441>
Faculdade São Leopoldo Mandic, Brasil
E-mail: bubueno@uol.com.br

Rubens Gonçalves Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0814-0940>
Faculdade São Leopoldo Mandic, Brasil
E-mail: rgte@terra.com.br

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Ricardo Grillo, doutorgrillo@uol.com.br
Faculdade São Leopoldo Mandic, Rua Da Abolição, 1827, Ponte Preta, Campinas - SP, CEP: 13041-445

resección de un carcinoma adenoide quístico en el maxilar con destrucción del piso orbitario. El caso se llevó a cabo en el Hospital Josina Machel de Luanda, Angola. La región tiene una escasez considerable de materiales de fijación y otros, lo que imposibilita las reconstrucciones maxilofaciales con la excelencia necesaria. La realización de injertos microvascularizados o implantes personalizados se vuelve inviable por los costes y la tecnología utilizada para tal fin. Conclusión: La sonda de Foley es una alternativa viable en los casos de reconstrucción del tercio medio de la cara con afectación del seno maxilar y suelo orbitario en zonas de más difícil acceso. **Palabras clave:** Adenocarcinoma; Angola; Cateterismo Urinario; Órbita; Seno Maxilar

INTRODUÇÃO

O continente africano apresenta na grande maioria de seus países, uma enorme dificuldade de acesso das pessoas ao sistema de saúde. Questões como instabilidade política além de pobreza, escassez de profissionais experientes, grandes distâncias e graves problemas educacionais dificultam consideravelmente os tratamentos¹. Em uma busca rápida pela literatura pode-se verificar a enorme incidência de tumores da região maxilofacial, mais notadamente o ameloblastoma.

Neoplasias malignas como por exemplo os carcinomas espino-celulares tornam-se um desafio aos cirurgiões africanos. Além das dificuldades já citadas há uma falta crônica de materiais, desde material de fixação a motores elétricos. Grandes reconstruções com a utilização de enxertos microvascularizados estão fora das opções da grande maioria dos centros de cirurgia maxilofacial da África Subsaariana.

O objetivo do presente trabalho foi relatar um caso que utilizou uma alternativa simples como auxiliar na reconstrução maxilofacial após ressecção de um carcinoma adenoide cístico. A sonda de Foley é um material de fácil acesso, baixo custo e versátil. Uma opção viável nos casos de reconstruções maxilofaciais que envolvam seio maxilar e soalho de órbita.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 61 anos, negra, procurou o serviço de cirurgia Maxilo Facial do Hospital Josina Machel, em Luanda, Angola. Relatou aumento de volume na região esquerda da face com um ano de evolução, de crescimento lento e indolor. Ao exame físico extrabucal observou-se massa firme na região esquerda da face, indolor

à palpação, causando assimetria facial e proptose ocular. No mesmo exame não se observou a presença de linfonodos palpáveis.

Na avaliação intrabucal foi observada uma lesão, localizada em palato duro. No exame imaginológico observou-se a presença de uma lesão tumoral, confirmada através do auxílio da tomografia computadorizada. Destaca-se: massa tumoral na maxila do lado esquerdo, invasiva, com expansão, adelgaçamento e extensa destruição óssea nas regiões de seio maxilar esquerdo, fossa nasal de ambos os lados, seio etmoidal, seio esfenoidal e alcançando o soalho de órbita (Figura 1).

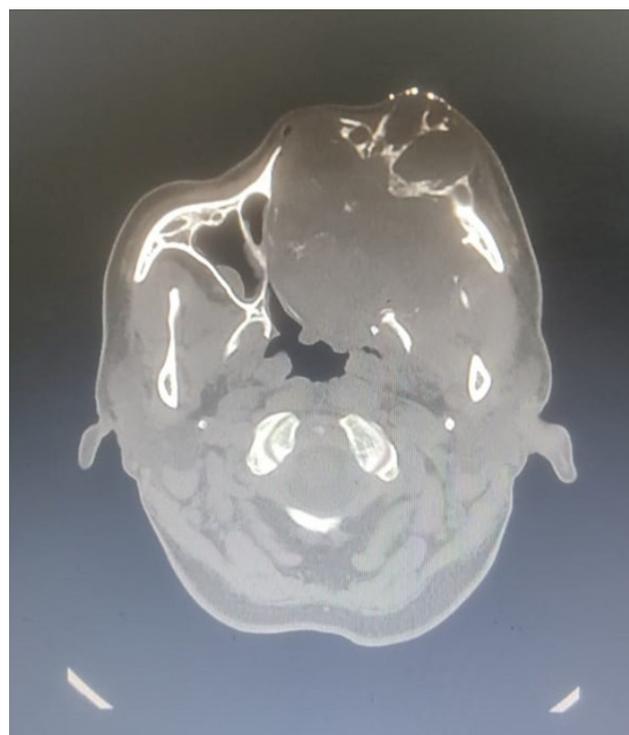


Figura 1 - Imagem tomográfica em corte axial demonstrando a extensão da lesão.

Realizou-se biópsia com agulha fina onde não foi observada a presença de células malignas. Desta forma a paciente foi levada ao centro cirúrgico com a equipe composta por Cirurgião Maxilofacial, Oftalmologista e Otorrinolaringologista.

Foi realizado o acesso cirúrgico de Weber-Fergusson. O tumor foi removido em toda sua extensão. De forma a preservar o olho esquerdo fez-se um deslocamento muscular, além de sutura, de forma a substituir a órbita da paciente. Foi introduzida uma sonda de Foley número 20 que foi insuflada com soro fisiológico no seio maxilar de forma a ajudar a sustentação do tecido muscular utilizado para substituir o assoalho da órbita (Figura 2). Por meio de utilização da sonda de Foley foi possível, no pós-operatório imediato, a manutenção de uma certa simetria facial, com manutenção do contorno de terço médio considerado adequado pelos autores, devido

às restrições de material (Figura 3). A peça removida foi enviada para o laboratório de anatomia patológica da faculdade São Leopoldo Mandic que confirmou o diagnóstico de carcinoma adenoide cístico. Após o resultado anatomo-patológico a paciente foi encaminhada ao Instituto Nacional do Câncer, onde atualmente encontra-se em acompanhamento clínico periódico.



Figura 2 - Sonda de Foley posicionada e insuflada com soro fisiológico com o intuito de manutenção do arca-bouço da região de seio maxilar e soalho de órbita.



Figura 3 - Pós-operatório imediato

DISCUSSÃO

A incidência de tumores na África Subsaariana é alta ². Vários são os motivos que explicam essa alta incidência de tumores, mas a carência educacional, a pobreza e a distância dos grandes centros, dificultando a prevenção destas lesões, são fatores desafiadores ¹. Devido a carência de materiais, algumas missões humanitárias são realizadas no continente africano com equipes provenientes geralmente da Europa ³. As missões humanitárias atendem muitos casos de difícil resolução e que necessitam de materiais não comuns nestas regiões como grandes neoplasias, pacientes fissurados e grandes reconstruções devido a traumas de face ⁴. As crianças são os pacientes que

mais sofrem com esta situação ^{3,5,6}. Essas missões acabam sendo cruciais nos tratamentos mais custosos, possibilitando tratamentos a pacientes que não receberiam o tratamento adequado devido às condições locais.

O carcinoma adenoide cístico é uma lesão maligna de rara ocorrência, cerca de 1% das neoplasias malignas de cabeça e pescoço. A maioria dos casos são originados nas glândulas salivares. Trata-se de uma lesão de crescimento lento mas com tendência a invasão neural e metástases ⁷. A reconstrução de lesões extensas é desafiadora, principalmente quando não se conta com auxílio de novas tecnologias.

A sonda de Foley foi criada pelo urologista americano Frederic Eugene Basil Foley (1891-1966) ⁸. Provavelmente ele mesmo não imaginou a versatilidade e os vários campos onde sua criação seria utilizada. A cirurgia maxillofacial, cirurgia de cabeça e pescoço, otorrinolaringologia entre outras, fazem uso da sonda em várias situações, com especial atenção aos tamponamentos nasais em epistaxes de difícil controle. A sua utilização em procedimentos que envolvam o seio maxilar e/ou soalho de órbita é acessível à grande maioria dos cirurgiões. Trata-se de uma opção eficiente na manutenção do arca-bouço ósseo e da estética facial onde não existe a possibilidade de reconstruções imediatas com enxertos microvascularizados ou implantes customizados ⁹. Uma opção viável para casos que envolvam o seio maxilar e perda de suporte na região de soalho de órbita.

CONCLUSÃO

A utilização da sonda de Foley como auxiliar na reconstrução de face após ressecção de patologias envolvendo o seio maxilar e soalho de órbita. Mostra-se como uma alternativa eficiente nos casos onde há escassez de material. Uma opção conveniente no auxílio às reconstruções de terço médio de face.

REFERÊNCIAS

1. Etetafia MO, Arisi AA, Omeregie OF. Giant ameloblastoma mortality; a consequence of ignorance, poverty and fear. *BMJ Case Rep.* 2014;22:bcr2013201251.
2. Dapaah G, Hille J, Faquin WC, Whittaker J, Dittrich CM, Ebrahim A-K, et al. The Prevalence of Human Papillomavirus-Positive Oropharyngeal Squamous Cell Carcinoma at One of the Largest Tertiary

- Care Centers in Sub-Saharan Africa. *Arch Pathol Lab Med.* 2021;Online ahe.
3. Bénateau H, Traoré H, Chatellier A, Caillot A, Ambroise B, Veyssière A. Prise en charge de lenfant en mission humanitaire maxillofaciale. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale.* 2015;116(4):250–60.
 4. Davies J, Brockie A, Breeze J. Bioethics in humanitarian disaster relief operations: A military perspective. *BMJ Mil Heal.* 2021;Online ahe.
 5. Barrabé A, Louvrier A, Allary R, Moussa M, Boutros M, Bénateau H. Infantile and adult mortality in precarious conditions. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2020;121(1):49–52.
 6. McDow AD, Salman SO, Abughazaleh KM, Long KL. Improving surgical outreach in Palestine: assessing goals of local and visiting surgeons. *J Surg Res.* 2019 Jan 1;233:139–43.
 7. Ohta K, Matsuda S, Okada A, Sasaki M, Imamura Y, Yoshimura H. Adenoid cystic carcinoma of the sublingual gland developing lung metastasis 20 years after primary treatment: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(49):e28098.
 8. Whonamedit? - The dictionary of medical eponyms [Internet]. [cited 2021 Jun 5]. Available from: <https://www.whonamedit.com/>
 9. Huys SEF, Markus AF, Mommaerts MY. Obstacles for accessing customised craniofacial implants in low- and middle-income countries. *J oral Biol craniofacial Res.* 2022;12(1):80–5.

Cisto ósseo simples: relato de 7 casos

Simple bone cyst: report of 7 cases

Quiste óseo simple: reporte de 7 casos

RESUMO

Introdução: O cisto ósseo simples (COS) é definido como uma cavidade intraóssea de etiologia desconhecida, desprovida de revestimento epitelial e vazia ou preenchida com líquido. Na região facial, o COS é mais comumente observado no corpo da mandíbula.

Objetivo: O objetivo deste artigo é relatar uma série de casos de COS, discutindo aspectos relevantes das características clínicas e terapêutica adequada. **Relato de caso:** A série de casos demonstrou que a presença de lesões radiolúcidas assintomáticas nos maxilares, nos quais os diagnósticos clínico, laboratorial e imaginológico não foram conclusivos, a realização de uma biópsia é sempre indicada.

Considerações finais: Os casos de múltiplas lesões de COS, ou quando estão associadas a displasias cemento-ósseas, uma abordagem cirúrgica torna-se imperiosa. **Palavras-chaves:** Cistos ósseos; Cistos maxilomandibulares; Cirurgia.

ABSTRACT

Introduction: Simple bone cyst (COS) is defined as an intraosseous cavity of unknown etiology, devoid of epithelial lining and empty or filled with fluid. In the facial region, COS is most commonly seen in the body of the mandible. **Objective:** The aim of this article is to report a series of COS cases, discussing relevant aspects of the clinical characteristics and adequate treatment. **Case report:** The case series demonstrated that the presence of asymptomatic radiolucent lesions in the jaws, in which clinical, laboratory and imaging diagnoses were not conclusive, a biopsy is always indicated. **Final considerations:** In cases of multiple COS lesions, or when they are associated with cemento-osseous dysplasias, a surgical approach is imperative. **Key-words:** Bone cysts; Maxillomandibular cysts; Surgery

RESUMEN

Introducción: El quiste óseo simple (COS) se define como una cavidad intraósea de etiología desconocida, desprovista de revestimiento epitelial y vacía o llena de líquido. En la región facial, la COS se observa con mayor frecuencia en el cuerpo de la mandíbula.

Objetivo: El objetivo de este artículo es reportar una serie de casos de COS, discutiendo aspectos relevantes de las características clínicas y el tratamiento adecuado. **Caso clínico:** La serie de casos demostró que ante la presencia de lesiones radiotransparentes asintomáticas en los maxilares, en las que los diagnósticos clínicos, de laboratorio y de imagen no fueron concluyentes, siempre está indicada una biopsia.

Consideraciones finales: En casos de múltiples lesiones de COS, o cuando se asocian a displasias cemento-ósseas, es imprescindible un abordaje quirúrgico. **Palabras clave:** Quistes óseos; Quistes maxilomandibulares; Cirugía.

Naiara Santana Rodrigues
<https://orcid.org/0000-0002-0041-0398>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
naiara.rodrigues2012@gmail.com

João Nunes Nogueira Neto
<https://orcid.org/0000-0003-0722-0228>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
joaonneto@gmail.com

João Frank Carvalho Dantas
<https://orcid.org/0000-0002-7643-5671>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
joaofrankdantas@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O cisto ósseo simples (COS) é classificado como um pseudocisto intraósseo, pois se trata de uma cavidade patológica sem revestimento epitelial, com ou sem uma fina camada de tecido conectivo¹, podendo apresentar-se vazio ou preenchido por fluido seroso ou sanguinolento².

Vários nomes são dados ao COS desde que foi descrito inicialmente em 1929: cisto ósseo solitário, cisto ósseo hemorrágico, cisto ósseo traumático, cavidades ósseas progressivas e cisto ósseo unicameral². A diversidade de nomenclaturas para essa lesão se deve às diferentes teorias propostas como sua etiologia. As mais comuns incluem trauma, tumores ósseos, metabolismo defeituoso de cálcio, necrose de medula oriunda de isquemia, infecção e distúrbios de circulação.^{3,4,5,6}

Na região facial, o COS é mais comumente observado no corpo da mandíbula, durante a segunda/terceira década de vida, sem predileção por sexo⁷. Muitas vezes é assintomático, com a maioria dos casos descobertos incidentalmente em radiografias feitas para fins odontológicos⁸.

No exame radiográfico o COS é uma lesão radiolúcida e unilocular se expandindo entre as raízes dos dentes com bordas bem definidas e contorno recortado entre as raízes dos dentes envolvidos pela lesão, com nenhuma ou leve expansão cortical⁸. A reabsorção ou deslocamento da raiz são raros^{7,8}. Na exploração cirúrgica, o COS costuma ser uma cavidade com cortical alterada, vazia ou preenchida com quantidades variáveis de líquido seroso ou sanguíneo^{8,9}. Esse achado é considerado uma característica patognomônica por alguns autores^{10,11}. Entretanto, o laudo histopatológico é importante para excluir outras patologias¹².

O objetivo deste trabalho é relatar uma série de sete casos de COS, discutindo aspectos relevantes das características clínicas e terapêutica adequada em cada caso.

RELATO DE CASO

Caso 1

Paciente 22 anos, apresentava duas lesões radiolúcidas em região de parassínfise medindo cerca de 2,5 cm, e em corpo mandibular do lado direito com cerca de 2 cm, compatível com lesões císticas, que foram evidenciadas após exames radiográficos pré tratamento ortodôntico (Figura 1).



Figura 1 - Radiografia panorâmica 03 anos antes da cirurgia mostrando uma lesão radiolúcida em região de corpo mandibular localizada em periápice das unidades 44, 45 e uma lesão radiolúcida em região parassinfisária à esquerda.

Exames laboratoriais foram solicitados nos quais não observava alterações bioquímicas ou de níveis hormonais para paratormônio (PTH).

A suspeita diagnóstica foi de tumor odontogênico ceratocístico. Síndrome de Gorlin-Goltz foi descartada, devido ausência de qualquer outro sinal ou sintomas característicos que acompanham esta condição. A conduta proposta foi cirurgia, sob anestesia local, para exérese das lesões e curetagem da loja cirúrgica. O paciente não compareceu no dia agendado para a realização do procedimento.

Após três anos, novamente indicado pelo ortodontista, o paciente retornou para reavaliação. Ao exame clínico observava-se os mesmos sinais e sintomas descritos anteriormente. Ao exame radiográfico panorâmico foi constatado o aumento da extensão das duas lesões, apresentando cerca de 3,5 cm a cavidade da região de mento, e 3 cm a cavidade da região de corpo mandibular direito (Figura 2). A conduta proposta foi a mesma descrita anteriormente.



Figura 2 - Radiografia Panorâmica Pré-Operatório, demonstrando aumento de ambas lesões radiolúcidas e projeções entre os ápices das unidades dentárias adjacentes na lesão localizada no corpo mandibular.

No momento da cirurgia, após a corticotomia das duas lesões, não foi encontrado nenhum sinal de cápsula cística ou qualquer tipo de tecido mole no interior da cavidade óssea (Figura 3a e 3b). O diagnóstico de cisto ósseo simples foi estabelecido de acordo com as características clínicas, radiográficas e cirúrgicas. Foi então realizado curetagem das margens das cavidades.

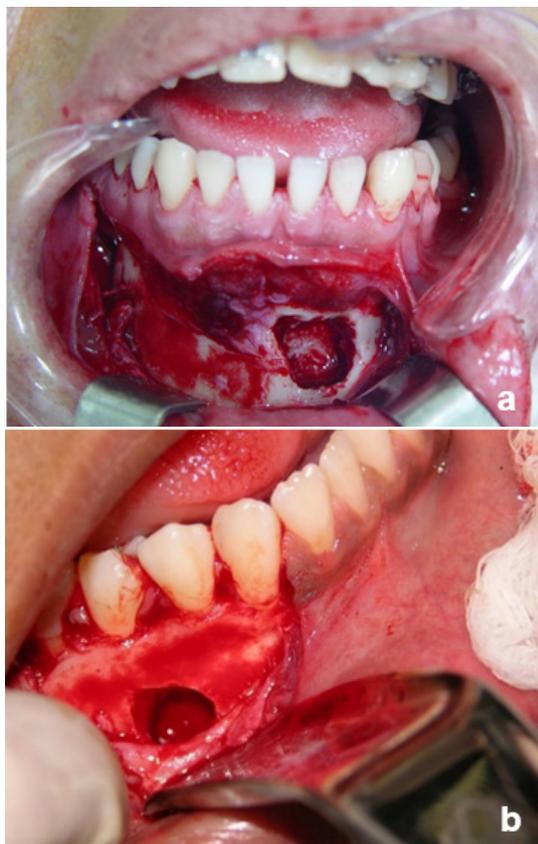


Figura 3 - Cavidade Óssea Região parassinusária à esquerda (a) e no periápice das unidades 44, 45 (b) exposta sem apresentar de Cápsula Cística.

O exame radiográfico realizado 02 anos após a cirurgia evidenciavam-se que as áreas das lesões apresentavam neoformação óssea (Figura 4).



Figura 4 - Radiografia Panorâmica Pós-Operatório de 1 Ano e 07 meses demonstrando neoformação óssea no local das cavidades

Caso 2

Paciente 18 anos, sexo feminino, leucoderma, compareceu com queixa de dor na região da unidade 38.

Ao exame clínico paciente apresentava presença de pericoronarite na região dos elementos 48 e 38. Um raio X panorâmico foi solicitado para avaliação pré-cirúrgica das unidades dentárias e bochecho com digluconato de clorexidina a 0,12% para tratar o processo infeccioso.

Ao exame radiográfico a paciente apresentava uma lesão radiolúcida com halo radiopaco em região de corpo mandibular direito com cerca de 35 mm em seu maior diâmetro associada ao ápice dos elementos 43, 44, 45 envolvendo a região do forame mentoniano e a parte distal do canal mandibular.

A hipótese diagnóstica clínica e radiográfica foi de tumor odontogênico ceratocístico, cisto ósseo aneurismático, cisto ósseo simples e ameloblastoma. Uma biopsia incisiva foi indicada para coleta de material para exame histopatológico.

Sob anestesia local, foi feita uma ostectomia para acessar a lesão. Não foi encontrado nenhum tecido patológico sólido no interior da cavidade óssea apenas discreta quantidade de líquido de coloração róseo. O diagnóstico de cisto ósseo simples foi estabelecido diante dos aspectos cirúrgicos da lesão. Foi então realizado curetagem das paredes da cavidade e sutura do retalho.

Em um pós-operatório de 12 meses paciente apresentava a cavidade óssea em avançado estado de cicatrização.

Caso 3

Paciente 23 anos, sexo masculino, faioderma, apresentando lesão radiolúcida em região de corpo mandibular esquerdo, medindo cerca de 20 mm em seu maior diâmetro, associado ao ápice radicular das unidades 33, 34, 35 envolvendo a região do forâmen mentoniano e a região distal do canal mandibular esquerdo.

Foi realizado punção aspirativa da lesão, a qual foi positiva com presença de cerca de 5 ml de líquido de coloração rósea. Durante a exploração cirúrgica da cavidade óssea não apresentou nenhum tecido patológico sólido. O diagnóstico de cisto ósseo simples foi estabelecido, procedeu-se então de curetagem da loja óssea e sutura do retalho. Após 6 meses, o paciente apresentava vitalidade dos elementos dentais envolvidos preservado, e radiograficamente, mostrou bom quadro cicatricial da cavidade óssea apresentando presença de neoformação óssea.

Caso 4

Paciente 16 anos, sexo feminino, leucoderma, em exame radiográfico panorâmico constatou-se lesão radiolúcida em região de sínfise mandibular, medindo cerca de 40mm em seu maior diâmetro, estando associada ao ápice radicular das unidades dentais 31, 32, 33, 41, 42.

Sob anestesia local foi realizado retalho mucoperióstico e diérese do tecido do retalho, após a exposição do osso da região envolvida, notou-se adelgaçamento da cortical óssea vestibular. Foi realizado ostectomia para acesso a lesão, não havia tecido patológico presente na cavidade, apenas uma discreta quantidade de líquido de coloração avermelhada, foi realizada curetagem da cavidade e sutura do retalho. O diagnóstico de cisto ósseo simples foi confirmado.

Em um pós-operatório de 1 ano, foi realizada radiografia panorâmica, o que apresentava neoformação óssea, em estado avançado, em toda a extensão da cavidade.

Caso 5

Paciente 22 anos, sexo masculino, faioderma, foi avaliado após a constatação de uma lesão radiolúcida, em exames radiográficos pré-tratamento ortodôntico, localizada em região de sínfise mandibular do lado direito.

Ao exame radiográfico evidenciava-se uma lesão radiolúcida com contornos radiopacos bem definidos localizada em região de sínfise mandibular lado direito adjacente ao ápice radicular das unidades 41, 42, 43 e 44.

Sob anestesia local, foi realizado retalho e diérese da mucosa e do periósteo da região de sínfise mandibular, uma ostectomia puntiforme foi realizada para acesso a uma agulha para realização de punção aspirativa, a qual foi positiva para uma pequena quantidade de líquido vermelho claro. A ostectomia foi ampliada para obter acesso a lesão, não foi evidenciado nenhum tecido patológico, o diagnóstico de cisto ósseo simples foi estabelecido diante dos achados cirúrgicos. Foi realizado curetagem da cavidade óssea e sutura do retalho mucoperióstico.

Em um pós-operatório de 9 meses paciente apresentava bom estado cicatricial da cavidade com avançado grau de neoformação óssea ao exame radiográfico panorâmico.

Caso 6

Paciente 25 anos, sexo masculino, faioderma, apresentava uma lesão radiolúcida em região de

sínfise mandibular na radiografia panorâmica pré tratamento ortodôntico.

A paciente apresentava histórico de trauma no local a cerca de 10 anos devido a acidente automobilístico. Ao exame radiográfico notava-se uma lesão radiolúcida com contornos radiopacos medindo cerca de 30 mm em seu maior diâmetro, adjacente aos ápices das unidades dentais 33, 32, 31, 41, 42, 43. O diagnóstico clínico proposto foi de cisto ósseo simples ou tumor odontogênico ceratocístico.

Sob anestesia local, foi realizado retalho para exposição óssea da região de sínfise mandibular, após a diérese dos tecidos moles, o osso apresentava discretas fenestrações ósseas pelas quais não se notava cápsula cística. Foi realizada punção aspirativa da cavidade, que foi positiva. Uma ostectomia para ampliação das fenestrações e obter acesso a toda a cavidade patológica foi realizada. Não se observou presença de cápsula cística no interior da loja óssea. O diagnóstico de cisto ósseo simples foi definido. Precedeu-se então de curetagem da cavidade e sutura do retalho.

Em um pós-operatório de 6 meses, paciente apresentava sinais de neoformação óssea na cavidade.

Caso 7

Paciente 16 anos, sexo masculino, faioderma, compareceu para atendimento devido a lesão cística em maxila associada a unidade dental não vital. Ao exame radiográfico foi observada lesão cística compatível com cisto radicular associado a unidade que apresentava destruição coronária extensa sem vitalidade pulpar, e lesão radiolúcida medindo cerca de 20 mm localizada em sínfise mandibular. Precedeu-se então de curetagem da cavidade e sutura do retalho.

Tabela 1 - A tabela 1 faz um resumo dos casos clínicos correlacionando com sinais e características clínicas.

	PAC 1	PAC 2	PAC 3	PAC 4	PAC 5	PAC 6	PAC 7
Idade	22	18	23	16	22	25	16
Profissional Que fez o primeiro diagnóstico	Ortodontista	Dentista clínico	Protesista	Ortodontista	Ortodontista	Ortodontista	Dentista clínico
Histórico de trauma	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Comprometimentos sistêmicos	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Vitalidade pulpar das unidades dentárias envolvidas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Abaulamentos ósseos	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Deslocamento dental	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Scaloping interdental	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Reabsorção radicular	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Presença de líquido	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Remissão da lesão após o tratamento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Vitalidade pulpar após o tratamento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

DISCUSSÃO

São várias as lesões intraósseas radiolúcidas que podem acometer os maxilares, sendo uma grande parte destas assintomáticas, descobertas em exames radiográficos de rotina, como na série de casos clínicos aqui relatados. Nesse grupo podem ser incluídas a maioria das lesões císticas e neoplásicas em fase inicial de desenvolvimento, e mais particularmente o Tumor Odontogênico Ceratocístico, que pela sua tendência de crescimento na região medular do osso, tarda em provocar abaulamento das corticais ósseas; e o COS, pelo seu curso autolimitado, na maior parte das vezes¹⁵. A maioria dessas entidades patológicas, no entanto, são unifocais. Na presente série de casos, foram diagnosticadas duas áreas radiolúcidas na mandíbula. Geralmente tal situação é encontrada em distúrbios endócrino-metabólicos, como no caso do hiperparatireoidismo, ou mais comumente nos casos de múltiplos Tumores Odontogênicos Ceratocísticos, geralmente associados à Síndrome de Gorlin-Goltz^{14,15}.

No caso aqui descrito, não foram encontradas alterações hematológicas características de distúrbios do metabolismo do cálcio ou do fósforo, assim como não foram observadas outras manifestações clínicas da Síndrome de Gorlin-Goltz. O aspecto radiográfico, entretanto, descrito como “dedos de luva”, no qual a área radiolúcida patológica se estende por entre as raízes dos dentes posteriores é tipicamente encontrado nos casos de COS⁶, o que determinou a inclusão desta lesão no diagnóstico diferencial. Características clínicas que corroboraram com essa suspeita foram: localização na mandíbula¹, idade do paciente (terceira década)³, lesão assintomática² e descoberta em exame radiográfico de rotina¹. Sua ocorrência múltipla, contudo, é incomum.

A ocorrência de mais de um COS em mesmo paciente é rara, sendo descrita em associação a lesões cemento-ósseas¹⁶. É sugerida que a etiologia dos COS associados a displasias cemento-ósseas seja explicada pela obstrução da drenagem do fluido intersticial normal pela proliferação fibro-óssea⁶. No presente caso, entretanto, não foram observadas áreas displásicas nos maxilares. A confirmação do diagnóstico somente se deu, quando da exploração cirúrgica, ao se encontrar cavidades ósseas vazias^{17,18}.

O tratamento aplicado nesse caso é bastante utilizado nos casos retratados na literatura^{3,6,19} e tem se mostrado eficiente de acordo com vários autores. Assim, um sangramento espontâneo na cavidade óssea pode induzir a reparação tecidual. A curetagem realizada permitiu a neoformação óssea,

constatada radiograficamente, durante o período de acompanhamento dos pacientes desta série de casos.

Nos casos de lesões radiolúcidas assintomáticas nos maxilares, nos quais os diagnósticos clínico, laboratorial e imaginológicos não foram conclusivos, a realização de uma biópsia é sempre indicada, devido à possibilidade de patologias de curso clínico mais agressivo serem erroneamente diagnosticadas como COS. Similarmente, nos casos de múltiplas lesões de COS, ou quando estão associadas a displasias cemento-ósseas, o que indica um quadro mais insidioso, uma abordagem cirúrgica torna-se imperiosa. Isso se deve ao fato de que nestas circunstâncias, geralmente, não se observa uma involução espontânea da lesão, e assim uma curetagem é indicada, para estimular a neoformação óssea²⁰. Nesses casos ainda, um acompanhamento a longo prazo é requerido, para que eventuais recidivas possam ser prontamente diagnosticadas e tratadas.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, concluímos que o COS faz diagnóstico diferencial com diversas lesões intraósseas radiolúcidas odontogênicas e não odontogênicas que podem acometer os maxilares, sendo necessário a união das características clínicas e radiográficas para a definição do diagnóstico. Além da realização de medidas semiotécnicas como a punção aspirativa e exploração cirúrgica, visando proporcionar diagnóstico e terapêutica adequada.

REFERÊNCIAS

1. Kuroi M. Simple bone cyst of the jaw: review of the literature and report of case. *J Oral Surg*;1980; 38(6):456-459.
2. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. WHO Classification Head and Neck Tumors. IARC Press. Lyon.2005;6:528.
3. Gowgiel JM. Simple bone cyst of the mandible. *Oral Surg*.1979; 47:319.
4. Howe GL. Haemorrhagic cysts of the mandible. *Br J Oral Surg*. 1965; 3:55.
5. Huebner GR, Turlington EG. So-called traumatic (hemorrhagic) bone cysts of the jaws. *Oral Surg*. 1971; 31:354.
6. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia Oral e Maxilofacial. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.4ed. 2016;527-38.

7. You MS, Kim DY, Ahn KM. Surgical management of idiopathic bone cavity: case series of consecutive 27 patients. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2017;43:94–9.
8. Lima LB, de Freitas Filho SAJ, de Paulo LFB, Servato JPS, Rosa RR, de Faria PR, et al. Simple bone cyst: description of 60 cases seen at a Brazilian School of Dentistry and review of international literature. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.* 2020; 25(5): e616.
9. Huebner GR, Turlington EG. So-called traumatic (hemorrhagic) bone cysts of the jaws. Review of the literature and report of two unusual cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1971; 31:354–65.
10. Sapone J, Hansen LS. Traumatic bone cysts of jaws: diagnosis, treatment, and prognosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1974; 38:127–38.
11. MacDonald-Jankowski DS. Traumatic bone cysts in the jaws of a Hong Kong Chinese population. *Clin Radiol.* 1995;50:787–91.
12. Harris SJ, O Carroll MK, Gordy FM. Idiopathic bone cavity (traumatic bone cyst) with the radiographic appearance of a fibro-osseous lesion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1992;74: 118–23.
13. Peacock ME, Krishna R, Gustin JW, Stevens MR, Arce RM, Abdelsayed RA. Retrospective study on idiopathic bone cavity and its association with cementoosseous dysplasia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015;119: 246–51.
14. Ibrahem HM. Gnathic Bones and Hyperparathyroidism: A Review on the Metabolic Bony Changes Affecting the Mandible and Maxilla in case of Hyperparathyroidism. *Adv Med.* 2020:683-6123.
15. Khan AA, Qahtani SA, Dawasaz AA, Saquib SA, Asif SM, Ishfaq M, et al. Management of an extensive odontogenic keratocyst: A rare case report with 10-year follow-up. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(51):e17987.
16. Mahomed F, Altini M, Meer S, Coleman H. Cemento-Osseous Dysplasia With Associated Simple Bone Cysts. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 63:1549-1554.
17. Forssell H, Happonem RP, et al. Simple bone cyst: review of the literature and analysis of 23 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988:17:21.
18. Suei Y, Tanimoto K, Wada T. Simple bone cyst. Evaluation of contents with conventional radiography and computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994: 77:296.
19. Tong AC, Yan BS: Variations in clinical presentations of the simple bone cyst: report of cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003:61:1487.
20. Suei Y, Taguchi A, Tanimoto K. Simple bone cyst of the jaws: evaluation of treatment outcome by review of 132 cases. *Oral Maxillofac Surg.* 2007 :65(5):918-23.

Tratamento de ceratocistos na síndrome de Gorlin Goltz

Diagnosis and treatment of oral keratocysts in Gorlin Goltz syndrome

Tratamento de ceratocistos na síndrome de Gorlin Goltz

RESUMO

A síndrome de Gorlin Goltz apresenta características com comprometimento craniofaciais que incluem carcinomas basocelulares, ceratocistos odontogênicos e fenda labial e / ou palatina. Ceratocísticos odontogênico aparecem durante as primeiras décadas de vida, mais comumente na mandíbula, associados a dentes impactados. O diagnóstico precoce possibilita a cura da lesão, minimiza as deformidades ósseas e pode ser concluído com exames como radiográfico e histopatológico. Relato de caso: Com o objetivo descrever o diagnóstico e analisar as possibilidades de tratamento das manifestações faciais da Síndrome de Gorlin Goltz será relatado um caso clínico de uma paciente infantil. A paciente tem um acompanhamento clínico multidisciplinar com geneticista, oncologista e cirurgião-dentista de 6 anos. Apresentou 5 ceratocísticos odontogênicos, carcinomas basocelulares na região do pescoço, calcificação da foice cerebral, ceratose palmo-plantar e macrocefalia. O tratamento para as lesões císticas foi a enucleação, seguida de osteotomia periférica. O defeito ósseo produzido pela enucleação de cisto mandibular foi enxertado com bloco de osso alógeno do banco de tecidos do INTO-RJ. Conclusão: Constata-se que o Cirurgião-dentista é capacitado para fazer o diagnóstico desta síndrome e encaminhar para o tratamento multidisciplinar. O enxerto alógeno é uma opção adequada de reconstrução de cavidades císticas, beneficiando pacientes do Sistema Único de Saúde. **Palavras-chaves:** Síndrome de Gorlin Goltz; cistos odontogênicos; aloenxerto.

Larissa Ramos Xavier Coutinho Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6533-5598>
Policlínica Manoel Guilherme da Silveira Filho
– Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro
Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro,
Brasil

Bruno Augusto Benevenuto de Andrade,
DDS, PhD

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3259-606X>
Professor do Departamento de Patologia e
Diagnóstico Oral da Universidade Federal do
Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil
E-mail: augustodelima33@hotmail.com

Diogo da Silva P. R. Couto

ORCID: [0000-0002-7282-3773](https://orcid.org/0000-0002-7282-3773)
Especialista em Prótese dentária- PUC-RJ -
Cirurgião-dentista – Prefeitura da Cidade do
Rio de Janeiro, Brasil.

Hazel Paloma Reis Corado Paulino

ORCID: [0000-0001-5825-241x](https://orcid.org/0000-0001-5825-241x)
Doutoranda em Ciências dos materiais
IME-RJ, Brasil.

Edson Castilho Gouvêa

ORCID: [0000-0002-1403-0652](https://orcid.org/0000-0002-1403-0652)
Cirurgião-dentista – Prefeitura da Cidade do
Rio de Janeiro.

Maurício Cordeiro de Souza

ORCID: [0000-0001-5884-831X](https://orcid.org/0000-0001-5884-831X)
Especialista em ortodontia - Cirurgião-den-
tista – Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro,
Brasil.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Larissa Ramos Xavier Coutinho Nascimento
Endereço: Praça General Tibúrcio,
83, Apto.1302, Urca-Rio de Janeiro-
Cep.22290270.
Email: larissarx@hotmail.com

ABSTRACT

Gorlin Goltz syndrome has features with craniofacial involvement that include basal cell carcinomas, odontogenic keratocysts, and cleft lip and/or palate. Odontogenic keratocysts appear during the first decades of life, most commonly in the mandible, associated with impacted teeth. Early diagnosis enables healing of the lesion, minimizes bone deformities and can be completed with exams such as radiographic and histopathological exams. Case report: In order to describe the diagnosis and analyze the treatment possibilities of the facial manifestations of Gorlin Goltz Syndrome, a clinical case of a child patient will be reported. The patient has a multidisciplinary clinical follow-up with a 6-year geneticist, oncologist and dental surgeon. She had 5 odontogenic keratocystic keratocysts, basal cell carcinomas in the neck region, sickle cerebral calcification, palmoplantar keratosis and macrocephaly. The treatment for cystic lesions was enucleation, followed by peripheral osteotomy. The bone defect produced by the enucleation of a mandibular cyst was grafted with an allogeneic bone block from the tissue bank of INTO-RJ. Conclusion: It is concluded that the dentist is trained to make the diagnosis of this syndrome and refer to multidisciplinary treatment. Allogeneic graft is an appropriate

option for the reconstruction of cystic cavities, benefiting patients from the Unified Health System. **Key-words:** Gorlin-Goltz Syndrome; Odontogenic Cysts; Allografts.

RESUMEN

El síndrome de Gorlin Goltz tiene características con compromiso craneofacial que incluyen carcinomas de células basales, queratoquistes odontogénicos y labio leporino o paladar hendido. Los queratoquistes odontogénicos aparecen durante las primeras décadas de vida, más comúnmente en la mandíbula, asociados con dientes retenidos. El diagnóstico precoz permite la curación de la lesión, minimiza las deformidades óseas y se puede concluir con exámenes como exámenes radiográficos e histopatológicos. Reporte de caso: Con el fin de describir el diagnóstico y analizar las posibilidades de tratamiento de las manifestaciones faciales del Síndrome de Gorlin Goltz, se reportará un caso clínico de un paciente infantil. El paciente tiene un seguimiento clínico multidisciplinario con un genetista, oncólogo y cirujano dentista de 6 años. Presentó 5 queratocísticos odontogénicos, carcinomas basocelulares en la región del cuello, calcificación de la hoz cerebral, queratosis palmoplantar y macrocefalia. El tratamiento de las lesiones quísticas fue la enucleación, seguida de una osteotomía periférica. El defecto óseo producido por la enucleación de un quiste mandibular se injertó con un bloque óseo alogénico del banco de tejidos de INTO-RJ. Conclusión: Parece que el odontólogo está capacitado para realizar el diagnóstico de este síndrome y derivar al tratamiento multidisciplinario. El injerto alogénico es una opción adecuada para la reconstrucción de cavidades quísticas, beneficiando a los pacientes del Sistema Único de Salud. **Palabras Clave:** síndrome de Gorlin Goltz; quistes odontogénicos; aloinjerto.

INTRODUÇÃO

A síndrome do nevo basocelular (BCNS) foi descrita inicialmente por Jarisch em 1894 e posteriormente classificada como uma síndrome por Gorlin e Goltz (1960), consistindo em um distúrbio generalizado que mostra herança autossômica dominante.¹

A mutação no gene supressor de tumor PTCH1 situado no braço longo do cromossomo 9 (q22.3- q31) é a causa mais aceita dessa síndrome. Uma glicoproteína transmembranar que é um antagonista dos membros da família Hedgehog é codificada por esse gene PTCH1 mutado. Múltiplas estruturas embrionárias e proliferação celular são

controladas por essas moléculas de sinalização intercelular. Como a síndrome é uma condição hereditária com 50% de chance de herança na prole dos pacientes afetados, é comum entre os membros da família.²

A síndrome é muito complexa e inclui uma variedade de possíveis anormalidades, como: anomalias cutâneas: carcinoma basocelular, cistos, queratoses palmoplantar e calcinose dérmica; anomalias dentárias e ósseas: múltiplos ceratocistos, prognatismo mandibular, anomalias das costelas (geralmente bífidas); anomalias vertebrais, braquimetacarpalismo e cifoscoliose; anomalias oftalmológicas: hipertelorismo, ponte nasal larga, distopia e estrabismo; anomalias neurológicas: retardo mental, calcificação dural, hidrocefalia congênita, agenesia do corpo caloso e meduloblastomas; anormalidades sexuais: hipogonadismo em homens e tumores de ovário em mulheres.^{3,4} Kimonis propôs em 1997, os critérios para diagnosticar um portador da Síndrome de Gorlin-Goltz. Ele dividiu as características em dois grupos (maior e menor). Os critérios maiores seriam: presença de dois ou mais carcinomas basocelulares ou um em idade inferior a 20 anos; ceratocistos odontogénicos maxilares com comprovação histológica; três ou mais depressões palmoplantares; calcificação bilamelar da foice cerebral; costelas bífidas, fundidas ou achatadas; familiar em primeiro grau com síndrome de Gorlin-Goltz. E os critérios menores seriam: macrocefalia determinada após ajuste para a estatura (estatura média aumentada); malformações congênitas (fenda labial ou palatina, bossas frontais; facies “grossoiro”, hipertelorismo); pontificação da sela turca; anomalias esqueléticas (deformidade de Sprengel, peito deformado, hemivértebras, fusão ou alongamento de corpos vertebrais, defeitos das mãos e dos pés, sindactilia, cistos ósseos em chama de vela nas mãos); prognatismo, pectus excavatum, outras deformidades esqueléticas, estrabismo (exotropia), fibromas ovarianos calcificados, fibromas cardíacos, cataratas congênitas, glaucoma, coloboma da íris, malformações dos rins, atraso mental, aspecto Marfanoide, hipertelorismo, meduloblastoma. Para ele o diagnóstico é definido bastando a presença de dois critérios maiores ou um maior e dois menores.⁵

Os ceratocísticos odontogénicos que geralmente aparecem nos maxilares durante a primeira década de vida (em 65% a 86% dos pacientes), mais comumente na mandíbula do que na maxila estão associados ao deslocamento do dente afetado. O tratamento dos ceratocistos

odontogênicos tem sido feito cirurgicamente com 4 técnicas descritas na literatura. as quais são a enucleação, marsupialização seguida de enucleação secundária e ressecção com ou sem defeitos de continuidade.⁵

A enucleação pode estar associada a terapia coadjuvante com a aplicação de solução de Carnoy. Este procedimento consiste no esvaziamento do conteúdo cístico, aplicação da Solução de Carnoy por 10 a 15 minutos, seguida da enucleação. A recorrência dos ceratocistos é estimada em 5 anos; no entanto, a recorrência pode ocorrer 10 ou mais anos após o primeiro tratamento.⁶

Assim, este trabalho relata um caso clínico de enucleação de ceratocistos de uma paciente infantil diagnosticada com a síndrome de Gorlin Goltz, enxertia óssea com aloenxerto proveniente do banco de tecidos do Instituto Nacional de Traumatologia-Ortopedia- RJ do Ministério da Saúde e discute sobre as possibilidades de prevenção de atrofia óssea com uso de biomateriais para preenchimento de grandes cavidades císticas.

RELATO DE CASO DIAGNÓSTICO:

Paciente de 11 anos de idade foi encaminhada à Clínica de Cirurgia do Centro de Especialidades Odontológicas da Prefeitura do Rio de Janeiro pelo ortodontista que observou uma persistência de um aumento de volume na região de canino inferior do lado esquerdo, após remoção do primeiro premolar envolvido em um cisto que foi biopsiado, tendo como resultado histopatológico cisto dentígero.

Num segundo tempo cirúrgico foi realizado a enucleação de uma nova formação cística, com curetagem e osteotomia da cavidade e novamente o material foi levado para estudo histopatológico, com resultado conclusivo de ceratocisto.

Após avaliação com radiografia panorâmica, foi observado três ceratocistos na mandíbula. Sendo um envolvendo a região primeiro premolar esquerdo e os outros dois comprometendo os terceiros molares inclusos (**figura 1-A**). Foi solicitada radiografia de crânio PA, onde constatou-se uma calcificação da foice cerebral (**figura 1-B**). Aos 13 anos surgiram carcinomas nevídes basocelular na região do pescoço. (**figura 1-C**). A paciente apresentava ainda macrocefalia e ceratose com depressões palmoplantar (**figura 1-D**).

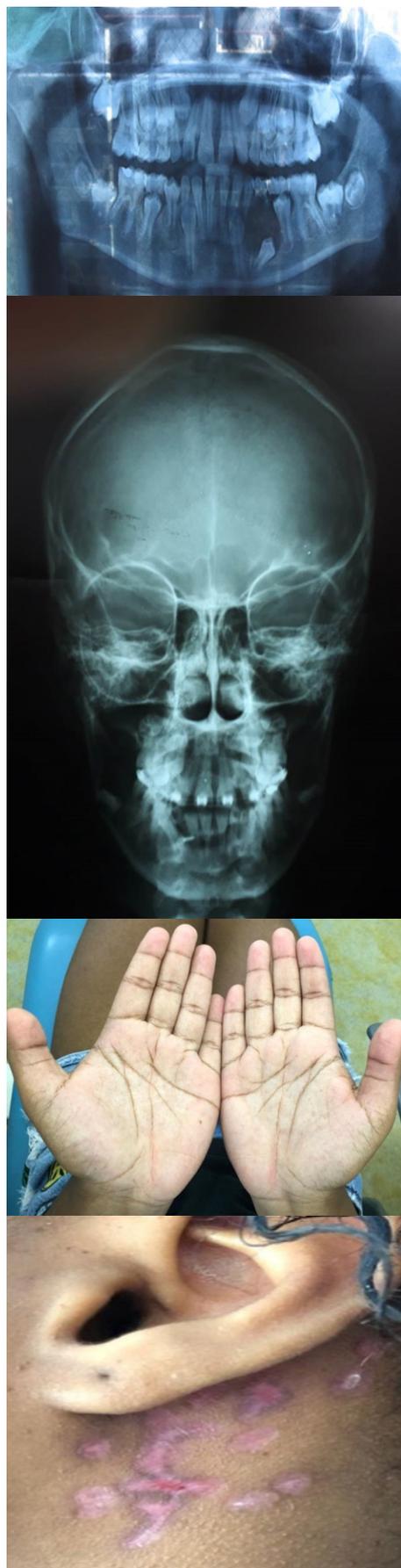


Figura 1 - A-Ceratocistos comprometendo as regiões de premolar esquerdo e terceiros molares inclusos em região de mandíbula. B- Calcificação da foice cerebral. C- carcinomas nevídes basocelular na região do pescoço. D- Ceratose com depressões palmoplantar.

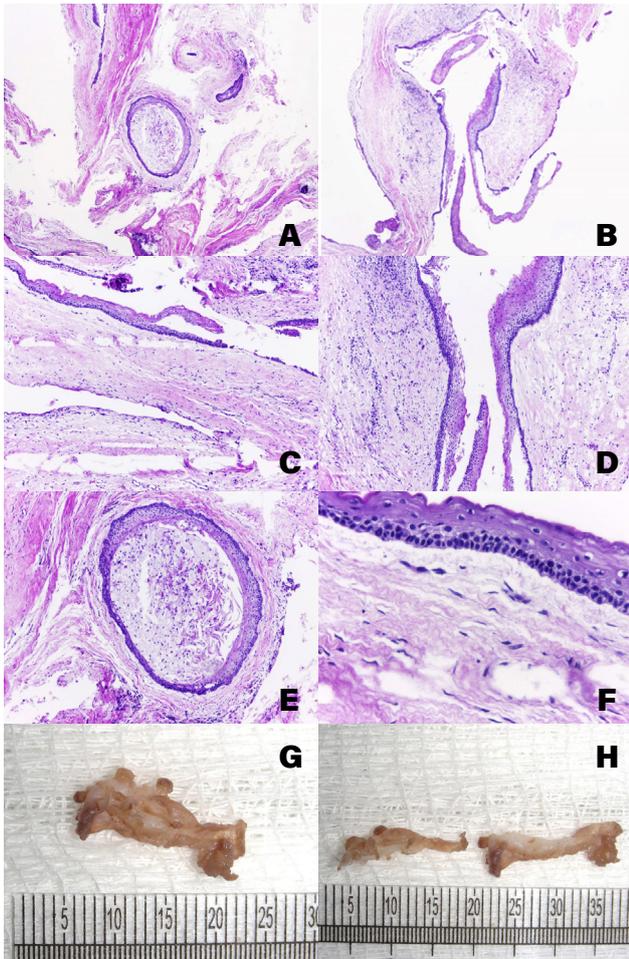


Figura 2 - A, B, C, D, E, F - Cortes histológicas de ceratocisto. G, H - Imagem da cápsula cística, retirada após enucleação.

TRATAMENTO CIRÚRGICO:

Após a enucleação do ceratocisto na região anterior da mandíbula foi aguardado um período de cicatrização de 30 dias e realizada nova cirurgia para reconstrução do defeito ósseo.

A cirurgia de enxerto foi feita com bloco de osso Alógeno córtico-medular de dimensões de 10X5cm, proveniente do banco de osso do Instituto de Traumatologia e Ortopedia (INTO-RJ). O defeito foi mensurado com o auxílio de uma sonda milimetrada, possibilitando a captura das medidas em altura (10mm), largura (6mm) e profundidade vestibulo-lingual (5mm). De posse dessas medidas o bloco foi esculpido com a porção medular voltada para a lingual do defeito.

O bloco foi fixado na face vestibular do defeito com um parafuso de titânio para enxerto de 2,0 X 10 mm. Parte da porção medular do bloco foi particulada em um triturador de osso e colocada na face vestibular para preencher por completo o defeito. Uma membrana reabsorvível de colágeno foi inserida sobre o enxerto ósseo.



Figura 3 - A - Instalação do enxerto, B - Fixação do enxerto, C - Aposição de enxerto particulado e membrana de colágeno, D - Sutura.



Figura 4 - A - Diastemas entre canino e incisivo lateral esquerdo antes do tratamento ortodôntico e giroversão do canino. B e C - Durante o tratamento ortodôntico, com movimentação dentária em região enxertada.

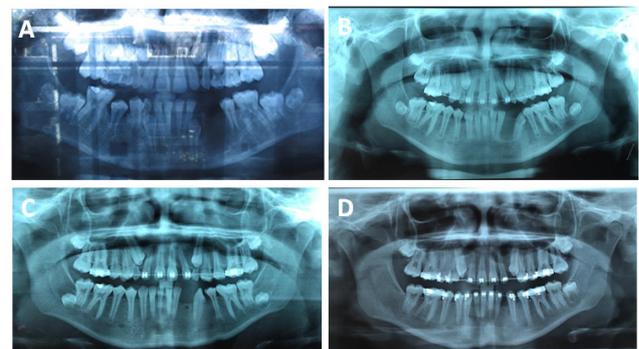


Figura 5 - A- Radiografia após a enucleação do ceratocisto. B e C- Panorâmica após a incorporação do enxerto. D- Radiografia após o tracionamento ortodôntico.

DISCUSSÃO

A Síndrome de Gorlin-Goltz, apresenta anomalias de desenvolvimento e tumores pós-natais. Os carcinomas basocelulares são as neoplasias mais comuns (90%) e os cistos odontogênicos ocorrem em até 65 a 70% dos casos.⁷

Inoue, et al., 2019 relataram um caso de Carcinoma nevóide basocelular, com múltiplos ceratocistos odontogênicos, macrocefalia, má oclusão esquelética de classe III, assimetria das arcadas dentárias e apinhamento mandibular.¹

No caso deste relato a paciente tinha 11 anos na época do diagnóstico da síndrome de Gorlin Goltz, o que foi comprovado pela presença de 4 critérios maiores: ceratose e depressão palmo-plantar, múltiplos ceratocistos, múltiplos carcinomas nevóides basocelular e calcificação da foice cerebral e um critério menor: macrocefalia.¹

Além de 3 ceratocistos observados e enucleados na mandíbula, aos 16 anos, após tracionamento dos caninos inclusos foi diagnosticado mais dois ceratocistos bilaterais na maxila, na região de incisivo lateral e caninos, igualmente enucleados.

Sahu, Sahoo, Banerjee e Ghosh, relataram 2 casos clínicos de mãe e filha com síndrome de Gorlin Goltz em que os ceratocistos foram enucleados, seguido da aplicação da solução de Carnoy e do verniz de Whitehead.²

No caso exposto, os ceratocistos foram enucleados, curetados e feita a osteotomia na cavidade cística com broca esférica carbide em alta rotação. Os dentes 34, 38 e 48 envolvidos na lesão foram extraídos. Após 5 anos surgiram novos ceratocistos na região de caninos superiores que foram enucleados, curetados e debridados. Nenhuma recidiva foi diagnosticada durante o acompanhamento clínico e radiográfico de 6 anos.

Outra proposta de tratamento dos ceratocistos descrita na literatura é a descompressão, seguida da enucleação. Oh, You e Kim (2018) descreveram esse tipo de intervenção usada em 27 pacientes, num total de 34 ceratocistos. Eles observaram que a taxa média de redução dos ceratocistos era de 59%, no maior diâmetro e de 66% no volume, num período de 9,8 meses de descompressão. A taxa média de aumento em espessura do revestimento epitelial do ceratocisto foi de 921,16 %. Não houve nenhuma recidiva no período de acompanhamento de 5,8 anos. Os autores concluem que a descompressão diminui a recidiva mesmo na síndrome de Gorlin Goltz.⁸

Para o tratamento de carcinomas basocelulares múltiplos surge a possibilidade da implementação de um esquema de terapêutica

molecular com vismodegib (Erivedge® - Roche™, Basileia, Suíça) via oral, 150 mg id, durante oito meses. O Erivedge® liga-se a uma proteína denominada Smoothed na membrana da célula, impedindo a transmissão de um sinal, chamado sinal de Hedgehog, que é importante no controle da multiplicação das células.

Mendes-Abreu, et al, 2017 observaram a remissão completa de todas as lesões, comprovada histologicamente, após 16 semanas de tratamento com vismodegib, e efeitos adversos toleráveis, como disgeusia e espasmos musculares de grau 1.⁹

Para a reconstrução dos defeitos ósseos resultantes da enucleação cística, os enxertos ósseos homogêneos surgem como uma alternativa, diminuindo a morbidade e eliminando a necessidade de um segundo local doador no paciente.^{10, 11} O preenchimento do defeito ósseo reforça a estrutura, evita perda óssea em altura e espessura, previne fratura óssea que poderia levar ao comprometimento da função dos maxilares. Além disso, o uso do osso humano fresco congelado gera um custo menor e apresenta boa osseointegração, tornando-se assim uma escolha segura para a reabilitação óssea.^{11, 12} Uma vantagem da utilização do aloenxerto é a possibilidade de beneficiar crianças e idosos. Isto é explicado na infância devido a pouca quantidade de osso para enxerto, decorrente das dimensões físicas da criança e pelo fato de nesta fase a crista ilíaca ainda ser na sua maior parte cartilaginosa, enquanto que no paciente idoso ocorre a condição de osteoporose e má qualidade dos ossos e que limitaria a reconstrução com o osso autógeno.¹²

Em pacientes infantis o aloenxerto tem sido usado desde 1980. Num estudo retrospectivo no Hospital for Sick Children, o aloenxerto foi usado na reconstrução de defeitos ósseos decorrentes de ressecção de osteossarcomas e sarcomas de Ewing, sendo uma alternativa de reabilitação nestes pacientes.¹¹

Observando as indicações do uso do enxerto alógeno em defeitos ósseos odontológicos verificou-se no presente relato de caso a incorporação do aloenxerto que serviu de arcabouço, permitindo substituição pelo novo osso formado no local e movimentação ortodôntica.

Seifi e Ghoraishian (2012) realizaram um estudo em cães com o objetivo de detectar o efeito da preservação do alvéolo com a colocação de enxerto alo gênico particulado para conservar a altura alveolar durante a movimentação ortodôntica. E concluíram que o enxerto reduz a atrofia óssea nos defeitos e permite a movimentação ortodôntica que pode ser iniciada imediatamente, sem esperar

a cicatrização do local do enxerto.¹³

Outras possibilidades de preenchimento com biomateriais de cavidades císticas para servir de arcabouço na orientação da nova formação óssea são o Beta-fosfato tricálcico (β -TCP) e o Biovidro.

Por sua biocompatibilidade, bioreabsorção e propriedades osteocondutoras o β -TCP é indicado para preenchimento ósseo de grandes cavidades císticas, tratamento de bolsas periodontais, alvéolos pós-extração, lateralização do nervo alveolar inferior antes da instalação de implantes, disfunções ósseas e cirurgia de elevação de seio maxilar.¹⁴ Em defeitos ósseos com dimensões superiores a 2 cm β -TCP puro (Cerasorb® - fase pura do β -TCP com grãos esféricos, com tamanho de grão 500-2000 μ m) pode ser combinado com osso autólogo retirado da área retromolar, da tuberosidade maxilar ou do mento, numa proporção 1:1. O β -TCP com grãos esféricos, com tamanho de grão 500-2000 μ m é indicado para patologias orais com histologia benigna, diâmetro radiológico superior a 1 cm, próximo da crista alveolar, e cisto cercado por pelo menos 3 paredes ósseas. Substituição radiológica completa de β -TCP por osso autólogo é encontrada após aproximadamente 12 meses, indicando propriedades osteoindutora deste material.¹⁴ Devido as características como biocompatibilidade e curto período de reabsorção estimado em 6 a 9 meses após a implantação são considerados biologicamente satisfatórios para a reconstrução óssea de cavidades císticas. Além disso, contam com uma macroporosidade de 100 a 600 μ m que garante osteocondução e a nova formação óssea pode atingir 85% da massa total do material enxertado. O β -TCP também tem microporosidade (<100 μ m), devido à sinterização de grãos elementares, o que facilita a troca de fluxos extracelulares de Ca^{2+} e PO_4^{+3} . Isso garante também uma remodelação óssea ideal, com aumento da aposição osteoblástica de osso lamelar.¹⁴

Estudo de Velich et al., 2004 demonstram a aplicação deste biomaterial em cavidades cística em um caso clínico de Síndrome de Gorlin Goltz com preenchimento do defeito após enucleação de ceratocistos bilaterais em região de ângulo mandibular. Do lado esquerdo utilizou-se a hidroxiapatita de origem de alga (Algipore/ Friatec) e do lado direito um defeito de 3cm de diâmetro foi preenchido com β -TCP (tamanho dos grânulos 1000 a 2000 μ m - Cerasorb®/ Curasan). Os autores observaram que a remodelação óssea ocorria de forma mais rápida quando o β -TCP foi usado.⁴

O vidro bioativo também vem sendo recomendado como material reconstrutivo na região facial, sendo aplicado em preenchimentos

de seios da face, reconstrução do contorno dorso nasal, osso frontal, ângulo mandibular, aumento do rebordo alveolar e defeito ósseos decorre de ablação de patologias orais.¹⁴ O biovidro apresenta capacidade de ligação superior aos outros biomateriais osteoindutores, devido à sua reatividade nos fluidos biológicos. O papel inicial do vidro bioativo é liberar concentrações críticas de íons biologicamente ativos, a fim de induzir a proliferação e diferenciação celular e ativar várias famílias de genes, como os que codificam fatores de transcrição nuclear e fatores de crescimento, que induzem a proliferação de osteoblastos.¹⁵

No entanto um estudo com 20 pacientes com diagnósticos variados de cisto dentígero, tumor benigno, cisto radicular ou granuloma periapical, cisto odontogênico e cavidade óssea tratados cirurgicamente com a enucleação da lesão e preenchimento da cavidade com biovidro (BAG S53P4®, Finlândia), 75% dos casos evoluíram com infecção crônica pós-operatória, apesar das propriedades antibacterianas do biovidro.¹⁴ Além disso, a regeneração de defeitos ósseos de diâmetros menores que 30 mm foi estimada em 12 meses, enquanto defeitos ósseos maiores exigem até 24 meses para a completa cicatrização óssea.¹⁶

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome de Gorlin Goltz deve ser diagnosticada precocemente, o que resulta em maior probabilidade de limitar os danos. O dentista é um profissional que tem competência para diagnosticar e intervir nos múltiplos ceratocistos.

Enxertos ósseos aloplásticos são indicados para o preenchimento de cavidades císticas permitindo ganhos em altura e espessura com boa densidade óssea. O aloenxerto sofreu processo de incorporação e remodelação, em nenhum sinal de infecção. Além disso, não causou reabsorção de raízes dentárias durante a movimentação ortodôntica.

REFERÊNCIAS

1. Inoue S, Kurosaka H, Lee D, Yamashiro T. Multidisciplinary Approach for Treating Malocclusion of Patient With Basal Cell Nevus Syndrome: A Case Report. The Cleft Palate-Craniofacial Journal. 2019; 1-8.
2. Sahu S, Sahoo S, Banerjee R, Ghosh S. An enigma of Gorlin-Goltz syndrome: Two cases reported in mother and daughter. J Oral Maxillofac Pathol. 2019; 23(Suppl 1): 115-121.

3. Horch, H. H., Sader, R., Pautke, C., Neff, A., Deppe, H., & Kolk, A. Synthetic, pure-phase beta-tricalcium phosphate ceramic granules (Cerasorb®) for bone regeneration in the reconstructive surgery of the jaws. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2006; 35(8):708-713.
4. Velich, N., Németh, Z., Hrabák, K., Suba, Z., & Szabó, G. Repair of bony defect with combination biomaterials. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2004; 5(1): 11-15.
5. Kimonis VE, Goldstein AM, Pastakia B, Yang ML, Kase R, Di Giovanna JJ, et al. Clinical manifestations in 105 persons with nevoid basal cell carcinoma syndrome. *Am J Med Genet*. 1997; 69:299-308.
6. ZHAO, Yi-Fang; WEI, Jin-Xiong; WANG, Shi-Ping. Treatment of odontogenic keratocysts: a follow-up of 255 Chinese patients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2002;94(2):151-156.
7. Simões-Pereira, J., Wang, L. M., Kardos, A., Grossman, A. Carcinoid syndrome and carcinoid heart disease as manifestations of non-metastatic ovarian neuroendocrine tumour. *Acta medica portuguesa*. 2017; 30(5): 421-425.
8. Oh JS, You JS, Kim SG. Clinical and histomorphometric evaluation of decompression followed by enucleation in the treatment of odontogenic keratocyst. *Journal of dental sciences*. 2018;13:329-333.
9. Mendes-Abreu, J., Pinto-Gouveia, M., Brinca, A., Vieira, R., Tavares-Ferreira, C. Síndrome de Gorlin-Goltz: Diagnóstico e Hipóteses de Tratamento. *Acta Medica Portuguesa*. 2017; 30(5).
10. Maxson BB, Baxter SD, VIG KWL, Dorth, Fonseca RJ. Allogeneic Bone for Secondary Alveolar Cleft osteoplasty. *Oral Maxillofac Surg*. 1990; 48:933-941.
11. Yılmaz S, Kılıç AR, Keles A, Efeoglu E. Reconstruction of an alveolar cleft for orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000;117:156-63.
12. Albanese, M.; Procacci, P.; Sancassani, G.; Nocini, P.F. Fresh-frozen human bone graft to repair defect after mandibular giant follicular cyst removal: a case report. *Cell tissue bank*. 2012; 13:305–313.
13. Seifi, Massoud; Ghorraishian, Seyed Ahmad. Determination of orthodontic tooth movement and tissue reaction following demineralized freeze-dried bone allograft grafting intervention. *Dental research journal*. 2012; 9(2):203.
14. Szabó G, Huys L, Coulthard P, Maiorana C, Garagiola U, Barabás J, Németh Z, Hrabák K, Suba Z. A prospective multicenter randomized clinical trial of autogenous bone versus beta-tricalcium phosphate graft alone for bilateral sinus elevation: histologic and histomorphometric evaluation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005;20(3):371-81.
15. Maia M, Klein ES, Monje TV, Pagliosa C. Reconstrução da estrutura facial por biomateriais: revisão de literatura. *Rev. Bras. Cir. Plást*. 2010; 25(3): 566-72.
16. Shintaro Sukegawa, Takahiro Kanno, Kenichi Matsumoto, Yuka Sukegawa-Takahashi, Masanori Masui, Yoshihiko Furuki. Complications of a poly-L-lactic acid and polyglycolic acid osteosynthesis device for internal fixation in maxillofacial surgery. *Odontology*. 2018;106:360-368.

Autotransplante dentário como ferramenta de tratamento para perdas precoces de molares

Dental self transplantation as a treatment tool for early molar loss

Auto trasplante dental como herramienta de tratamiento para la pérdida molar temprana

RESUMO

O transplante dentário autógeno é um procedimento cirúrgico que consiste na transposição de um elemento dentário do seu alvéolo para um outro, em um mesmo indivíduo. Esta abordagem é indicada para substituir elementos com prognóstico desfavorável ou reabilitar áreas edêntulas. O objetivo deste trabalho é apresentar as vantagens do transplante dentário autógeno frente a perdas dentárias precoces e os critérios necessários para indicação do mesmo, por meio de um relato de caso clínico no qual, uma paciente do gênero feminino, 16 anos foi submetida ao transplante do elemento 48 para o alvéolo do 47 por motivos de lesão cariiosa com extensa destruição coronária com impossibilidade de tratamento clínico restaurador. Em acompanhamento pós operatório de 01 ano os resultados demonstraram continuidade do desenvolvimento radicular do elemento transplantado em seu novo alvéolo, estando este, sem mobilidade, livre de lesões periodontais e/ou endodônticas. Desta forma, conclui-se que as vantagens do transplante dentário autógeno incluem a possibilidade de reabilitação dentária de forma natural, imediata e de baixo custo comparado a tratamentos como implantes e próteses. E este método quando indicado corretamente e realizado sob os devidos cuidados pode alcançar excelentes resultados funcionais e estéticos, sendo uma opção viável para reabilitação de perdas dentárias precoces. **Palavras-chaves:** Transplante autógeno; Cirurgia bucal; Reabilitação oral.

ABSTRACT

The Autogenous dental transplantation is a surgical procedure that consists of the transposition of a dental element from its socket to another, in the same individual. This approach is indicated to replace elements with an unfavorable prognosis or to rehabilitate edentulous areas. The objective of this paper is to present the advantages of autogenous dental transplantation against early tooth loss and the necessary criteria for its indication, through a clinical case report in which a 16-year-old female patient underwent transplantation element 48 for the alveolus of the 47 due to carious lesions with extensive coronary destruction with impossibility of restorative clinical treatment. In a 01-year postoperative follow-up, the results showed continuity of root development of the transplanted element in its new alveolus, which is without mobility, free from periodontal and/or endodontic lesions. Thus, it is concluded that the advantages of autogenous dental transplantation include the possibility of natural, immediate and low-cost dental rehabilitation compared to treatments such as implants and prostheses. And this method, when correctly indicated and performed with due care, can achieve excellent functional and esthetic results, being a viable option for the rehabilitation of early tooth loss. **Key-words:** Autogenous Transplant; Oral surgery; Oral rehabilitation.

Isabela Braz Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-1297>
Graduada em Odontologia pelo Centro
Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis/
RJ, Brasil
E-mail: brazisabela@hotmail.com

Emmanuel Pereira Escudeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9663-0562>
Especialista em Cirurgia e Traumatologia
Buco-Maxilo-Facial pelo Centro Universitário
Serra dos Órgãos, Teresópolis/RJ, Brasil.
E-mail: emmanuel.escudeiro@gmail.com

Sydney de Castro Alves Mandarin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1921-4597>
Chefe do serviço de Cirurgia e Traumatologia
Buco-Maxilo-facial do Hospital das Clínicas
de Teresópolis Costantino Ottaviano, Teresó-
polis/RJ, Brasil
E-mail: sydneymandarino@unifeso.edu.br

RESUMEN

El trasplante dentario autógeno es un procedimiento quirúrgico que consiste en la transposición de un elemento dentario de su alvéolo a otro, en el mismo individuo. Este abordaje está indicado para reemplazar elementos con pronóstico desfavorable o para rehabilitar áreas edéntulas. El objetivo de este trabajo es presentar las ventajas del trasplante dentario autógeno frente a la pérdida dentaria precoz y los criterios necesarios para su indicación, mediante el reporte de un caso clínico en el que se trasplantó a una paciente de sexo femenino de 16 años. 47 por lesiones cariosas con extensa destrucción coronaria con imposibilidad de tratamiento clínico restaurador. En un seguimiento postoperatorio de 01 año, los resultados mostraron continuidad del desarrollo radicular del elemento trasplantado en su nuevo alvéolo, que se encuentra sin movilidad, libre de lesiones periodontales y / o endodónticas. Así, se concluye que las ventajas del trasplante dental autógeno incluyen la posibilidad de una rehabilitación dental natural, inmediata y de bajo costo frente a tratamientos como implantes y prótesis. Y este método, correctamente indicado y realizado con el debido cuidado, puede lograr excelentes resultados funcionales y estéticos, siendo una opción viable para la rehabilitación de la pérdida dentaria temprana. **Palabras Clave:** Trasplante autógeno; Cirugía Oral; Rehabilitación oral.

INTRODUÇÃO

Sabendo da importância de preservação dos elementos dentários tanto em aspectos funcionais como estéticos, a odontologia atual tem enfoque cada vez mais em medidas preventivas. Porém, ainda é comum casos de perdas dentárias precoces, sendo a cárie dentária, doenças periodontais e traumatismo as causas mais comuns para este agravo (Batista *et al.*, 2012).

As reabilitações a partir de implantes ósseo-integrados e próteses são muito solicitados frente a ausências dentárias, todavia alguns fatores como a idade do paciente e o alto custo podem limitar esses procedimentos. Alternativas como o transplante dentário autógeno podem então ser consideradas, sendo este um procedimento mais acessível, por apresentar um baixo custo (Miloro *et al.*, 2012).

O transplante dental autógeno é uma manobra cirúrgica em que o dente a ser transplantado é submetido a uma avulsão do seu local de origem e depois implantado em um outro alvéolo natural ou preparado cirurgicamente, com finalidade de substituir uma perda dentária

ou agenesia. A maior prevalência na realização desse procedimento ocorre na transposição do terceiro molar para o alvéolo do primeiro ou segundo molar (Cuffari; Palumbo, 1997).

Incisivos, caninos, pré-molares e molares podem ser submetidos a transplantação, porém em virtude do seu desenvolvimento tardio e sua função limitada na cavidade oral, os terceiros molares são os mais utilizados como elementos doadores para a realização deste procedimento. Este, oferece vantagens como a manutenção da função proprioceptiva bem como a inalteração da morfologia da crista óssea, estímulo ao desenvolvimento dento facial natural, baixo custo e imediata substituição dentária (Andreasen, 1994).

Frente a essa complexidade, o objetivo do trabalho será analisar as vantagens do transplante dentário autógeno em relação a outros métodos reabilitadores, com destaque aos implantes ósseo-integrados e evidenciar os critérios necessários para eleição do método como tratamento.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 16 anos, melanoderma, compareceu à Clínica Odontológica do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, junto à sua responsável civil, com queixa principal de “dente destruído com necessidade de extração”. Durante a anamnese nenhuma alteração sistêmica foi constatada. Ao exame clínico intra-oral evidenciou-se a presença de lesão cariada no elemento 47, com extensa destruição coronária, sem nenhum aumento de volume ou fístula no tecido adjacente ao elemento supracitado.

Diante disto, foi solicitado um exame radiográfico periapical do elemento 47, bem como uma radiografia panorâmica para uma avaliação mais ampla da cavidade oral, e a partir disto a elaboração de um plano de tratamento. Ao exame periapical ficou constatado a extensão da destruição coronária, sendo o elemento não passível a um tratamento clínico restaurador. Contudo, no exame panorâmico foi observado a presença do dente 48 incluso, com desenvolvimento radicular em estágio 08 de Nolla, e em posição II A de Pell e Gregory, ou seja, posição favorável a exodontia (figura 01).



Figura 1 - Radiografia panorâmica Inicial

Após a análise dos dados clínicos e radiográficos, foi proposto a paciente a realização de um transplante dentário autólogo como uma opção reabilitadora para substituir o elemento 47, tendo como doador o dente 48. Como as imagens radiográficas e o aspecto clínico não apontavam quadro de infecção aguda no alvéolo receptor, foi escolhido a técnica imediata para realização do procedimento, sendo nesta a exodontia do elemento a ser substituído e a transplantação do dente doador em sessão única.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia local, com o bloqueio do n. alveolar inferior, n. bucal e n. lingual do hemi-arco direito, utilizando Lidocaína à 2% com Epinefrina 1:100.000 DFL[®] (DFL – Taquara, Rio de Janeiro, Brasil). Foi feita uma incisão intrasulcular, com lâmina n^o 15 DESCARPACK[®] (DESCARPACK – Ilhota, Santa Catarina, Brasil) abrangendo desde o elemento 46 à região posterior ao 48, seguido do descolamento do retalho com descolador de Molt GOLGRAN[®] (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil), de modo a permitir ampla visualização de todo campo cirúrgico.

Para a exodontia do elemento 47, optou-se por uma odontosecção vestibulolingual com auxílio de broca Zecrya ANGELUS[®] (ANGELUS PRIMA, Ind. e com. LTDA – Londrina, Paraná, Brasil) sob intensa irrigação com solução de cloreto de sódio a 0,9% ADV FARMA[®] (ADV FARMA - São Paulo, Brasil). A remoção do elemento foi feita à fórceps 17 GOLGRAN[®] (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil) de forma cuidadosa, mantendo ao máximo a integridade das paredes alveolares, posteriormente necessárias para a estabilização do dente transplantado (figura 02A).



Figura 2 - A - Exodontia elemento 47. B - Transplante elemento 48

A preparação do alvéolo foi feita através de curetagem com Cureta de Lucas n^o 85 GOLGRAN[®] (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil), para a remoção de quaisquer tecido de granulação presente, irrigação abundante com solução de cloreto de sódio a 0,9%, seguido da remoção do septo intrarradicular com Alveolótomo de Luer Curvo GOLGRAN[®] (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil).

Para facilitar a exodontia do elemento 48, optou-se pela realização de uma osteotomia vestibular com auxílio de broca esférica cirúrgica n^o 08 FG ANGELUS[®] (ANGELUS PRIMA, Ind. e com. LTDA – Londrina, Paraná, Brasil) em alta rotação sob intensa irrigação. A remoção do elemento foi feita à fórceps 151 GOLGRAN[®] (GOLGRAN, Ind. e com. LTDA – São Paulo, Brasil), sendo este adaptado apenas na porção coronária, para manter a integridade do ligamento periodontal e foliculo que encobriam a porção radicular do mesmo, sendo estes fundamentais para a posterior cicatrização do elemento em seu novo alvéolo.

Imediatamente após a exodontia, após prova do elemento no alvéolo receptor, visto a necessidade de pequena ampliação no alvéolo, o mesmo foi armazenado em recipiente com solução salina, enquanto o ajuste era realizado com broca esférica 08. Feito isto, o elemento 48 foi inserido ao alvéolo receptor, onde foi observado a sua boa adaptação. O dente foi posicionado em infra oclusão para evitar possíveis traumas precoces que pudessem vir a atrapalhar o processo de cicatrização. A estabilização foi feita com fio de sutura de seda 3-0 Ethicon® (ETHICON, JONHSON'S – Nova Brunswick, Nova Jersey, Estados Unidos) com ponto em X sobre o elemento, e pontos simples foram feitos por toda a extensão do retalho. (figura 02B).

A medicação pós-operatória incluiu antibiótico (Amoxicilina 500 mg – 08 em 08 horas por 07 dias), anti-inflamatório (Nimesulida 100 mg – 12 em 12 horas por 03 dias), analgésico (Dipirona sódica 500 mg – 06 em 06 horas por 03 dias) e solução para enxague para banhar a região (Gluconato de Clorexidina 0,12% - 12 em 12 horas por 07 dias).

A consulta de retorno para a remoção da sutura foi marcada ao sétimo dia após o procedimento, onde o elemento se mostrou bem adaptado, sem sinais ou sintomas flogísticos ou infecciosos.

Os resultados obtidos através do procedimento foram observados a partir de consultas de acompanhamento 01, 02, 06 meses e 01 ano após a cirurgia. A avaliação incluiu a realização de exame clínico visual, teste de vitalidade pulpar, avaliação da mobilidade dentária e exame radiográfico para observação do desenvolvimento radicular e tecido perirradicular. (figura 03). Clinicamente foi observado em todas as avaliações cicatrização gengival satisfatória, elemento bem adaptado, ausência de mobilidade dentária, livre de infecções e resposta normal ao teste de sensibilidade dentária. Aos exames radiográficos, notou-se a continuidade do desenvolvimento radicular do elemento transplantado, a integridade do tecido ósseo adjacente ao mesmo, estando este livre de infecções perirradiculares e reabsorções dentária.



Figura 3 - Acompanhamento radiográfico de 2 anos após a cirurgia, demonstrando bom estado de cicatrização óssea no local da remoção da lesão.

DISCUSSÃO

O sucesso do transplante dentário autógeno depende de alguns fatores, como a manutenção da cadeia asséptica durante o ato cirúrgico, mínimo tempo entre a extração do dente doador e a inserção no alvéolo receptor e máximo cuidado na manipulação do elemento, para não lesionar o tecido periodontal durante a extração, pois a integridade deste tecido será fundamental para posterior cicatrização do elemento em seu novo alvéolo (Amos et al., 2009).

Barbieri *et al.* (2008) acrescentam que a motivação do paciente para cumprir os cuidados pós operatórios é também um fator crucial para determinação do sucesso com a terapia, visto a necessidade do controle de higiene oral e disponibilidade para consultas periódicas de acompanhamento.

No que diz respeito à seleção do dente doador, Andreasen (1994) ressalta que é preferível que o elemento esteja ainda em fase de desenvolvimento radicular, com 2/3 a 3/4 de sua extensão formada, para que o mesmo seja passível a revascularização e reinervação em seu novo sítio. Todavia, Mejare (2004) afirma em seu estudo que dentes com ápice fechado podem também ser submetidos à transplantação, desde que o tratamento endodôntico seja iniciado dentro de 3 a 4 semanas após a cirurgia, de modo a evitar infecções pulpares.

No caso relatado, o elemento transplantado apresentava-se no estágio 08 da Classificação de Nolla, ou seja, dois terços das raízes formadas, dispensando assim a necessidade de terapia endodôntica após a realização do procedimento.

E em todas as consultas de acompanhamento foi observado de forma clínica e radiográfica evidências da revascularização e reinervação do elemento em seu novo sítio, confirmando a não necessidade do tratamento endodôntico para transplantes dentários de elementos com ápice aberto.

De acordo com Tsukiboshi (2002) o protocolo farmacológico deve incluir a administração pré operatória de antibiótico, via oral, 01 hora antes do procedimento, de forma a atingir um nível aceitável do medicamento imediatamente após a cirurgia, evitando assim quaisquer infecções que possam vir a comprometer o sucesso do procedimento. No entanto, para Marzola (1997) a antibioticoterapia pós operatória é suficiente para evitar infecções.

No presente estudo, o regime antibiótico foi preconizado devido ao armazenamento extra oral do elemento doador do momento de sua extração até sua inserção no novo alvéolo, todavia este foi limitado apenas ao pós operatório e se mostrou suficiente para conter infecções.

Tsukiboshi (2002) ressalta também que durante a manutenção do elemento em meio extra oral, o mesmo não deve ser armazenado em recipiente com água, pois sua hipotonicidade pode comprometer a vitalidade das células do ligamento periodontal, e a integridade do tecido é um fator crucial para o sucesso do procedimento. Em concordância, Andreasen (1994) sugere que neste período o dente seja armazenado em recipiente com solução salina 0,9%, e inclui ainda a possibilidade de manter o elemento doador em seu alvéolo enquanto o ajuste no sítio receptor é realizado.

Quando comparados a outros métodos reabilitadores como implantes ósseo integrados, os implantes apresentam-se em desvantagens, uma vez que agem como dentes anquilosados, e por isso não acompanham o crescimento ósseo dos elementos adjacentes, podendo o implante ser levado a infraoclusão durante o crescimento de pacientes jovens. Em contrapartida, os transplantes dentários podem irromper e se mover em harmonia com outros elementos, sendo também passível a movimentação ortodôntica, podendo este método ser realizado em pacientes jovens (Amos *et al.* 2009).

Além disto, Tsukiboshi *et al.* (2019) apontam que dentes transplantados apresentam o perfil de emergência, cor, forma e coroa dentária de forma natural, podendo desta forma atingir resultados estéticos superiores aos alcançados por meio de instalação de implantes.

CONCLUSÃO

A partir do caso apresentado, conclui-se que o transplante dentário autógeno representa uma alternativa viável para reabilitação de dentes ausentes ou indicados a exodontia. Suas vantagens incluem a prevenção de atrofia do osso alveolar, manutenção da função mastigatória e estética, possibilidade da substituição de forma natural e imediata e excelente custo-benefício, quando comparado a métodos como implantes e próteses dentárias. No entanto, para o sucesso da terapia, cabe ao profissional a realização do planejamento de forma correta, respeitando os critérios do paciente, dente doador e leito receptor preconizados para indicação da técnica. Portanto, é fundamental que o paciente se encontre em condições de saúde adequadas para realização do procedimento cirúrgico e seja colaborativo, de modo a cumprir os cuidados pós operatórios estabelecidos pelo profissional. Com relação a análise local, o dente doador e área receptora devem apresentar compatibilidade anatômica, ausência de infecções agudas e o dente doador deve estar, preferencialmente, em fase de desenvolvimento radicular para que este método seja eleito de forma segura e com possibilidade de bons resultados. Dessa forma, seguindo os critérios de indicação preconizados para técnica e sendo o procedimento realizado sob seus devidos cuidados, como exposto no estudo, o transplante pode ser utilizado como uma opção eficaz para reabilitação de pacientes jovens com perdas dentárias precoces.

REFERÊNCIAS

1. Batista MJ, Rihs LB, Sousa MLR. Risk indicators for tooth loss in adult workers. *Brazilian Oral Research* 2012; 26 (5):390-396.
2. Miloro M, Ghali GE, Larsen P, Waite P. *Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson*. 3 ed. São Paulo: Santos Editora; 2012.
3. Cuffari L, Palumbo M. Transplante de germe do terceiro molar. *Jornal Brasileiro Odontologia Clínica* 1997; 1(2):23-27.
4. Marzola C. *Transplantes e Reimplantes*. São Paulo: Pancast, 1997.
5. Andreasen JO. *Atlas de reimplante e transplante de dentes*. São Paulo: Panamericana, 1994
6. Amos MJ, Day P, Littlewood SJ. Autotransplantation of teeth: Overview.

Journal Dental Update 2009; 36(2):102-113.

7. Barbieri AA, Gracio ACM, Agostini R, Rocha PB, Carvalho KS, Daruge Júnior E. Cirurgia de transplante autógeno pela técnica imediata. *Revista Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilofacial* 2008; 8(3):35-40.
8. Mejare B, Wannfors K, Jansson LA. prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97(2):231-238.
9. Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. *Dental Traumatology* 2002; 18(4):157-180.
10. Tsukiboshi M, Yamauchi N, Tsukiboshi Y. Long-term Outcomes of Autotransplantation of Teeth: A case series. *Dental Traumatology* 2019; 35(6):358-367.

Perspectivas atuais da engenharia de tecidos da articulação temporomandibular

Perspectivas Actuales de la Ingeniería de Tejidos para la Articulación Temporomandibular
Current Perspectives of Tissue Engineering for the Temporomandibular Joint

Henrique Hadad

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6446-3643>

Aluno de Doutorado, Mestre.. Research Fellow, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Massachusetts General Hospital, Harvard School of Dental Medicine, Boston, MA, USA. Departamento de Diagnóstico e Cirurgia – Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba, SP, Brasil.

Henrique Rinaldi Matheus

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3318-5980>

Mestre. Research Fellow, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Massachusetts General Hospital, Harvard School of Dental Medicine, Boston, MA, USA. Aluno de Doutorado, Departamento de Diagnóstico e Cirurgia – Disciplina de Periodontia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba, SP, Brasil.

João Luiz Gomes Carneiro Monteiro

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6826-0798>

Mestre e Aluno de Doutorado do Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Universidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6515-1489>

Especialista, Mestre e Doutor. Professor Livre Docente, Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Universidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Fernando Pozzi Semeghini Guastaldi

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8554-8849>

Especialista, Mestre e Doutor. Laboratory Director, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Massachusetts General Hospital, Harvard School of Dental Medicine, Boston, MA, USA.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Fernando Pozzi Semeghini Guastaldi, DDS, MSc, PhD
Skeletal Biology Research Center
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
Massachusetts General Hospital, Harvard School of Dental Medicine
50 Blossom St, Thier Research Building, 513A
Boston, MA 02114
Tel: +1 617-726-5205
Email: fguastaldi@mgh.harvard.edu

RESUMO

Introdução: As limitações das terapias atuais para doenças degenerativas da articulação temporomandibular (ATM) levaram ao aumento do interesse em estratégias regenerativas. A engenharia de tecidos (ET), combinando células-tronco, arcabouços e fatores de crescimento, pode fornecer uma substituição biológica funcional e permanente das estruturas da ATM, além de prevenir o avanço de doenças degenerativas. **Objetivo:** Este artigo descreve as perspectivas atuais da ET das estruturas da ATM em modelos animais. **Metodologia:** As abordagens da ET foram categorizadas de acordo com as estruturas primárias da ATM: 1) o disco articular, 2) o côndilo mandibular e 3) a fossa glenóide e eminência articular. **Resultados:** As áreas com a maior quantidade de estudos são o côndilo mandibular e disco articular, em estudos que abordam o uso de arcabouços tridimensionais, de origem sintética e/ou natural, podendo ou não estar associados a células tronco (diferenciadas ou não) e a fatores de crescimento. **Conclusão:** A ET da ATM ainda é uma área relativamente nova, em desenvolvimento e em constante avanço. Os avanços tecnológicos desenvolvidos nessa área têm o potencial de auxiliar no desenvolvimento de terapias mais eficientes e menos invasivas. **Palavras-chaves:** Articulação Temporomandibular; Engenharia Tecidual; Células-tronco; Tecidos Suporte; Fatores de Crescimento.

RESUMEN

Introducción: Las limitaciones de las terapias actuales para las enfermedades degenerativas de la articulación temporomandibular (ATM) han llevado a un mayor interés en las estrategias regenerativas. La ingeniería de tejidos, que combina células, andamios y factores de crecimiento, puede proporcionar un reemplazo biológico funcional y permanente de las estructuras de la ATM, además de prevenir el avance de enfermedades degenerativas. **Objetivo:** Este artículo describe las perspectivas actuales de la ingeniería de tejidos de las estructuras de la ATM en modelos animales. **Metodología:** Los enfoques de ingeniería de tejidos se clasificaron según las estructuras primarias de la ATM: 1) el disco articular, 2) el cóndilo mandibular y 3) la fosa glenoidea y la eminencia articular. **Resultados:** Las áreas con mayor número de estudios son el cóndilo mandibular y el disco articular, en estudios que abordan el uso de estructuras tridimensionales, de origen sintético y/o natural, que pueden o no estar asociadas a células (diferenciadas o no) y con factores de crecimiento. **Conclusión:** La ingeniería de tejidos de la ATM es todavía un área relativamente nueva, en desarrollo y

en constante avance. Los avances tecnológicos desarrollados en esta área tienen el potencial de ayudar en el desarrollo de terapias más eficientes y menos invasivas. **Palabras Clave:** Articulación temporomandibular; ingeniería de tejidos; células; tejidos de soporte; factores de crecimiento.

ABSTRACT

Introduction: The limitations of current therapies for degenerative diseases of the temporomandibular joint (TMJ) have led to increased interest in regenerative strategies. Tissue engineering (TE), combining stem cells, scaffolds, and growth factors, can provide a functional and permanent biological replacement of TMJ structures, in addition to preventing the advancement of degenerative diseases. **Aim:** This article describes current TE perspectives of TMJ structures in animal models. **Methods:** TE approaches were categorized according to the primary TMJ structures: 1) the articular disc, 2) the mandibular condyle, and 3) the glenoid fossa and articular eminence. **Results:** The areas with the greatest number of studies are the mandibular condyle and articular disc, in studies that address the use of three-dimensional scaffolds, of synthetic and/or natural origin, which may or may not be associated with stem cells (differentiated or not) and with growth factors. **Conclusion:** TE of the TMJ is still a relatively new, developing, and constantly advancing area. The technological advances developed in this area have the potential to assist in the development of more efficient and less invasive therapies. **Key-words:** Temporomandibular joint; tissue engineering; stem cells; support tissues; growth factors.

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial bilateral que executa movimentos rotacionais e translacionais. É formada pelas superfícies fibrocartilagenosas do côndilo mandibular e fossa glenóide, músculos, ligamentos e disco articular.¹ A ATM pode ser acometida por distúrbios caracterizados pela anormalidade no seu funcionamento. Após dor lombar crônica, os distúrbios temporomandibulares (DTMS) são a segunda condição musculoesquelética mais comum, afetando 5-12% da população, com um custo anual de saúde estimado em US \$ 4 bilhões em todo o mundo (National Institute of Dental

and Craniofacial Research, 2018).²

Três categorias são descritas para o tratamento clínico de doenças da ATM: 1) Não-invasivo (fisioterapia, uso de placas oclusais, medicamentos); 2) Minimamente invasivo (injeções de ácido hialurônico e/ou corticosteróides, artrocentese e artroscopia); e 3) Invasivo (cirurgias abertas da ATM, como discectomia, remodelação óssea ou reconstrução das superfícies articulares e uso de materiais aloplásticos para reposição de estruturas danificadas).^{1,3-6} Atualmente, no entanto, há uma alta demanda para tratamentos mais efetivos e menos invasivos para pacientes com DTM, uma vez que os procedimentos cirúrgicos convencionais estão associados excessiva manipulação tecidual e à complicações intra e pós-operatórias.

A engenharia de tecidos (ET) tem o potencial de fornecer uma substituição biológica funcional e permanente das estruturas da ATM, além de prevenir o avanço de doenças degenerativas. Dessa forma, pode-se prevenir a necessidade de procedimentos invasivos e que possam resultar na instalação de próteses totais da ATM.³⁻⁶ Portanto, o desenvolvimento de novas terapias para a regeneração dessas estruturas tem o potencial de impactar a vida de muitos.³⁻⁵

ENGENHARIA DE TECIDOS DA ATM

Alguns tecidos do corpo humano, após uma lesão, exibem a capacidade de auto-reparo. A ATM, porém, não exibe esse potencial. O manejo clínico atual de doenças avançadas da ATM trata apenas os sintomas (dor e disfunção), mas não restauram a integridade articular.^{1,4-7} A Figura 1 apresenta uma visão geral das principais doenças da ATM, terapias atuais e a abordagem de engenharia de tecidos das diferentes estruturas da ATM.

Engenharia de Tecidos da Articulação Temporomandibular (ATM)

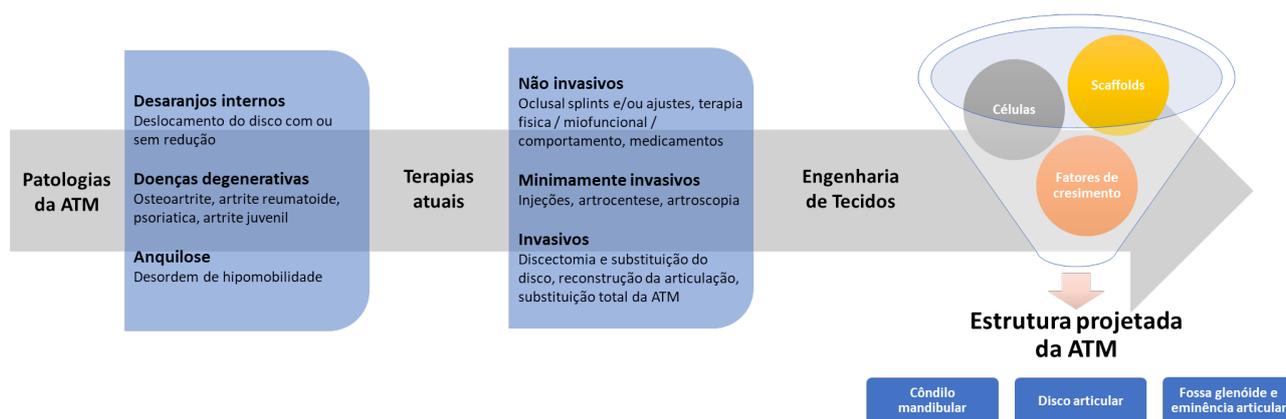


Figura 1 - Visão geral das principais patologias da ATM, terapias atuais e a abordagem de engenharia de tecidos das diferentes estruturas da ATM. Fonte: Autoria própria.

Estudos pré-clínicos utilizando modelos animais de pequenos e grande porte, e empregando-se diferentes fontes de células, combinados com arcabouços feitos com diferentes biomateriais associados a fatores de crescimento são essenciais e

têm sido descritos para regenerar o disco da ATM, a cartilagem condilar e o côndilo mandibular com resultados promissores.^{3,5,8-10} A Tabela 1 apresenta os modelos animais utilizados na engenharia de tecidos da ATM.

Tabela 1 - Modelos animais utilizados na engenharia de tecidos da ATM. Fonte: Adaptada de Aciri et al. (2019)⁵.

Espécies	Movimento da ATM	Classificação e estrutura para estudo	Vantagens	Desvantagens
Camundongo, rato	Rotação	Modelos de doenças e implantes subcutâneos	Custo-benefício, controle genético	Estruturas da ATM de dimensão reduzida, baixo custo
Coelho	Translação	Pré-clínico, disco e côndilo	Custo-benefício	Reparo espontâneo
Miniporco	Rotação e translação	Pré-clínico, disco e côndilo	Modelo semelhante ao humano, fácil de manusear	Tempo de criação, requisitos de alojamento, alto custo
Cachorro	Rotação	Pré-clínico, disco	-	Considerações éticas
Cabra/ovelha	Translação	Pré-clínico, disco e côndilo	Custo-benefício, de difícil obtenção	Movimento da ATM não compatível com o humano
Macaco (Rhesus)	Rotação e translação	Pré-clínico, disco	Modelo semelhante ao humano	Considerações éticas, alto custo

DISCO ARTICULAR

O disco articular é uma estrutura fibrocartilaginosa interposta entre o côndilo mandibular e fossa glenóide/eminência articular. Está localizado no interior da cápsula articular e é

envolto por líquido sinovial, além de ser conectada à ligamentos e fibras musculares. A principal função é a de reduzir o stress gerado entre as superfícies articulares.¹¹

Alguns estudos experimentais que realizaram defeitos parciais no disco articular demonstram bons resultados¹² com o uso de células, como condrócitos articulares ou costais, células mesenquimais derivadas do tecido adiposo,¹³ ósseo,¹⁴ ou líquido sinovial,¹⁵ além de fatores de crescimento (FGF-2, TGF-B1, IGF). Em estudos com perda ou remoção total do disco, a utilização de arcabouços tridimensionais como substitutos vêm ganhando destaque uma vez que fornecem propriedade mecânica adequada para suporte de carga, além de biocompatibilidade e estabilidade a longo-tempo.¹⁶

Destaca-se os arcabouços manufacturados em polímeros biodegradáveis, como politetrafluoroetileno (PTFE), ácido poliglicólico (PGA), ácido polilático (PLA), ácido poli(lático-co-glicólico) (PLGA) e policaprolactona (PCL). Esses materiais degradam-se com o passar do tempo ao mesmo tempo que permitem que novo tecido se forme.^{1,13,17-19}

CÔNDILO MANDIBULAR

O côndilo articular é uma estrutura convexa, que se origina bilateralmente do ramo da mandíbula e participa da ATM rotacionando dentro da fossa articular e translacionando até a eminência articular durante o movimento de abertura total da boca. De modo diferente de outras articulações, as quais apresentam colágeno tipo 2 (cartilagem hialina) na sua composição, essa estrutura é composta por colágeno tipo 1 (fibrocartilagem) e osso subcondral (Figura 2).^{1,10}

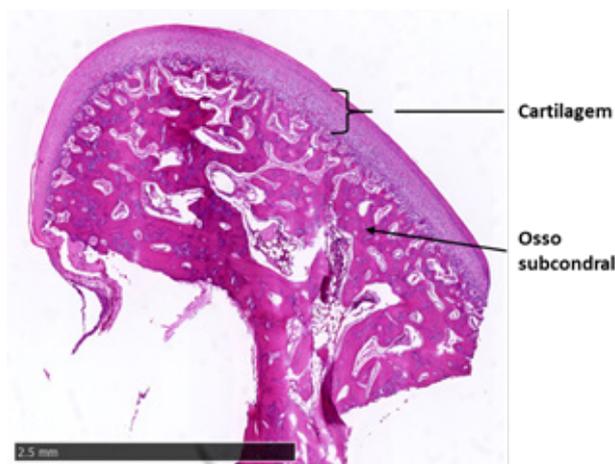


Figura 2 - Histologia do côndilo mandibular de coelho (corte coronal). Coloração Hematoxilina-Eosina. Barra: 2.5 mm. Fonte: Arquivos do SBRC/MGH, Boston, MA, USA.

O desafio da engenharia de tecidos para o côndilo articular é conciliar o potencial para desenvolvimento de dois tecidos, isto é, cartilagem

e osso. Nesse sentido, estudos animais com células mesenquimais originadas da medula óssea têm demonstrado capacidade de regenerar os tecidos ósseos, aumentar a densidade mineral e promover a formação de osso e cartilagem.^{14,20} Em estudos que avaliam o uso de fatores de crescimento (BMP-2, VEGF, TGF-B1, IGF E FGF) foi demonstrado a capacidade osteoindução e diferenciação celular.^{17,21}

Há uma grande preocupação em relação ao tipo de material (PGA, PCL, PLA, PLGA ou HA) e a macroestrutura dos arcabouços, pois além de terem de apresentar alta resistência mecânica, dever ter uma topografia que permita infiltração celular e a associação de fatores de crescimento (Figura 3).⁸ Além dos polímeros biodegradáveis, que apresentam excelente propriedade osteocondutora, os materiais naturais (quitosana e colágeno) apresentam a vantagem de serem naturalmente osteoindutivos.²²

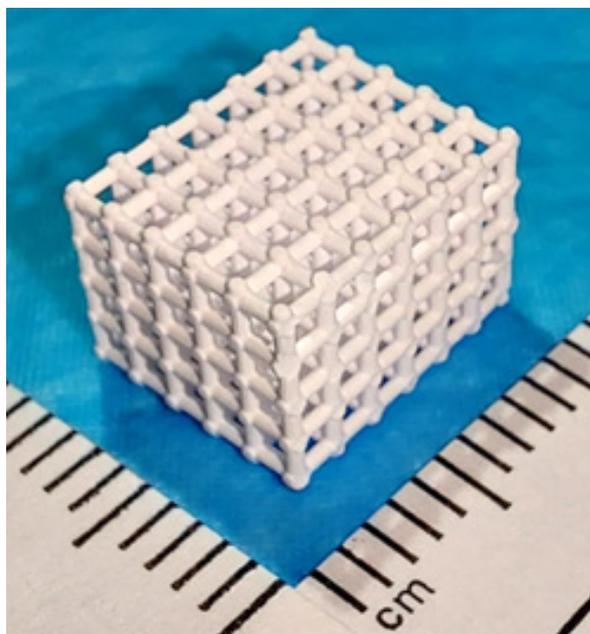


Figura 3 - Imagem ilustrativa. Arcabouço biodegradável cerâmico impresso em 3D. Poros simétricos e interconexão de poros. Fonte: Arquivos do SBRC/MGH, Boston, MA, USA.

FOSSA GLENÓIDE E EMINÊNCIA ARTICULAR

A fossa glenóide e a eminência articular compõe a ATM fazem parte da porção escamosa do osso temporal. Dentre as estruturas que estão associadas a ATM, a fossa glenóide e a eminência representam a área com menor quantidade de estudo, uma vez que os incidentes envolvendo essas estruturas podem ser raros, e quando ocorrem, na maioria das vezes são tratados de modo conservador ou submetidos a substituição por próteses.²³

A interface osso-cartilagem dessa região representa um desafio para a engenharia de tecidos,

sendo assim, ainda não existem publicações do uso de arcabouços tridimensionais nessa região.⁵ A maioria dos estudos vêm propondo o uso de células para reparo de pequenos defeitos como, por exemplo, o uso de células mesenquimais derivadas

da medula ou do tecido adiposo, condrócitos e até mesmo osteoblastos.²⁴ A Tabela 2 apresenta as principais fontes de células, materiais de suporte (scaffolds) e fatores de crescimento usados para a engenharia de tecidos das estruturas da ATM.

Tabela 2 - Principais fontes de células, materiais de suporte e fatores de crescimento usados para engenharia de tecidos das estruturas da ATM. Fonte: Adaptada de Aryaei et al. (2016)³ e Aciri et al. (2019)⁵.

	Estrutura da ATM			
	Disco articular	Cartilagem do côndilo	Côndilo mandibular	Fossa glenóide / Eminência articular
Fontes de células	Condrócitos costais, Células primárias do disco, Células estromais mesenquimais multipotentes, células tronco do cordão umbilical e células tronco embrionárias pluripotentes	Células primárias do disco, Células-tronco mesenquimais de cordão umbilical humano	Osteoblastos e Condrócitos maduros; Células-tronco mesenquimais derivadas da medula óssea	Células mesenquimais derivadas da medula-óssea ou do tecido adiposo, Condrócitos e Osteoblastos maduros
Materiais para scaffolds	Colágeno poroso, Ácido poli-glicólico, Ácido poli-lático, Ácido poli-L-lático, Alginato hidrógeno, Politetrafluoretileno	Ácido poli-glicólico	Ácido polietileno-glicol, Policaprolactona, Ácido poli-lático-glicólico, cerâmicas a base de cálcio fosfato (hidroxiapatita e tric-cálcio-fosfato)	Não consta
Fatores de crescimento	Fator de Crescimento derivado das plaquetas (PDGF), Fator de crescimento de Fibroblastos (bFGF), Fator transformador de crescimento beta 1 e beta 3 (TGFB1, TGFB3) e Fator de Crescimento semelhante a Insulina (IGF-I)	Fator de crescimento de Fibroblastos (bFGF), Fator transformador de crescimento beta 1 (TGFB1), Fator de Crescimento semelhante a Insulina (IGF-I) e Fator de crescimento epidérmico	Fator transformador de crescimento beta 1 (TGFB1) e Fator de Crescimento semelhante a Insulina (IGF-I)	Fator de Crescimento do Endotélio Vascular (VEGF) e Fator transformador de crescimento beta 1 (TGFB1)

CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Na última década, os avanços no campo da ciência dos biomateriais, engenharia de tecidos e terapias com células-tronco levaram ao desenvolvimento de tratamentos menos invasivos e alternativos para a reparação ou substituição dos tecidos da ATM.^{1,3-6} Terapias baseadas em células envolvendo proliferação e transplante de células-tronco combinadas com diferentes biomateriais e fatores de crescimento têm demonstrado capacidades regenerativas.^{25,26} Além

disso, arcabouços acelulares (livres de células) têm sido explorados em modelos animais com fins de regenerar a unidade osteocondral.²¹

Os avanços científicos e tecnológicos disponíveis fornecem uma base sólida para cientistas e cirurgiões superarem os desafios que ainda existem no campo da engenharia de tecidos da ATM, como a seleção adequada de fontes de células, biomateriais de suporte e fatores de crescimento. Uma compreensão detalhada dos

tecidos nativos e das doenças da ATM são essenciais para pesquisadores que desejam desenvolver e aumentar o sucesso de substituições biológicas permanentes da ATM.

REFERÊNCIAS

1. Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular joint disorders: A review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013 Nov-Dec;28(6):e393-414.
2. National Institute of Dental and Craniofacial Research. (July 2018). Acessado em 1º de fevereiro, 2021, de <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain>
3. Aryaei A, Vapniarsky N, Hu JC, Athanasiou KA. Recent tissue engineering advances for the treatment of temporomandibular joint disorders. *Curr Osteoporos Rep*. 2016 Dec;14(6):269-79.
4. Salash JR, Hossameldin RH, Almarza AJ, Chou JC, McCain JP, Mercuri LG, Wolford LM, Detamore MS. Potential indications for tissue engineering in temporomandibular joint surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016 Apr;74(4):705-11.
5. Acri TM, Shin K, Seol D, Laird NZ, Song I, Geary SM, Chakka JL, Martin JA, Salem AK. Tissue Engineering for the temporomandibular joint. *Review Adv Healthc Mater*. 2019 Jan;8(2):e1801236.
6. Donahue RP, Hu JC, Athanasiou KA. Remaining Hurdles for tissue-engineering the temporomandibular joint disc. *Review Trends Mol Med*. 2019 Mar;25(3):241-256.
7. List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017 Jun;37(7):692-704.
8. Dormer NH, Busaidy K, Berkland CJ, Detamore MS. Osteochondral interface regeneration of rabbit mandibular condyle with bioactive signal gradients. *J Oral Maxillofac Surgery*. 2011 Jun;69(6):e50-7.
9. Hakim MA, Guastaldi FPS, Liapaki A, Ahn DY, Mueller ML, Troulis MJ, McCain JP. In vivo investigation of temporomandibular joint regeneration: development of a mouse model. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2020 Jul;49(7):940-4.
10. Monteiro JLGC, Takusagawa T, Vasconcelos BCE, Pai SI, McCain JP, Guastaldi FPS. A rabbit model to investigate temporomandibular joint osteochondral regeneration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2021. In Press, Journal Pre-proof. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2021.12.004>
11. Detamore MS, Athanasiou KA. Structure and function of the temporomandibular joint disc: implications for tissue engineering. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Apr;61(4):494-506.
12. Kobayashi E, Nakahara T, Inoue M, Shigeno K, Tanaka A, Nakamura T. Experimental study on in situ tissue engineering of the temporomandibular joint disc using autologous bone marrow and collagen sponge scaffold. *J Hard Tiss Biol*. 2015 Apr;24(2):211-8.
13. Ahtiainen K, Mauno J, Ellä V, Hagström J, Lindqvist C, Miettinen S, Ylikomi T, Kellomaki M, Seppanen R. Autologous adipose stem cells and polylactide discs in the replacement of the rabbit temporomandibular joint disc. *J R Soc Interface*. 2013 May 29;10(85):20130287.
14. Chen K, Man C, Zhang B, Hu J, Zhu SS. Effect of in vitro chondrogenic differentiation of autologous mesenchymal stem cells on cartilage and subchondral cancellous bone repair in osteoarthritis of temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Feb;42(2):240-8.
15. Wu Y, Gong Z, Li J, Meng Q, Fanf W, Long X. The pilot study of fibrin with temporomandibular joint derived synovial stem cells in repairing TMJ disc Perforation. *Biomed Res Int*. 2014 Apr;2014:454021.
16. Morouço P, Ângelo D, Francisco L, Moura C, Alves N. Tissue engineering for temporomandibular joint disc repair and regeneration: a methodological perspective. *Adv Cell Mol Otolaryngol*. 2016 Jan;4(1):33709.
17. Allen K, Athanasiou K. Scaffolds and growth factor selection in temporomandibular joint disc engineering. *J Dent Res*. 2008 Feb;87(2):180-185.

18. Legemate K, Tarafder S, Jun Y, Lee C. Engineering Human TMJ Discs with Protein-Releasing 3D-Printed Scaffolds. *J Dent Res.* 2016 Jul;95(7):800-7.
19. Francisco L, Moura C, Viana T, Angelo D, Morouço P, Alves N. Poly(ϵ -caprolactone) and Polyethylene Glycol Diacrylate-based Scaffolds for TMJ Bioengineered Disc Implants. *Procedia Manufacturing.* 2017 Jan;12:291–7.
20. Guastaldi FPS, Hakim MA, Liapaki A, Lowe B, Faquin WC, Thamm JR, et al. Are stem cells useful in the regeneration and repair of cartilage defects in the TMJ condyle? An in vivo study. *J Dent & Oral Disord.* 2021 Apr;7(2):1159.
21. Chin AR, Gao J, Wang Y, Taboas JM, Almarza AJ. Regenerative potential of various soft polymeric scaffolds in the temporomandibular joint condyle. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018 Sep;76(9):2019-26.
22. Helgeland E, Shanbhag S, Pedersen TO, Mustafa K, Rosen A. Scaffold-based temporomandibular joint tissue regeneration in experimental animal models: A systematic review. *Tissue Eng Part B Rev.* 2018; Aug;24(4):300-16.
23. Kent JN, Block MS, Homsy CA, Prewitt 3rd JM, Reid R. Experience with a polymer glenoid fossa prosthesis for partial or total temporomandibular joint reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg.* 1986 Jul;44(7):520-33.
24. Makris EA, Gomoll AH, Malizos KN, Hu JC, Athanasiou KA. Repair and tissue engineering techniques for articular cartilage. *Nat Rev Rheumatol.* 2015 Jan;11(1):21-34.
25. Brady MA, Sivananthan S, Mudera V, Liu Q, Wiltfang J, Warnke PH. The primordium of a biological joint replacement: coupling of two stem cell pathways in biphasic ultrarapid compressed gel niches. *J Cranio Maxill Surg.* 2011 Jul;39(5):380-6.
26. Barry F, Murphy M. Mesenchymal stem cells in joint disease and repair. *Nat Rev Rheumatol.* 2013 Oct;9(10):584-94.

Instruções aos autores

1. INTRODUÇÃO

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

2. INSTRUÇÕES NORMATIVAS GERAIS

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

Indexada em:



3. PREPARAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

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

Página Título/ folha de rosto

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

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

Texto propriamente dito

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

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

Resumo

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

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

Introdução

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

Desenvolvimento

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

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

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

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

Conclusão/Considerações Finais

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

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

Agradecimentos

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

4. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

4.1. Trabalho de Pesquisa (ARTIGO ORIGINAL)

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

Resumo (até 240 palavras)/Descritores (três a cinco)

Abstract/Descriptors

Introdução e proposição

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). **Até 12 palavras**

Resumo (Até 240 palavras)/Descritores (três a cinco)

Abstract/Descriptors

Introdução e proposição

Relato de Caso

Discussão

Considerações Finais

Agradecimentos (caso haja)

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

Legenda das Figuras

Nota: Máximo 3 figuras (Figuras com 300 dpi)

4.3. Nota técnica

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

Resumo (Até 240 palavras)/Descritores (três a cinco)

Abstract/Descriptors

Introdução explicativa

Descrição do método, do material ou da técnica

Considerações finais

Agradecimentos (caso haja)

Referências bibliográficas

Legenda das figuras

Nota: Máximo 3 figuras (Figuras com 300 dpi)

4.4. Controvérsias

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

Resumo (até 240 palavras)/Descritores(três a cinco)

Abstract/Descriptors

Introdução

Discussão

Considerações Finais (caso haja)

4.5. Resumo de tese

Título **completo de indexação** (português/inglês). Acrescentar também **título curto** e **short title** com **até 12 palavras**.

Resumo (até 240 palavras)/Descritores(três a cinco)

Abstract/Descriptors

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.”

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

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

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

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

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

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

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

Nome por extenso/ assinatura, datar e assinar.