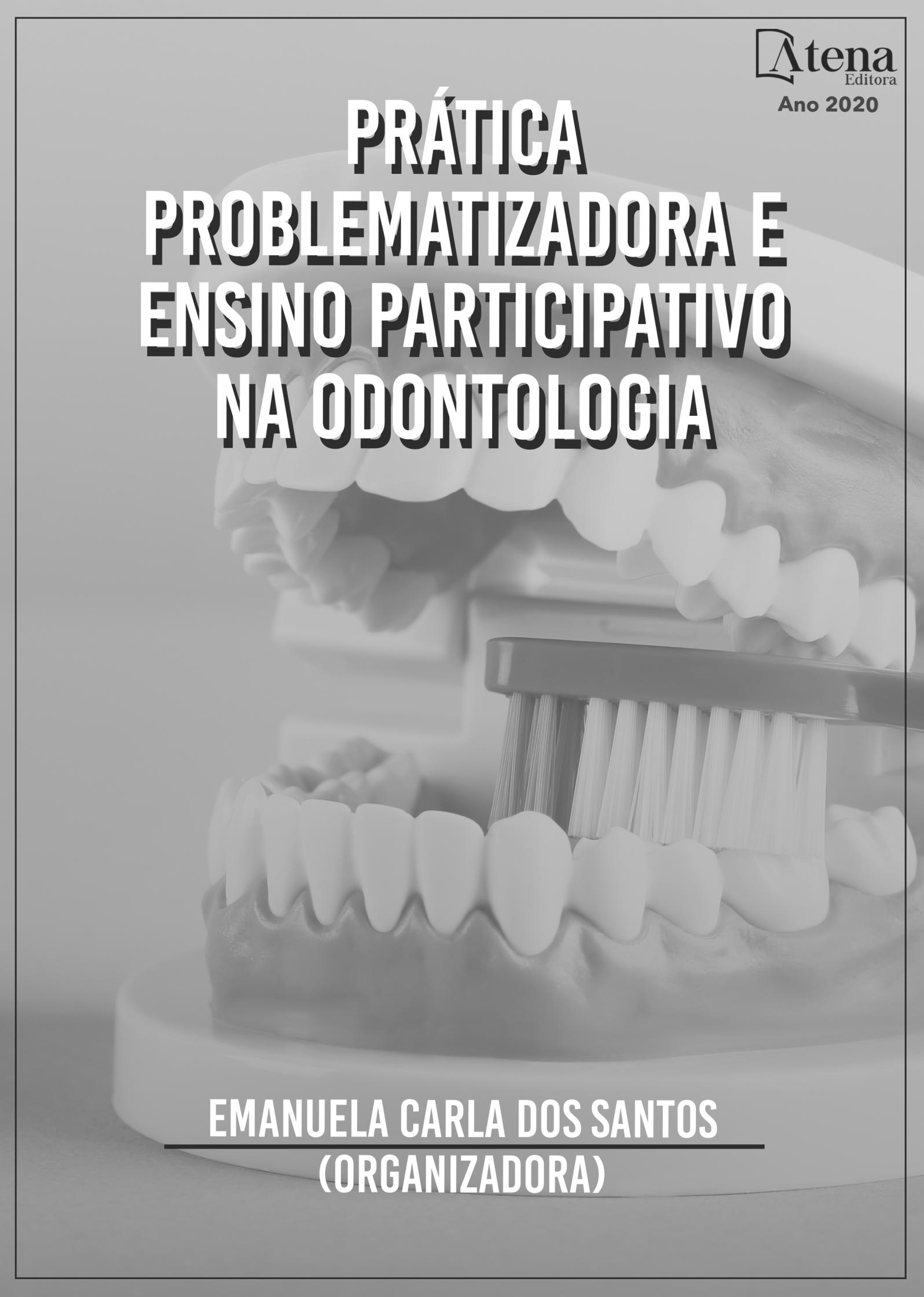


PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(ORGANIZADORA)



**PRÁTICA
PROBLEMATIZADORA E
ENSINO PARTICIPATIVO
NA ODONTOLOGIA**

EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(ORGANIZADORA)

2020 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2020 Os autores
Copyright da Edição © 2020 Atena Editora
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais. Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Editora Chefe

Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^a Dr^a Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^a Dr^a Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará

Profª Drª. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Prof^a Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^a Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^a Dr^a Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ

Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Prática problematizadora e ensino participativo na odontologia

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P912 Prática problematizadora e ensino participativo na odontologia 1
[recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos.
– Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-191-6

DOI 10.22533/at.ed.916201507

1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.

CDD 617.6

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A educação como um todo vem passando por intensas reflexões e modificações no decorrer dos anos e agora coloca o aluno, outrora ser passivo, como foco, no centro do processo de ensino-aprendizagem. A prática problematizadora e o ensino participativo tornam o estudante sujeito cognoscente, protagonista da busca pelo conhecimento e ser capaz de assimilar o conhecimento.

Na área da Odontologia não poderia ser diferente. A velocidade da evolução científica é tamanha que o profissional precisa estar em constante atualização.

Dentro desta visão, a Editora Atena disponibiliza um compilado de artigos científicos, em dois volumes, para que informações de qualidade, com o que há de mais novo na comunidade científica odontológica, estejam ao alcance daquele que busca o aprimoramento.

Desejo que o conteúdo deste E-book proporcione momentos de reflexão, desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de conhecimento!

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
MICROABRASÃO ASSOCIADA À CLAREAMENTO DENTAL PARA TRATAMENTO DE FLUOROSE MODERADA	
Giovana Gabriela Carlos Canto	
Myria Conceição Cerqueira Félix	
Lizandra Oliveira Cunha	
Fernanda Rebouças Guirra	
Gabriella Felix Melo dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.9162015071	
CAPÍTULO 2	10
RESTABELECIMENTO DA ESTÉTICA E DA FUNÇÃO DENTÁRIA COM TÉCNICAS ASSOCIADAS À MICROABRASÃO	
Mariana Sinara de Oliveira Gomes	
Wynie Monique Pontes Nicácio	
Rodrigo Sversut de Alexandre	
Larissa Silveira de Mendonça Fragoso	
Isabel Cristina Celerino de Moraes Porto	
DOI 10.22533/at.ed.9162015072	
CAPÍTULO 3	19
ULTRASSOM NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA	
José Ricardo Mariano	
Sergio Charifker Ribeiro Martins	
Leandro Lécio de Lima Sousa	
Amanda Alves de Oliveira	
Bruna Leticia Rosa Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.9162015073	
CAPÍTULO 4	29
FRATURA MANDIBULAR PÓS- IMPLANTE DENTÁRIO	
Renê Dominik Carvalho Pereira Osório	
Oscar Fernandes Sobral Neto	
Teodomiro Dutra de Abreu Junior	
Elaine Cristina Alves Goldfarb	
Camila Egidio Batista Gomes	
Angélica Queiroz Guarita	
Gabriel Figueiredo Rolim	
Amanda Albuquerque Cartaxo de Andrade	
Jéssica Ricarte Viana	
Mabel Soares Saturnino	
DOI 10.22533/at.ed.9162015074	
CAPÍTULO 5	47
PRINCIPAIS LESÕES NERVOSAS EM EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES	
Thálison Ramon de Moura Batista	
Alêssa Cristielle Santos Pimentel	
Edvam Barbosa de Santana Filho	
Felipe Nicolau da Silva	
Isabelle Pessoa da Rocha Araújo	
Kamilly de Lourdes Ramalho Frazão	
Lucas Matheus Braga Batista dos Santos	

Josefa Odiléia da Silva
Renato Abrantes Cavalcante
Yasmin Guimarães Serra
Maxsuel Bezerra da Silva
Frank Gigianne Teixeira e Silva

DOI 10.22533/at.ed.9162015075

CAPÍTULO 6 56

USO E SUSPENSÃO DE ANTICOAGULANTES NA ODONTOLOGIA DURANTE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS: REVISÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

Lara Yohana Correia Gomes
Marcus Vinícius Silva Weigel-Gomes
Vanessa Candido Pontes da Silva
Larissa Lima Gomes
Islane Caroline Ferreira da Silva
Eliane Aparecida Campesatto

DOI 10.22533/at.ed.9162015076

CAPÍTULO 7 68

A RADIOGRAFIA PANORÂMICA COMO INSTRUMENTO AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSE: REVISÃO DE LITERATURA

Natália Marques Vasconcelos
Ana Carolina de Oliveira Portela
Marcelle Melo Magalhães
Kátia Linhares Lima Costa
Carlos Eduardo Lopes Albuquerque
Mauro Vinicius Dutra Girão
Vicente Paulo Ponte Neto
Maria Vilma Dias Adeodato

DOI 10.22533/at.ed.9162015077

CAPÍTULO 8 77

REGENERAÇÃO DE DEFEITOS ÓSSEOS EM MAXILARES COM OSTEONECROSE INDIZIDA POR MEDICAMENTOS UTILIZANDO rhBMP-2: REVISÃO SISTEMÁTICA

Marcus Vinícius Silva Weigel - Gomes
Elenisa Glaucia Ferreira dos Santos
Olavo Barbosa de Oliveira Neto
Yasmin Lima Nascimento
Thiago da Silva Torres
Fernando José Camello de Lima

DOI 10.22533/at.ed.9162015078

CAPÍTULO 9 92

ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTE COM DOENÇA DE GAUCHER: RELATO DE CASO

Guacyra Machado Lisboa
Marcus Vinícius Silva Weigel - Gomes
Larissa Lima Gomes
Gyulia Machado Lisboa Rabelo
Lara Yohana Correia Gomes
Ana Luiza Vasconcelos Lima

DOI 10.22533/at.ed.9162015079

CAPÍTULO 10 100

LESÃO ENEGRECIDA-AZULADA EM MUCOSA BUCAL: POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS E COMO PROCEDER

Analícia Costa Soares
Marília Celeste Souza de Barros Silva
Jane Kelly Marques da Silva
Romualdo Arthur Alencar Caldas
Catarina Rodrigues Rosa de Oliveira
Sônia Maria Soares Ferreira
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.91620150710

CAPÍTULO 11 107

LESÕES INTRAÓSSEAS: REVISÃO DE LITERATURA E CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DIAGNOSTICADOS EM 10 ANOS

Thaynês Batista de Jesus
Laura Maria dos Santos Reis Rocha de Castro
Jemima Loreta Barbosa da Rocha
Danfild Correia Santos

DOI 10.22533/at.ed.91620150711

CAPÍTULO 12 116

LÍQUEN PLANO BUCAL: ASPECTOS RELEVANTES PARA O DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Matheus da Silva Ribeiro
Dayane Vitória de Souza Carvalho Lima
Ismênia Figueiredo Carvalho
Daniela Pereira do Nascimento Saraiva Patrício
Alessandra Laís Pinho Valente Pires
Marcela Beatriz Aguiar Moreira
Cristiane Brandão Santos Almeida
Marília de Matos Amorim
Joana Dourado Martins Cerqueira

DOI 10.22533/at.ed.91620150712

CAPÍTULO 13 124

MANIFESTAÇÕES BUCAIS INICIAIS COMO INDICATIVOS DE APLASIA MEDULAR: RELATO DE CASO

Júlia Gabriela Teixeira de Carvalho Vêras
Gabriela Freitas de Almeida Oliveira
Íris Régia Ventura Barros
Jessica Morgana Lisboa de Oliveira
Laryssa Costa Canuto
Ana Luiza Cabral Mendes Santos
Renata Kiara Lins Valença Carnaúba
Ellen Marcella Freire Padilha
Pedro Victor Gomes da Silva
Fernanda Braga Peixoto
Yasmin Bitencourt Montenegro de Araújo
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.91620150713

CAPÍTULO 14 132

PROBLEMATIZAÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES DIABÉTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Beatriz de Aguiar Gregório
Annyelle Anastácio Cordeiro

Brenno Anderson Santiago Dias
Flávia Regina Galvão de Sousa
José Martí Luna Palhano
Juliana de Aguiar Gregório
Maria Alice Pereira da Silva
Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo
Matheus Andrade Rodrigues
Monara Henrique dos Santos
Paulina Renata da Silva Paiva
Pauliny Anaiza de Almeida Pereira

DOI 10.22533/at.ed.91620150714

CAPÍTULO 15 143

TRATAMENTO DE LESÃO VASCULAR COM ESCLEROTERAPIA: RELATO DE CASO

Renata Kiara Lins Valença Carnaúba
Mariana Camerino Sampaio
Jéssica Beatriz Caires Oliveira
Rejane Abel Buller
Alfredo José Pereira Filho
Aline Cachate de Farias
Fernanda Braga Peixoto
Vanessa de Carla Batista dos Santos
Aurea Valéria de Melo Franco
Sônia Maria Soares Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.91620150715

CAPÍTULO 16 150

TUMOR ODONTOGÊNICO EPITELIAL CALCIFICANTE (TUMOR DE PINDBORG) NA MANDÍBULA:
RELATO DE CASO

Hilda Mendes Nery Neta
Katia Evellyn dos Santos Coutinho
Tarsila de Carvalho Freitas Ramos
Antonio Varela Cancio
Juliana Maria Araújo Silva
Jener Gonçalves de Farias
Juliana Andrade Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.91620150716

CAPÍTULO 17 159

LESÕES MÚLTIPLAS DE PAPILOMA ESCAMOSO ORAL EM PACIENTE PEDIÁTRICO: RELATO DE CASO

Camila Vianna Sampaio
Jakeline Martins Novaes Pedreira
Isabella Brandão de Sá
Thais Feitosa Leitão de Oliveira
Virgínia Dias Uzêda e Silva

DOI 10.22533/at.ed.91620150717

CAPÍTULO 18 166

ODONTOMA COMPOSTO ASSOCIADO A DISTÚRBIOS DA ERUPÇÃO

Dayane Mendonça dos Santos
Milena Amancio de Almeida Oliveira
Thales Henrick Silva Pereira
Higor Ricardo Caravaggio de Lima Monezi
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

Christiane Cavalcante Feitoza

DOI 10.22533/at.ed.91620150718

SOBRE A ORGANIZADORA	177
ÍNDICE REMISSIVO	178

MICROABRASÃO ASSOCIADA À CLAREAMENTO DENTAL PARA TRATAMENTO DE FLUOROSE MODERADA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 29/04/2020

Giovana Gabriela Carlos Canto

Universidade Estadual de Feira de Santana –
Departamento de Saúde
Feira de Santana - Bahia

Myria Conceição Cerqueira Félix

Universidade Estadual de Feira de Santana –
Departamento de Saúde
Feira de Santana - Bahia

Lizandra Oliveira Cunha

Universidade Estadual de Feira de Santana –
Departamento de Saúde
Feira de Santana - Bahia

Fernanda Rebouças Guirra

Universidade Estadual de Feira de Santana –
Departamento de Saúde
Feira de Santana - Bahia

Gabriella Felix Melo dos Santos

Centro Universitário UniFTC Feira de Santana
Feira de Santana - Bahia

RESUMO: A estética dental com o passar dos anos tornou-se fator de grande importância para os pacientes. Dentes com alterações de cor e forma levam pessoas a buscarem tratamentos para harmonizar seus sorrisos. A fluorose

dentária causa defeitos de mineralização do esmalte, com severidade diretamente associada à quantidade ingerida de flúor na formação do germe dentário. A microabrasão é a técnica de eleição para tratar a fluorose dentária através da remoção superficial do esmalte, com a ação de um agente erosivo e outro abrasivo. Como consequência, há exposição do esmalte com características normais e melhora da aparência estética. A técnica da microabrasão do esmalte pode associar-se ao clareamento dental para otimização dos resultados. O objetivo deste trabalho é mostrar, através do relato de um caso clínico, a aplicação da técnica de microabrasão associada a técnica de clareamento dental para o tratamento de um caso de fluorose dental.

PALAVRAS-CHAVE: Microabrasão do Esmalte, Fluorose Dentária, Clareamento Dental.

ABSTRACT: Dental aesthetics over the years has become a factor of great importance for patients. Teeth with changes in color and shape lead people to seek treatments to harmonize their smiles. Dental fluorosis causes enamel mineralization defects, with severity directly associated with the amount of fluoride ingested in the formation of the tooth germ. Microabrasion is the technique of choice to treat dental fluorosis by superficially removing the enamel,

with the action of an erosive and an abrasive agent. As a consequence, there is exposure of the enamel with normal characteristics and improvement of the aesthetic appearance. The enamel microabrasion technique can be associated with tooth whitening to optimize results. The objective of this work is to show, through the report of a clinical case, the application of the microabrasion technique associated with the dental whitening technique for the treatment of a case of dental fluorosis.

KEYWORDS: Enamel microabrasion, tooth fluorosis, tooth whitening.

1 | INTRODUÇÃO

A crescente valorização da estética, por parte dos pacientes, tem tornado comum a exigência por um sorriso harmônico e dentes mais claros (BERGOLI; SKUPIEN; MARCHIORI, 2009). A estética dental tem conquistado um lugar de destaque na Odontologia e, a procura pelo belo, tem proporcionado um aumento significativo do número de alternativas para corrigir ou melhorar a aparência desagradável, dando destaque a tratamentos em dentes anteriores (BERGOLI; SKUPIEN; MARCHIORI, 2009; ANDRADE; GOMES, 2007).

A fluorose dentária origina-se da exposição do germe dentário, durante o seu processo de formação, a altas concentrações do íon flúor. Como consequência, têm-se defeitos de mineralização do esmalte, com severidade diretamente associada à quantidade ingerida (DENBESTEN, 1999; FEJERSKOV, 1994).

Segundo Brandão et al. (2002), as consequências indesejáveis do comprometimento estético da fluorose dentária podem resultar em efeitos psicológicos, comportamentais do indivíduo e financeiros. Clinicamente, a aparência da superfície de dentes acometidos por fluorose pode variar de manchas brancas opacas até manchas amarelas ou amarronzadas. Diante dessa condição, o esmalte também se encontra hipomineralizado e com aumento de porosidade superficial (CASTRO; MENDES, 2014; HERMES, 2013).

A fim de classificar as alterações do esmalte dentário comprometido por fluorose, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o índice de Dean como instrumento de identificação e classificação do grau de severidade das lesões, analisando-as como: questionável, muito leve, leve, moderada ou severa (CASTRO; MENDES, 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

O conhecimento sobre a condição clínica e grau de complexidade da fluorose é crucial para a escolha da medida de tratamento. A literatura, por sua vez, indica desde técnicas menos invasivas como a microabrasão do esmalte e o clareamento dental, até técnicas mais invasivas como facetas estéticas e coroas protéticas (CORDEIRO; TORNIO, 2009).

A microabrasão do esmalte é um procedimento usado para remover uma camada superficial de esmalte que apresenta alguma alteração de cor e/ou textura. (CROLL, 1989 apud PINI et al., 2015) A técnica ocorre através de um ínfimo desgaste resultante

da abrasão mecânica provocada por um agente abrasivo, associado à erosão química proporcionada pela penetração de um ácido na porção orgânica do esmalte (ZUANON et al., 2010).

A escolha de um adequado sistema químico/abrasivo também é importante para o sucesso da técnica, tendo em vista a variedade de materiais. Podemos fazer uso do ácido fosfórico a 37% (MONDELLI et al., 1995; OLIVEIRA et al., 2015), ácido clorídrico em concentrações cada vez mais reduzidas (OLIVEIRA et al., 2015), ácido hidrocloreídrico (CROLL; CAVANAUGH, 1986) e peróxido de hidrogênio a 30% e éter etílico (RIBEIRO; GOMES, 2018). Entre os agentes abrasivos mais comumente utilizados estão a pedrapomes e o carboneto de silício (HERMES, 2013).

O procedimento microabrasivo consiste na aplicação de um ácido misturado a um agente abrasivo sob isolamento absoluto, com uso indispensável de óculos de proteção para o paciente, operador e auxiliar. A aplicação da mistura é realizada por meio de taça de borracha acoplada ao contra-ângulo, sendo alternada pela lavagem com jato de água. Aos poucos, se vai removendo a camada superficial do esmalte dentário, até ser encontrado o esmalte com características normais. Após este procedimento, deve-se polir cuidadosamente o esmalte remanescente e realizar aplicação tópica de flúor a fim de auxiliar a remineralização de áreas do esmalte normal atacado pelo ácido (HERMES, 2013; RIBEIRO; GOMES, 2018).

De acordo com Francci (2010), o clareamento dental é um dos procedimentos mais realizados em consultórios odontológicos a fim de melhorar a aparência do sorriso. O procedimento conta com diversas técnicas para a sua realização, sendo elas: clareamento caseiro, clareamento em consultório e a técnica associada de clareamento (ZUANON et al., 2010).

Quando há associação da técnica de microabrasão do esmalte à técnica de clareamento dental, os resultados quanto à restauração da estética dentária são otimizados. Isso ocorre porque o clareamento realiza a quebra das macromoléculas dos pigmentos por oxirredução e clareia o tom amarelado após o efeito microabrasivo, obtido em função da evidência da cor dentinária (CORDEIRO; TORNIO, 2009; CASTRO; MENDES, 2014).

Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar e discutir os procedimentos clínicos realizados à resolução da estética de dentes portadores de alterações cromáticas do esmalte dental.

2 | RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 18 anos, procurou os serviços ofertados pela escola de Odontologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Bahia, com a seguinte queixa principal “tenho vergonha de sorrir devido as manchas no meu dente”.

Durante anamnese e avaliação clínica, foi constatada a presença de manchas brancas opacas com aspecto fosco em todas as unidades dentais, classificadas como fluorose leve (grau 3). Na história da doença atual foi identificado que o paciente deglutia pasta de dente na infância, o que certamente corroborou para a condição clínica observada. Foi proposto ao paciente a realização do procedimento de microabrasão com pedra pomes e ácido fosfórico associado ao clareamento dental de consultório.



Foto 1. Visão clínica inicial, previamente a realização do tratamento para remoção das manchas na arcada superior.

O produto de escolha para realização da microabrasão foi a associação entre pedra pomes e ácido fosfórico a 37% devido ao seu baixo custo, por se tratar de uma Universidade Pública com orçamento reduzido, e levando em consideração seus excelentes resultados clínicos já comprovados. Devido as características ácidas do produto todo o procedimento clínico foi realizado sob isolamento absoluto do campo operatório. Por sua vez, operador e auxiliar fizeram uso dos equipamentos de proteção individual – EPI: gorro, jaleco, óculos, máscara e luvas, enquanto o paciente utilizou gorro, óculos e babador.

Foi realizada uma mistura dos materiais na proporção 1:1 sob placa de vidro e manipulada com espátula até homogeneizar (Foto 2 e 3). A aplicação da mistura foi realizada, durante 5 segundos, com auxílio de taças de borracha sobre as manchas das unidades dentais que se encontravam sempre úmidas e cada aplicação era seguida de lavagem com água abundante (Foto 4). Foram realizadas 2 sessões na arcada superior e 2 sessões na arcada inferior com aplicações repetidas por três vezes sobre cada unidade dental com manchamento.



Foto 2 e 3. Disposição do material sob placa de vidro na proporção 1:1 e manipulação da espátula e aspecto final da mistura.



Foto 4. Aplicação da pasta para abrasão nas unidades dentais sob isolamento absoluto da cavidade.

Após cada sessão, foi realizado o polimento final com discos de feltro e pasta de polimento em baixa rotação. Em seguida, as unidades foram secadas e ocorreu a aplicação do fluoreto de sódio neutro durante 10 minutos (a base de nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 0,2%), a fim de evitar sensibilidade pós-operatória.



Foto 5. Aspecto do sorriso após a microabrasão.

Quando a microabrasão é realizada, a camada superficial do esmalte é removida

levando a um maior evidenciamento da dentina que é mais saturada, dando ao sorriso um aspecto amarelado. Para contornar esse quadro foi realizada uma sessão de clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35%.



Foto 6. Aplicação do clareamento de consultório.

Inicialmente, foi realizada uma profilaxia com pasta profilática, água e escova de Robinson para limpar a superfície do dente, permitindo um melhor contato do agente clareador com a estrutura dental sem a interferência de biofilme dental. Foi construída uma barreira gengival de resina fotopolimerizável com cerca 3 a 5 mm de espessura que, em seguida, foi fotoativada, protegendo assim, o tecido gengival. Na sequência, foram misturadas gotas de peróxido de hidrogênio com o espessante na proporção 3:1, sendo aplicada a mistura durante 15 minutos na arcada (foto 6). Após o período uma lavagem abundante foi feita e mais duas aplicações foram realizadas, totalizando 45 minutos de produto ativo em contato com a superfície dental. E, por fim, foi feita a aplicação do fluoreto de sódio neutro durante 10 minutos (a base de nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 0,2%), a fim de evitar sensibilidade pós-operatória, e um polimento final com disco de feltro e pasta diamantada.



Foto 7. Resultado final do tratamento.

3 | DISCUSSÃO

O uso do flúor foi incorporado, principalmente através da sua adição ao abastecimento de água, com a finalidade de atuar na prevenção da doença cárie de forma acessível às comunidades. No entanto, sua disponibilidade por esse meio, associada a outras fontes de acesso como dentifrícios e soluções para bochechos que contêm flúor, reduziram os índices de cárie dental, mas contribuíram para a maior prevalência da fluorose (FEJERSKOV et al., 1994; ALVAREZ et al., 2009; MARSON; SENSI; ARAÚJO, 2007).

Além da presença do flúor na água de abastecimento e em dentifrícios e bochechos, ele também pode estar incluído em alimentos e bebidas. A literatura também revela que existem outros fatores capazes de alterar a incidência e gravidade da fluorose, tais como: temperatura, amamentação prolongada com mamadeira, medicações para suplementação de minerais e vitaminas contendo flúor (MYERS, 1978; HERMES, 2013).

Em relação ao paciente que foi submetido ao atendimento relatado no presente artigo, é sabido que há histórico de ingestão de flúor através do abastecimento de água oferecido em sua cidade e da deglutição de dentifrício durante a infância. Ademais, a cidade onde vive o paciente possui clima semiárido, caracterizado por temperaturas elevadas ao longo do ano, o que leva ao maior consumo de água e, por conseguinte, aumento do risco à fluorose, conforme relata Zenkner et al., (2005).

De acordo com Mondelli et al., (1995), a técnica de microabrasão utilizando ácido fosfórico a 37% associado à pedra pomes, para tratamento da fluorose dentária, é bastante efetiva. Ele sugere que seja realizada a mistura entre os dois materiais, pois ambos juntos formam uma pasta em gel consistente que facilita a aplicação sobre a superfície dentária. A técnica também apresenta como vantagem o baixo custo e maior disponibilidade dos produtos em consultórios odontológicos, fácil execução, ausência de recidivas, ausência de danos à polpa e aos tecidos periodontais e resultado imediato e satisfatório (ZENKNER et al., 2008; MONDELLI et al., 1995).

O procedimento microabrasivo é muito associado ao tratamento de manchas por fluorose dentária, contudo, a técnica também é indicada para tratamento de manchas superficiais ao esmalte do dente, tais como: manchas brancas por cárie inativa, por desmineralização após o tratamento ortodôntico, hipocalcificadas, entre outras (CROLL; CAVANAUGH, 1986; BLACK, 1983).

O clareamento dental, por sua vez, é um procedimento de eleição comumente utilizado na odontologia estética (ARAÚJO et al., 2015). Para o caso em questão, optou-se pela técnica clareadora de consultório, visando a obtenção de um resultado imediato.

4 | CONCLUSÃO

É importante salientar que o paciente não apresentou descontentamento quanto aos diastemas presentes em seu sorriso, nem incômodo com seu freio labial, além de não possuir outras necessidades fora a estética. Portanto, a microabrasão com ácido fosfórico 37% e pedra pomes associada ao clareamento dental de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% proporcionou a resolução do caso, sem desgastes significativos da estrutura dental, satisfazendo a queixa do paciente e correspondendo às expectativas dos profissionais envolvidos no trabalho.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, J. A.; REZENDE, K. M. P. C.; MAROCHO, S. M. S., et al. Dental fluorosis: exposure, prevention and management. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. V.14, n.2, p.103-107, 2009.

ANDRADE, F. B.; GOMES, M. J. Microabrasão: Um recurso para a recuperação da estética dental. **Odontologia. Clín.-Científ**. V. 6, n. 1, p. 19-25, jan/mar, 2007.

ARAÚJO, J. L. S.; REIS, B. S.; GONÇALVES, N. M., et al. Técnicas de clareamento dental - Revisão de literatura. **Revista Pró-UniversUS**. V.6, n. 3, p. 35-37. Jul./dez, 2015.

BERGOLI, C. D.; SKUPIEN, J. A.; MARCHIORI, J. C. Fechamento de Diastema utilizando a técnica de enceramento e moldagem com silicóna: acompanhamento de dois anos. **Int J Dent**. V.8, n. 3, p.167-171, 2009.

BLACK, G. V. Operative dentistry: pathology of the hard tissues of the teeth oral diagnosis. **Medico-Dental Publishing Company**, 7. ed. Chicago, 1983.

BRANDÃO, I. M. G.; PERES, A. S.; SALIBA, N. A.; MOIMAZ, S. A. S. Prevalência de fluorose dentária em escolares de Marinópolis. **Cad Saude Publica**. V.18, n.3, p.877-881. 2002.

CASTRO, A. L. S.; MENDES, C. M. C. Microabrasão e clareamento em dentes com fluorose: relato de um caso clínico. **Rev. Ciênc. Méd. Biol**. 2014; 13(3): 403-408.

CORDEIRO, R. G.; TORNIO, V. Tratamentos estéticos e conservadores para a fluorose dental. **FOL - Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep**, v. 21, n. 2, 2009.

CROLL, T. P.; CAVANAUGH, R. R. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I. Technique and examples. **Quintessence Int**. V.17, n.2, p. 81-87, 1986.

CROLL, T. P. Enamel microabrasion: The technique. **Quintessence Int**. V.20, p.395-400, 1989.

DENDESTEN, P. K. Biological mechanisms of dental fluorosis relevant to the use of fluoride supplements. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**. V. 27, p.41-47, 1999.

FEJERSKOV, O.. Fluorose Dentária – Um Manual para Profissionais da Saúde. **Editora Santos**, São Paulo, 1994.

FRANCCI C. Clareamento dental – Técnicas e conceitos atuais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**. V.1, p. 78-89, 2010.

- HERMES, S. R. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. **RGO - Rev Gaúcha Odontol.** V.61, p. 427-433. Jul./dez., 2013.
- MARSON, F. C.; SENSI, L. G.; ARAÚJO, F. O. Clareamento dental associado à microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas no esmalte. **R Dental Press Estét.** V. 4, n. 1, jan./fev./mar., 2007.
- MONDELLI, J.; MONDELLI, R. F. L.; BASTOS, M. T. A. A.; FRANCO, E. B. Microabrasão com ácido fosfórico. **Rev Bras Odontol.** V. 52, n. 3, p. 20-22. 1998.
- MYERS, H. M. Fluorides and dental fluorosis. **Monogr Oral Sci.** V. 7, p. 71-74, nov. 1978.
- OLIVEIRA, L. K. M.; CARVALHO, L. A. O.; ASSUNÇÃO, I. V., et al. Microabrasão na estética dentária: sucesso com procedimento minimamente invasivo. **Revista Ciência Plural.** V. 1, n.3, p. 76-84. 2015.
- PINI, N. I. P.; COSTA, R.; BERTOLDO, C. E. S., et al. Enamel morphology after microabrasion with experimental compounds. **Contemp Clin Dent.** V.6, n.2, p. 170–175. 2015.
- PINTO, Vitor Gomes. Saúde bucal coletiva. V. 6, p. 720. São Paulo: Santos, 2013.
- REZENDE, M.; SIQUEIRA, S. H.; KOSSATZ, S. Clareamento dental - efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade. **REV ASSOC PAUL CIR DENT.** V. 68, n. 3, p. 208-212. 2014.
- RIBEIRO, A. G. M.; GOMES, F. M. Técnica de Microabrasão do esmalte para resolução estética em casos de fluorose grau leve. **R Odontol Planal Cent.** P. 01-02, 2018.
- RIGO, L.; LODI, L.; GARBIN, R. R. Diagnóstico diferencial de fluorose dentária por discentes de odontologia. **Einstein.** V. 13, n. 4, p. 547-554. 2015
- TOLEDO, F. L.; ALMEIDA, C. M.; FREITAS, C. A.; MONDELLI, R. F. L.; FRANCISCONI, P. A. S. Técnica mista: clareamento dentário e microabrasão: relato de caso clínico. **Revista Dental Press de Estética.** V. 8, p. 89-95, abr./jun. 2011.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Oral health surveys: basic methods. 5 th ed., 2013.
- ZENKNER, J. E. A.; GALLARRETA, F. W. M.; SANTOS, M. M., et al. Fluorose dental: aspectos históricos, etiopatogênicos e clínicos. **Saúde**, Santa Maria, v. 31, n. 1-2, p. 34-41, 2005.
- ZENKNER, J. E. A.; POZZOBON, R. T.; BERGOLI, C. D.; GALARRETA, F. W. M. Alternativa para remoção de manchas por fluorose. **Clín. int. j. braz. dent.**, v. 4, n. 3, p. 282-288, 2008.
- ZUANON, Â. C. C.; AZEVEDO, E. R.; LIMA, L. M. et al. Desgaste superficial do esmalte dental após microabrasão in vitro. **Rev Odontol UNESP.** V. 39, n. 4, p. 207-211. 2010.

RESTABELECIMENTO DA ESTÉTICA E DA FUNÇÃO DENTÁRIA COM TÉCNICAS ASSOCIADAS À MICROABRASÃO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 20/05/2020

Mariana Sinara de Oliveira Gomes

Universidade Federa de Alagoas, Faculdade de Odontologia
<http://lattes.cnpq.br/3735059026945239>
Maceió-Alagoas

Wynie Monique Pontes Nicácio

Universidade Federa de Alagoas, Faculdade de Odontologia
<http://lattes.cnpq.br/4372214645258791>
Maceió-Alagoas

Rodrigo Sversut de Alexandre

Centro Universitário do Norte Paulista – Departamento de Odontologia
<http://lattes.cnpq.br/0651490973036591>
São Paulo -SP

Larissa Silveira de Mendonça Fragoso

Universidade Federa de Alagoas, Faculdade de Odontologia
<http://lattes.cnpq.br/5035414345571049>
Maceió-Alagoas

Isabel Cristina Celerino de Moraes Porto

Universidade Federal de Alagoas- Faculdade de Odontologia
<http://lattes.cnpq.br/5035414345571049>
Maceió-Alagoas

RESUMO: Introdução: A microabrasão de esmalte é uma técnica eficaz que combina a utilização de um ácido e um agente abrasivo, indicada para remoção de manchas no esmalte dental e irregularidades superficiais. É considerado um procedimento simples e conservador pois a quantidade de minerais perdidos é irrelevante quando comparada a outros procedimentos estéticos. **Objetivo:** Apresentar a técnica de microabrasão em esmalte associada ao tratamento restaurador e colagem de fragmento, como um meio auxiliar para solução estética de tratamento de dentes anteriores com manchas de origem não cariiosa. Este trabalho relata o caso clínico de um paciente com nove anos de idade que apresentava fraturas nos elementos 11 e 21, manchas brancas sugestivas de hipoplasia do esmalte dental nos elementos 11,12, e 22 e mancha branca no 21 causada por trauma anterior com intrusão do 61. **Métodos:** optou-se pela microabrasão associada ao tratamento restaurador direto com resina composta e colagem de fragmento para resolução do caso. **Resultados:** O procedimento restaurou a harmonia do sorriso e a autoestima do paciente, de modo rápido e com excelentes resultados. **Conclusão:** a microabrasão é uma técnica segura e eficaz para redução e remoção de

opacidades na superfície do esmalte dentário, que pode ser associada à outras técnicas para potencializar o resultado estético.

PALAVRAS-CHAVE: Microabrasão do esmalte, colagem dentária, estética dentária.

RESTORATION OF AESTHETICS AND DENTAL FUNCTION WITH TECHNIQUES ASSOCIATED WITH MICROABRASÃO

ABSTRACT: Introduction: An enamel microabrasion is an effective technique that combines the use of an acid and an abrasive agent, indicated to remove dental enamel stains and surface irregularities. It's considered a simple and conservative procedure, as the amount of minerals lost is irrelevant when compared to other aesthetic procedures. **Objective:** to present the enamel microabrasion technique, associated with the treatment of restoration and bonding of fragments, as an auxiliary means for aesthetic treatment of treatment of anterior teeth with stains of non-carious origin. This paper reports the clinical case of a nine-year-old patient who had fractures in teeth 11 and 21, white spots suggestive of dental enamel hypoplasia in elements 11,12 and 22 and white spot in 21 injuries by previous trauma with intrusion of the 61. **Methods:** opt for microabrasion associated with direct restorative treatment with composite resin and fragment bonding to resolve the case. Results: The procedure restored the harmony of the smile and the patient's self-esteem, quickly and with excellent results. **Conclusion:** a microabrasion is a safe and effective technique for reducing and removing opacities on the surface of tooth enamel, which can be associated with other techniques to enhance the aesthetic result.

KEYWORDS: Enamel microabrasion, dental bonding, dental aesthetics.

INTRODUÇÃO

Defeitos no esmalte dental, tais como amelogênese imperfeita, hipoplasia, mancha branca ou fluorose, causam bastante desconforto do ponto de vista estético. Tornando-se uma das principais causas na procura por intervenção odontológica¹.

A microabrasão é uma técnica conservadora que consiste na remoção de uma camada do esmalte mais superficial que apresenta a descoloração ou porosidade, expondo a camada mais profunda com características normais de cor e regularidade^{2,3}. A quantidade de esmalte removido é mínimo considerando o esmalte remanescente e os efeitos benéficos desta técnica⁴.

A técnica de microabrasão deve ser feita de forma mecânica através de uma profilaxia sobre a área removida com uma pasta abrasiva. Para isto utiliza-se o micromotor de baixa rotação associado a um agente abrasivo combinado com um agente erosivo que é um ácido, geralmente, de baixa concentração^{1,5}.

Entre as combinações de abrasivos relatadas na literatura, as que estão bem estabelecidas são o ácido fosfórico 37% e pedra pomes ou ácido clorídrico 6% e sílica,

que foram a pasta abrasiva. A aplicação da pasta é feita com a taça de borracha^{3,6}.

Com relação a sua aplicação varia de acordo com a situação da superfície de esmalte envolvida, pode ser necessária apenas uma aplicação ou várias aplicações até chegar ao resultado esperado. A concentração de ácido escolhido também estará relativamente proporcional ao dano, quanto maior a deficiência estética, maior será a concentração^{3,4,7}.

Uma das primeiras misturas utilizado para a técnica foi a combinação de ácido clorídrico 18% e pedra pomes. Entretanto, novas pesquisas surgiram e observou-se que esta concentração é bastante elevada e pode causar ferimentos no tecido periodontal durante sua aplicação, além de sensibilidade pós-operatória³.

O objetivo desta técnica é deixar a superfície mais regular e remover as manchas opacas e tem sido bastante utilizada por cirurgiões-dentistas, tendo em vista que ela traz inúmeras vantagens: é pouco invasiva, tem fácil aplicação, é rápida e de baixo custo^{1,3,8}.

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de um paciente com defeitos no esmalte de dentes anteriores, optou-se pela técnica de microabrasão para reestabelecer a estética e função.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 9 anos, com fratura nos dentes 11 e 21 causada por queda no ginásio da escola. O pai relatou que quando o paciente apresentava ainda dentição decídua, houve um trauma com intrusão do dente decíduo 61. O permanente erupcionou com uma mancha branca na superfície vestibular. Posteriormente ocorreu um novo trauma onde houve a fratura do dente 11 e foi realizada uma colagem do fragmento (Figura 1).

Como o paciente apresentava muitas manchas brancas e optou-se pela realização da microabrasão antes da restauração dos dentes, para homogeneizar a cor.

Utilizou-se o Opalustre, que é uma pasta de ácido clorídrico 6,6% + carboneto de silício de 1mm de espessura (Figura 2). Esta pasta foi aplicada nos elementos 11,12, 21 e 22, com taças de borracha serrilhadas que acompanham o kit do Opalustre (Figura 3). Foram feitas 3 aplicações em cada elemento dental com duração de 30 segundos cada e intervalo entre as aplicações de 60 segundos, com lavagem abundante entre uma e outra aplicação. Logo após a aplicação é possível ver uma superfície bem mais uniforme e uma coloração satisfatória (Figura 4).

Em seguida foi realizado um desgaste na superfície vestibular nos incisivos centrais e confecção do bisel adequado para posterior realização da restauração de resina composta tornando-a mais estética (Figura 5).

Logo após, foi feito o condicionamento ácido fosfórico 37% por 30 segundos em esmalte (Figura 6) e 15 segundos na dentina (Figura 7). Foi realizado o controle da

umidade cuidadosamente com bolinhas de algodão (Figura 8). Depois foi feita a aplicação de 2 camadas do adesivo dental Single Bond e fotoativação, posteriormente posicionou-se a guia palatina (Figura 9 e 10).

A cor selecionada para o caso foi a A2 da 4 seasons (Ivoclar/Vivadent). Foi primeiramente restaurado o elemento dental 11, através da inserção incremental da resina composta onde foi confeccionado primeiro a face palatina com a cor A2 de esmalte, em seguida a confecção do corpo da dentina com a cor A2 de dentina. O dente 21 também foi restaurado utilizando-se a técnica incremental da mesma forma descrita anteriormente (Figura 11). Foi utilizada também uma resina de efeito transparente, a Super Clear (Ivoclar/Vivadent).

Após a remoção do dique de borracha foi realizado o acabamento e polimento das restaurações e feita a aplicação de flúor gel neutro, uma vez que a substância microabrasiva utilizada contém ácido em sua composição (Figura 12).

Foram utilizados os discos de acabamento e polimento da FGM da maior para a menor granulação, onde foi realizado acabamento e polimento na superfície vestibular e palatina e também regularização do bordo incisal dos elementos envolvidos (Figura 13). As pastas diamantadas da maior para a menor granulação também foram escolhidas para a realização do polimento, com o auxílio de discos de feltro.

O aspecto final das restaurações foi satisfatório para o cirurgião-dentista que executou e para o paciente, pois o objetivo de devolver a função e estética dos elementos anteriores foi devolvido com sucesso (Figura 14 e 15).



Figura 1: Paciente apresenta hipoplasia dental nos elementos 21, 22 e 12 e fratura no elemento 11.

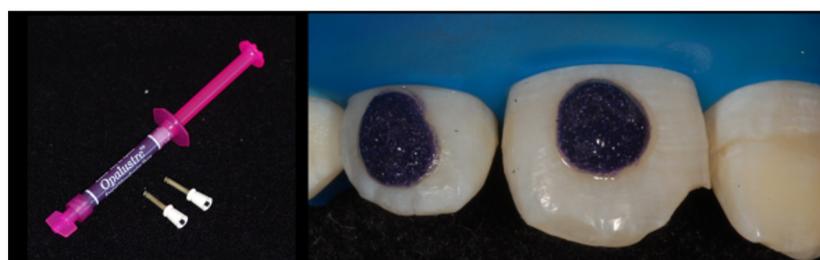


Figura 2: Kit para microabrasão Opalustre formando uma pasta abrasiva.



Figura 3: Aplicação do material dos dente 11, 12, 21 e 22.



Figura 4: Aspecto após a microabrasão dos incisivos superiores.



Figura 5: Aspecto após o desgaste e confecção do bisel nos dois incisivos centrais.

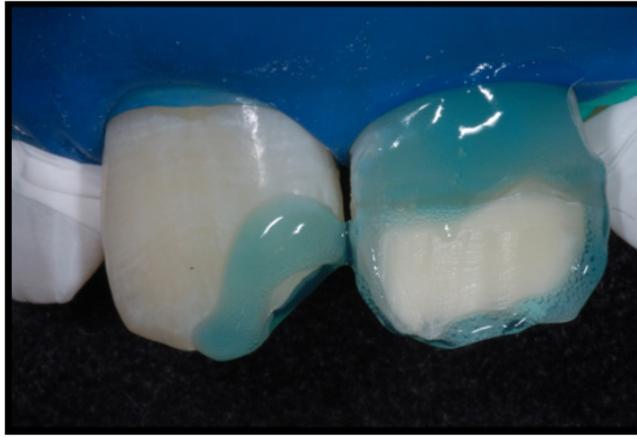


Figura 6: Condicionamento ácido do esmalte por 30 segundos.

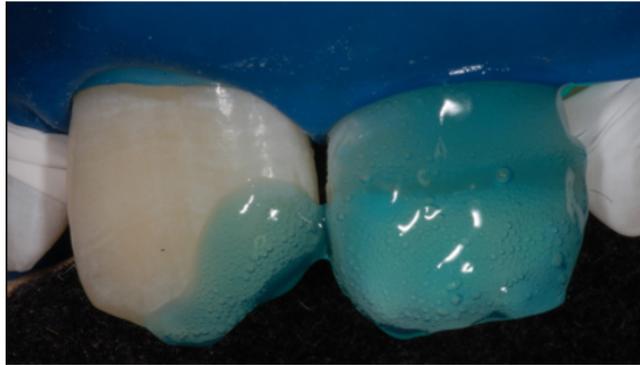


Figura 7: Condicionamento da dentina por 15 segundos.



Figura 8: Controle da umidade realizada com bolinhas de algodão umedecidas.



Figura 9: Aplicação de 2 camadas do adesivo dental Single Bond.

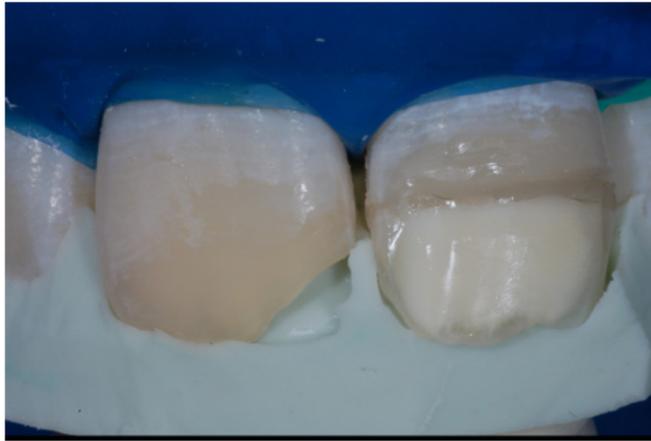


Figura 10: Aspecto após a fotoativação do adesivo e já com a guia palatina em posição.



Figura 11: restauração feita com resina composta 4 sessões, na coloração A2, antes de realizar o acabamento e polimento.



Figura 12: Remoção do dique de borracha, observa-se diferença na altura e pequenas irregularidades.

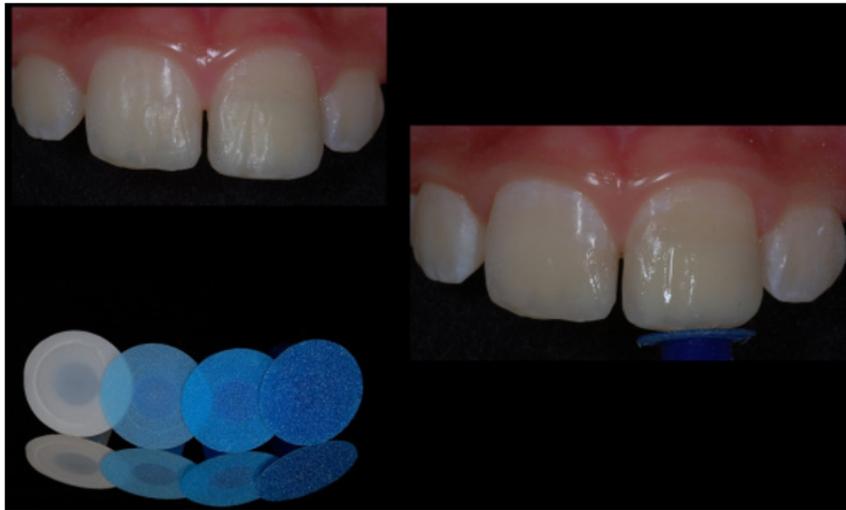


Figura 13: Acabamento e polimento com discos da FGM.



Figura 14: Aspecto final.



Figura 15: Comparação entre o aspecto inicial e final do caso.

REFERÊNCIAS

- 1- Pini NI et al. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World J Clin Cases*. 2015 Jan 16;3(1):34-41.
- 2- Azzahim L, Chala S, Abdallaoui F. **Role of enamel microabrasion associated with external bleaching in the management of patients with dental fluorosis**. *Pan Afr Med J*. 2019 Oct 4;34:72.
- 3- Hermes SR. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, 2013. v. 61, p. 427-433.
- 4- Mendes RF, Mondelli J, Freitas CA de. Avaliação da quantidade de desgaste do esmalte dentário submetido à microabrasão. **Rev Facul Odont Bauru**. 1999. v. 7, p. 6.
- 5- MONDELLI, Rafael Francisco Lia; SOUZA JUNIOR, Mario Honorato Silva; CARVALHO, Ricardo Marins de. Odontologia estética: fundamentos e aplicações clínicas: microabrasão do esmalte dental. In: **Odontologia estética: fundamentos e aplicações clínicas: microabrasão do esmalte dental**. 2001.
- 6- PRADO, Rafael Narciso Santos et al. Limites da microabrasão do esmalte dental—relato de caso. **Revista Saúde-UNG-Ser**, v. 8, n. 1-2, p. 30-36, 2014.
- 7- SOUZA, João Batista et al. Hipoplasia do esmalte: tratamento restaurador estético. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 18, n. 47, 2010.
- 8- SUNDFELD, Renato Herman et al. Novas considerações clínicas sobre microabrasão do esmalte dental: efeitos da técnica e tempo de análise. **Rev. bras. odontol**, v. 52, n. 3, p. 30-6, 1995.

ULTRASSOM NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Data de aceite: 01/07/2020

José Ricardo Mariano

Centro Universitário Unieuro, Faculdade de
Odontologia
Brasília - DF

<http://lattes.cnpq.br/6392944312589252>

Sergio Charifker Ribeiro Martins

São Leopoldo Mandic, Doutorado Implantodontia
Campinas - SP

<http://lattes.cnpq.br/8028928122764605>

Leandro Lécio de Lima Sousa

Universidade de Guarulhos - Doutorado em
Implantodontia
Guarulhos - SP

<http://lattes.cnpq.br/3955867584612034>

Amanda Alves de Oliveira

Centro Universitário Unieuro, Faculdade de
Odontologia
Brasília - DF

<http://lattes.cnpq.br/1073692016622685>

Bruna Leticia Rosa Freitas

Centro Universitário Unieuro, Faculdade de
Odontologia
Brasília - DF

<http://lattes.cnpq.br/8241490699958644>

RESUMO: A constante evolução dos sistemas adesivos vem diminuindo o número de passos clínicos e aumentando a incorporação de componentes em um único frasco destes adesivos. Além disso, hoje em dia o preparo cavitário é realizado com uma maior preservação do tecido dental sadio e com uma menor formação de resíduos, facilitando a atuação dos agentes adesivos, sendo a utilização do ultrassom uma alternativa para a odontologia moderna.

PALAVRAS - CHAVE: Ultrassom, Tecnologia, Inovação.

ABSTRACT: The constant evolution of adhesive systems has been decreasing the number of clinical steps and increasing the incorporation of components in a single bottle of these adhesives. In addition, nowadays cavity preparation is carried out with greater preservation of healthy dental tissue and less residue formation, facilitating the power of adhesive agents, with the use of ultrasound being an alternative for modern dentistry.

KEYWORDS: Ultrasound, Technology, Innovation.

1 | INTRODUÇÃO

Novas possibilidades de instrumentação cavitária estão surgindo, entre elas os instrumentos abrasivos diamantados obtidos pela técnica CVD (*Chemical Vapor Deposition*) que podem ser acoplados a aparelhos de ultrassom para remoção de tecidos cariados e preparos cavitários. O diamante é o mineral na forma alotrópica do Carbono mais resistente encontrada na natureza, com valor 10 na escala de Mohs de dureza. Esse mineral foi descoberto na Índia há aproximadamente 7000 anos e apesar do grande interesse econômico, os diamantes só conseguiram ser produzidos laboratorialmente em 1954, a partir da grafite (Macedo, 2005).

A constante evolução dos sistemas adesivos vem diminuindo o número de passos clínicos e aumentando a incorporação de componentes em um único frasco destes adesivos. Além disso, hoje em dia o preparo cavitário é realizado com uma maior preservação do tecido dental sadio e com uma menor formação de resíduos, facilitando a atuação dos agentes adesivos.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

Catuna (1953) descreveu pela primeira vez o uso do ultrassom, um novo invento para aplicação na odontologia trazido pela Cavitron Corporaion de Nova York, para preparar cavidades. O equipamento era um ultrassom magnetostrictivo, que consistia em um cilindro de níquel de 4 polegadas de diâmetro e 8 polegadas de comprimento coberto por um componente chamado de transdutor que revestia os cilindros e transformava impulsos elétricos de alta frequência em vibrações mecânicas. Essa frequência oscilava de 16.000 a 29.000 ciclos por segundo (kHz), em um componente cônico de 4 polegadas fixo ao transdutor, onde era possível acoplar instrumentos cortantes intercambiáveis funcionando como instrumento abrasivo. A ação abrasiva desse instrumento pode ser comparada a marteladas, por que a ponta se movimenta em uma direção paralela ao longo eixo resultando em uma enorme força exercida pela ponta abrasiva. Para demonstrar a eficiência dessa nova tecnologia foram realizados preparos cavitários em dentes recém-extraídos.

Nielsen & Richards (1954) descreveram que o fenômeno ultrassônico que já há algum tempo era conhecido, mas somente com o ultrassom poderia ser utilizado para abrasão de materiais rígidos. A possibilidade desse equipamento ser utilizado na prática odontológica dependeria de um projeto aprovado pela marinha americana. Esse projeto foi dividido em três etapas, a primeira consistia no desenvolvimento de uma peça de mão, a segunda na observação de efeitos biológicos e a terceira na aplicabilidade clínica.

Buonocore (1955) propôs o condicionamento ácido aplicado sobre a superfície do

esmalte dental e constitui um marco no desenvolvimento da Dentística Restauradora adesiva, contribuindo para a realização de preparos mais conservadores, prevenção de cárie, tratamentos estéticos, manutenção da integridade marginal e diminuição da infiltração. Essa técnica promove a dissolução de cristais de hidroxiapatita, bem como aumenta o tamanho dos microespaços existente entre eles, formando uma superfície irregular e porosa nas extremidades dos prismas de esmalte. Esse fenômeno aumenta a rugosidade superficial do esmalte, permitindo que os adesivos e selantes penetrem por capilaridade nestas microporosidades, formando as projeções resinosas (tags), as quais são responsáveis por uma união micromecânica.

Postle (1958) descreveu a técnica de instrumentação ultra-sônica para realização de preparos de cavidades com o Cavitron, que consistia em duas etapas, o pressionamento e a planificação. O pressionamento tratava-se de remoção de esmalte e dentina com a ponta abrasiva acoplada ao ultrassom. A planificação consistia em estender as paredes preestabelecidas até os limites desejados. O autor ressaltava também a importância de saber manusear o equipamento com a pressão suficiente para guiar a ponta, possibilitando uma boa eficiência de corte, uma lisura no cavo superficial o preparo cavitário, uma redução na sensibilidade dolorosa, no tempo do preparo, no ruído e na geração de calor.

Scott & O'Neil Junior (1961), em um estudo de microscopia, revolucionaram a análise da camada de esfregaço utilizando o microscópio eletrônico de transmissão para descrever em detalhes a morfologia da superfície cortada do dente. Os pesquisadores observaram anomalias deixadas pela ação dos instrumentos e relataram também grandes diferenças na textura deixada, com difração eletrônica em réplicas de estrutura prismática do esmalte. Demonstraram que o esfregaço cortado foi identificado como hidroxiapatita, que a dentina cortada estava sempre irregular e com os túbulos dentinários obstruídos.

Cotton (1984), em uma revisão bibliográfica relatou que o interesse de se estudar a camada de esfregaço é antiga, vindo desde a década de 50, sendo inicialmente descrito como os resíduos deixados na dentina resultantes do preparo cavitário. Apesar do tempo prolongado de estudo, não se dava à devida importância ao assunto, mas a partir do momento da descrição de microorganismos em sua estrutura mudaram-se totalmente os conceitos.

Pasley (1984) descreveu que a camada de esfregaço era formada pelo corte ou abrasão produzida por instrumentos manuais e rotatórios. Grande parte dessa camada era formada por “uma matriz mineralizada de colágeno” e microorganismos espalhados sobre a dentina, variando de espessura. Essa variação de espessura dependia do corte, se realizado a seco e sob refrigeração, da composição do irrigante, do tamanho e forma do preparo cavitário e do tipo de instrumental utilizado, podendo chegar a 15 Nm de espessura, diminuindo a permeabilidade dentária. Essa espessa camada formada esconde a matriz dentinária influenciando a fixação de materiais adesivos.

Pashley et al. (1988) analisaram em MEV o resultado de uma nova técnica de

remoção da camada de esfregaço produzida durante o preparo cavitário. Essa técnica consistia em utilizar a vibração ultrassônica na limpeza da cavidade. Após produção *in vitro* de camada de esfregaço por diferentes métodos (lixa de papel - 320 lixas de papel - 600 e ICR - tronca cônica invertida), os corpos de prova foram colocados em um Becker com água (2 ml) e submetidos a um tratamento ultrassônico por dez minutos. Segundo os autores o ultrassom promoveu uma degradação e uma remoção parcial do esfregaço dentinário, principalmente na região dos túbulos.

Czonskowsky et al. (1990) realizaram uma revisão bibliográfica a respeito da camada de esfregaço. Segundo os autores, esta é formada por uma parte inorgânica (estruturas dentais) e outra inorgânica (bactérias, proteínas e restos de prolongamentos odontoblásticos) depositada na superfície dental. O esfregaço é formado pelo desgaste dental produzido por um instrumento cortante ou abrasivo, que irá variar sua espessura dependendo da refrigeração utilizada. Possui ainda aspecto amorfo, irregular e pouco aderido, composto por duas camadas: superficial - que é a formada pelo esfregaço sobre a dentina e o esmalte medindo 1 a 5 nm e a profunda - que é o esfregaço acumulado no interior dos túbulos dentinários (*smear plugs*) com o comprimento podendo chegar a 40 nm.

Trava-Airoldi et al. (1996) demonstraram os primeiros resultados na produção de diamante policristalínico obtido pela técnica CVD a partir da tecnologia do filamento aquecido. O intuito era formar grandes grãos de diamante na haste para utilização como instrumento abrasivo. Hastes polidas de molibidênio de 1 mm de diâmetro foram enfileiradas no interior de um reator aquecido por um filamento de tungstênio de 0,2 mm de diâmetro a aproximadamente 2500 C, com uma atmosfera de gases de CH₄ e CF₄, com diferentes diluições de gases em hidrogênio sob pressão. Esse estudo demonstrou que o crescimento de diamante CVD na técnica do filamento aquecido é possível em espessuras superiores a 10 nm em superfícies irregulares, sendo esses resultados mais eficientes que em superfícies lisas.

Stefanis et al. (1998), se propuseram a estudar o mecanismo responsável pela erosão das placas gesso e alumina, sob os efeitos da cavitação ultrassônica. Relataram que o fenômeno de cavitação gera a formação de microbolhas em meio líquido. Quando estas microbolhas implodem, liberam uma grande intensidade de energia provocando uma poderosa movimentação hidráulica. Conseqüentemente, as erosões são causadas pelos jatos formados por implosões das microbolhas durante o efeito de cavitação, associado ao impacto contínuo do fluxo de líquido nas placas.

Vieira & Vieira (2002), em um estudo com lupa esterioscópica e MEV compararam a quantidade de estrias e camada de esfregaços remanescentes em 14 dentes humanos após o preparo com instrumentos abrasivos convencionais (KG Sorensen) e ponta diamantada CVD (Cvventus) em ultrassom. Constataram que as cavidades preparadas com ultrassom obtiveram menores quantidades de estrias e também menor quantidade

de esfregaço.

Trava-Airoldi et al. (2002) conseguiram comprovar nesse estudo uma forte aderência do diamante produzido pela tecnologia CVD a um substrato metálico de molibdênio. Foi estudada a camada entre o diamante e o metal com o intuito de analisar a difusão entre carbono e o hidrogênio no crescimento do diamante. Utilizou um reator convencional aquecido por filamento à baixa temperatura (700 a 900 C), em atmosfera de hidrogênio e nitrogênio sob pressão. Foi constatado que o diamante CVD cresce sob diferentes condições. A superfície modificada pela formação de um complexo de nitrogênio e carbono mostrou-se eficiente na inibição da difusão do hidrogênio e do carbono durante o crescimento do diamante. As propriedades mecânicas do molibidênio foram mantidas, melhorando a aderência do diamante.

Garone Neto et al. (2003) descreveram a camada de esfregaço sendo formada por elementos dentais, oleosos dos lubrificantes, sanguíneos, salivares e bacterianos, dependendo do ambiente que é produzida, que é depositada durante o preparo cavitário na superfície dental, apresentando aspecto amorfo. Segundo os autores, sua formação ocorre em virtude de uma série de fatores físico-químicos que envolvem a mecânica de corte/abrasão. Tais procedimentos aumentam a temperatura (até 450 C) na interface dente-instrumento quando preparado sem refrigeração, e associado à pressão aplicada produzem maior espessura no esfregaço e comprimento de *smear plug*. Os instrumentos abrasivos diamantados rotatórios, durante o preparo da cavidade, produzem a maior quantidade de esfregaço, apresentando uma topografia dentinária irregular, já os instrumentos cortantes rotatórios apresentam menos quantidade de esfregaço, com características topográficas de dentina mais lisas.

Conde (2004) em um estudo laboratorial comparou em MEV a textura e a quantidade removida de camada de esfregaço das paredes cavitárias. Foram analisadas após serem preparadas com instrumentos abrasivos diamantados rotatórios em turbinas de alta rotação e pontas diamantadas Cvdentus em ultrassom. Os resultados obtidos mostraram que as cavidades preparadas com hastes diamantadas convencionais, mesmo condicionadas com ácido, ainda apresentaram resquício de camada de esfregaço.

Macedo (2005) em seu trabalho laboratorial sobre as características da superfície dentinária e do esfregaço formado por instrumentos abrasivos diamantados rotatórios convencionais e pontas diamantadas CVD rotatório e CVD por ultrassom concluiu que os grupos preparados com o sistema rotatório apresentaram as maiores espessuras de camada de esfregaço de camada e maiores comprimentos de *smear plug* e os grupos preparados com sistema ultrassônico apresentaram as menores espessuras de camada de esfregaço e menores comprimentos de *smear plug*.

Predebon (2005) concluiu em seu trabalho que as pontas de diamante CVDentus acopladas ao ultrassom podem ser sugeridas como uma alternativa às pontas diamantadas convencionais utilizadas em alta rotação devido a sua ação conservadora na remoção

de tecido dental sadio durante o procedimento, além de possuir maior durabilidade em relação ao desgaste.

Vieira, et al (2007), observaram que as pontas de ultrassom no preparo cavitário são capazes de diminuir a dor, a vibração e a sensação desconfortável de ruído, podendo substituir o uso de pontas diamantadas habituais. Porém, o assunto ainda precisa ser estudado, devido a fatos questionáveis como a presença de smear layer e microinfiltração.

De Sá, et al (2010), relatam que muitos profissionais têm se interessado pelo método de abrasão ultrassônica, sendo motivados a utilizá-lo por diversas vantagens, como ser uma técnica alternativa para confecção de preparo cavitário, apresentar maior resistência e durabilidade das pontas, melhor qualidade no acabamento, reduzir a necessidade de anestesia local, menor ruído, vibração, calor e pressão, permitir acesso e visibilidade mais facilmente, refrigeração mais efetiva devido à água correr por toda a haste da ponta CVD e formação de menor camada de smear layer, o que facilita limpeza e condicionamento. Entretanto, ressaltam a importância de continuar as buscas de novas tecnologias de remoção de tecido cariado, além da utilização da ponta CVDentus para o avanço da técnica da abrasão ultrassônica.

Carvalho, et al (2010), em um Estudo In Vivo, comparou o uso de brocas convencionais usadas em micromotor e pontas diamantadas CVDentus, além de avaliar o comportamento das crianças durante tratamento odontológico. Os resultados apontaram diferenças mínimas entre acesso à cavidade, entretanto o CVDentus foi superior em aspectos de visualização de área de trabalho e ruído e vibração, já em remoção de tecido cariado e comportamento das crianças o micromotor foi superior. Os autores concluíram a necessidade de se estudar mais, com amostras maiores, para confirmar características satisfatórias do sistema CVDentus, mesmo parecendo ser uma técnica alternativa altamente promissora.

Mastrantonio, et al (2010), relataram através de um caso clínico, a realização de um tratamento restaurador utilizando pontas ultrassônicas. O estudo concluiu que as pontas diamantadas CVD associadas ao ultrassom, possibilitaram a confecção de preparos cavitários minimamente invasivos.

Maders (2013), apresentam um caso clínico de remoção de manchas de hipoplasia através de ponta ultrassônica CVDentus e posterior restauração. A técnica permitiu concluir que é uma boa alternativa para remoção de manchas hipoplásicas de esmalte profundas, permitindo preparos menos invasivos e mais confortáveis ao paciente.

Vasconcellos, et al (2013), apresentaram dois casos clínicos, utilizando as pontas diamantadas CVD acopladas ao ultrassom, buscando avaliar a eficácia no preparo cavitário. Concluíram que esta técnica é eficaz, segura, capaz de melhorar a visibilidade da região e diminuir a sensação de medo. É uma terapia promissora para alguns procedimentos odontológicos.

Almeida, et al (2015), defende o uso da abrasão ultrassônica como uma alternativa

de preparo por meio de um relato de caso de elementos acometidos por cárie e aborda aspectos clínicos relevantes. A técnica se mostrou como uma alternativa promissora de preparo cavitário para a clínica em geral, principalmente para odontopediatria, por ser menos dolorosa e desconfortável. Mesmo que a técnica em questão apresente a desvantagem de um tempo de trabalho maior, o artigo sugere que para contornar essa não é necessário anestésiar nem isolar o que compensaria o tempo clínico dispendido.

Oliveira (2015), realizou uma revisão sistemática e avaliou os aspectos clínicos, comportamentais e características de corte das pontas ultrassônicas CVDentus comparados ao instrumento rotatório convencional. Através de seu estudo, concluiu que as pontas são alternativas para realização de preparos cavitários porém ainda exigem melhorias de alguns pontos desfavoráveis e controversos. A técnica não apresenta consequências negativas em relação a medo diante do tratamento.

Rocha, et al (2016), realizaram um estudo com o objetivo de comparar a força de um adesivo convencional à dentina, utilizando pontas diamantadas convencionais e pontas CVDentus para confecção de preparo dentinário. Observou que as pontas CVDentus são capazes de aumentar a área de adesão, sendo assim uma técnica promissora.

Melo, et al (2019), avaliaram, através de estudos in vitro, a eficácia do ultrassom para a remoção de dentina cariada. Concluíram que é um método descariador eficaz para uma remoção seletiva e conservadora.

Pode-se concluir que não houve diferença de resistência à microtração de resina composta em superfícies preparadas com pontas de diamante obtidas através da técnica CVD montadas em um aparelho de ultrassom, com e sem utilização de ácido fosfórico a 37% no condicionamento da superfície, podendo ser tanto uma nova alternativa para processos restauratórios como para novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

- Al-Salehi SK, Burker FJT. Methods used in dentin bonding tests: an analysis of 50 investigations on bond strength. *Quintessence Int.* 1997;28(11):717-23.
- Banerjee A, Kidd EAM, Watson TF. In vitro evaluation of five alternative methods of caries dentine excavation. *Caries Res.* 2000 Mar-Apr;34(2):144-50.
- Beatino LCS. Estudo in vitro do desgaste sofrido pelas pontas diamantadas, através da microscopia eletrônica de varredura e rugosidade produzida por eles nos dentes humanos extraídos [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1994.
- Cardoso PEC, Braga RR, Carrilho MR. Evaluation of microtensile, shear and tensile tests determining the bond strength of three adhesives systems. *Dent Mater.* 1998;14(6):394-8.
- Catuna MC. Sonic energy: A possible dental application. Preliminary report of an ultrasonic cutting method. *Am Dent.* 1953;12:256-60.

- Chain MC, Chiarelli M, Dunker C. Análise do mecanismo de ação de sistemas adesivos autocondicionantes através de microscopia eletrônica de varredura In: 14^o Encontro do Grupo Brasileiro de Professores de Dentística. Belo Horizonte. Minas Gerais: GBPD; 2001. p. 76.
- Corate EJ, Barros RCM, Trava-Airoldi VJ, Ferreira NG, Leite NF, Iha K. The activation energy for diamond growth from CCl₄/H₂ mixtures in a hot-filament reactor. *Diamond Rel Mat.* 1997 July;6(9):1172-1181.
- El Kalla IH, Garcia-Godoy F. Bond strength and interfacial micromorphology of four adhesive systems in primary and permanent molars. *ASDC J Dent Child.* 1998 May-June;65(3):169-76.
- Eick JD, Wilko RA, Anderson CH, Sorensen SE. Scanning electron microscopy of cut tooth surfaces and identification of debris by use of the electron microprobe. *J Dent Res.* 1970 Nov-Dec;49(6):Suppl:1359-68.
- Ferreira NG, Silva LLG, Corat EJ, Trava-Airildi VJ, Iha K. Electrochemical characterization on semiconductors p-type CVD diamond electrodes. *Braz J Phys.* 1999;29(4):760-63.
- Flynn HG. Physics of acoustic cavitation in lipoids. In: Mason WP editor. *Physical acoustics.* New York: Academic; 1964. p. 57-112.
- Fossen AM, Youssef MN, Novelli MD, Fischman DM. Análise morfológica comparativa, à luz da computadorização, de pontas diamantadas para uso odontológico: estudo in vitro. *RPG Rev Pos-Grad.* 2001 jan-mar;8(1):55-61.
- Freire CBRCM, Freitas CA, Francisconi PAS. Avaliação do desempenho de pontas diamantadas. *Rev Fac Odontol Bauru.* 1996 jan-jun;4(1/2):17-23.
- Hanning M, Reinhardt KJ, Bott B. Self-etching primer using phosphoric acid: an alternative concept for composite to enamel bonding. *Oper Dent.* 1999 May-June;24(3):172-80.
- Laird WRE, Walmsley AD. Ultrasound in dentistry. Part 1 - Biophysical interactions. *J Dent.* 1991 Feb;19(1):14-7.
- Lopes GC, Kronners C, Vieira LC. Resistência de união de sistemas adesivos de união adesivos autocondicionantes. In: 14^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 39.
- Macedo MRP. Características da superfície dentinária e do esfregaço formado por instrumentos abrasivos diamantados: rotatório convencional, CVD rotatório e CVD por ultra-som. Estudo in vitro [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2005.
- Mastrantonio, SDS, et al. Redução do medo durante o tratamento odontológico utilizando pontas ultrassônicas. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, v. 58, n. 1, p. 119-122, 2010.
- Matos AB, Saraceni CHC, Matson E, carvalho RCR, Pinto Junior DS. Estudo in vitro de diversos agentes utilizados na limpeza da superfície dentinária: *RPG Rev Pós-Grad.* 1995 abr-jun;2(2):37-44.
- Melo, PBG, et al. Eficácia do uso de ultrassom descariador na remoção de lesões artificiais de cárie em dentina: estudo piloto. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 48, n. Especial, p. 97-0, 2019.
- Miranda MS. Avaliação em MEV de um adesivo autocondicionante quanto à penetração em esmalte e dentina. In: 14^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 56.
- Miyazaki M, Hirohata N, Takagaki K, Onose H, Moore BK. Influence of self-etching primer drying time on enamel bond strength of resin composites. *J Dent.* 1999 Mar;27(3):203-7.

Munoz JR, Dunn N, Jessop JSY. Shear bond strength to enamel & dentin using three one bottle filled adhesives. *J Dent Res.* 2000; 79: 356 (Special Issue).

Nakabayashi N, Kojima K, Masuhara E. The infiltration of monomers into tooth substrate. *J Mater Res.* 1982;16:265-74.

Nyborg WL. Physical mechanisms for biological effects of ultrasound. New York: HEW Publications; 1977.

Okamoto T, Yamamoto ME, Sonoda C. Processo de reparação óssea após osteotomia com instrumentos rotatórios de alta rotação. Estudo histológico em cães após dois tipos de brocas sem e com resfriamento. *Rev Bras Odontol.* 1994 jan-fev;51(1):21-5.

Oliveira, MP, et al. Utilização de pontas ultrassônicas cvdentus na odontopediatria: uma revisão sistemática. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Paraizo M. Avaliação da resistência ao cisalhamento de adesivos autocondicionantes em esmalte. In: 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 54.

Perdigão J, Ritter AV. Adesão aos tecidos dentários. In: Baratieri LN. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos; 2001. cap. 4, p. 85-128.

Peutzfeldt AR. Shear bond strength of self and total etching adhesives. *J Dent Res.* 2000;79:374 (Special issue).

Postle HH. Ultrasonic cavity preparation. *J Prosthet Dent.* 1958 Jan;8(1):153-60.

Ravi KV, Koch CA, Hu HS, Joshi A. The nucleation and morphology of diamond crystals and films synthesized by the combustion flame technique. *J Mater Res.* 1990;5(11):2356-66.

Rocha, SC, et al. CVD tip or Diamond bur: can they influence the bond strength of a total-etch adhesive to dentin? *Rev Brazilian Dental Science.* São José dos Campos: São Paulo; 2016. P.89-95.

Rodrigues CB, Freire CM, Freitas CA, Francisconi PAS. Avaliação do desempenho de pontas diamantadas. *Rev Fac Odontol Bauru.* 1996 jan-jun; 4(1/2): 17-23.

Santos FAM, Kuramoto Junior M, Matson E. Resistência à tração de sistemas adesivos convencionais e um sistema autocondicionante. In: 15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de São Pedro: São Paulo; 1998. p. 19.

Segre IN, Giannini LAFP. Avaliação da resistência ao cisalhamento de diferentes adesivos hidrófilos. In: 6ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Piracicaba: São Paulo; 1999. p. 50.

Soares NB. Avaliação da força adesiva com sistema autocondicionante In: 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 115.

Spoehr AM, Conceição EN, Pacheco JFM. Resistência de união de sistemas adesivos sobre a dentina. In: 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 124.

Trava-Airoldi VJ, Azevedo AF, Corat EJ, Moro JR, Leite NF. Studies of CVD Diamond Growth using microwave discharge wave guide system. California: IAPS Press; 1998.

Trava-Airoldi VJ, Corat EJ, Leite NF, Nono MC, Ferreira NG, Baranauskas V. CVD diamond burs-development and applications. *Diamond Related Mater* 1996 May;5(6-8):857-60.

- Trava-Airoldi VJ, Corat EJ, Pena AFV, Leite NF, Baranauskas V, Salvadori MC. Columnar Diamond-CVD Growth Structure on Irregular Surface Substrate. *Diamond Related Mater.* 1995;4:1255.
- Trava-Airoldi VJ, Moro JR, Corat EJ, Goulart EC, Silva AP, Leite NF. Cylindrical CVD Diamond as a high performance small abrading device. *Surface Coating Technology* 1998;108-109:437-41.
- Van de Waa CD, Falls S. High speed instrument in operative dentistry: review of the literature. *J Am Dent Assoc.* 1956 Sept;53(9):298-54.
- Van Der Vyver PJ, Wet FA. The current state of dentine bonding systems: a review of materials and techniques. *SADJ* 2000 Sept;55(9):475-85.
- Vasconcellos, BT, et al. Ultrasonic cavity preparation using CVD coated diamond bur: A case report. *European journal of dentistry.*2013. p. 127-132.
- Vieira D, Vieira D. Condicionamento diferenciado porque os tecidos são diferentes. *J Am Dent Assoc.* 2001;4(3):184-5.
- Vieira ASB, et al. Abrasão ultra-sônica: uma alternativa para a confecção de preparos cavitários. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 7, n. 2, p. 181-186, 2007.
- Williams AR. *Ultrasound: biological effects and potencial hazards.* London: London Academic; 1983.
- Yazigi AR, Ozgunaltay G, Dayangaç B. A scanning electron microscopic study of different caries removal techniques on human dentin. *Open Dent.* 2002 July-Aug;27(4):360-66.
- Youssef MN, Guaraldi E, Sato CT, Hayashi RF. Estudo comparativo de quatro filosofias adesivas quanto à penetração na dentina. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1998 maio-jun;52(3):236-9.

FRATURA MANDIBULAR PÓS-IMPLANTE DENTÁRIO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 09/05/2020

Renê Dominik Carvalho Pereira Osório

Cirurgião BucoMaxiloFacil
Complexo Hospitalar Prefeito Edvaldo Orsi
Campinas-SP
<http://lattes.cnpq.br/2218525573803076>

Oscar Fernandes Sobral Neto

Cirurgião BucoMaxiloFacil
Hospital Senador Humberto Lucena
João Pessoa-PB
<http://lattes.cnpq.br/0724557102071160>

Teodomiro Dutra de Abreu Junior

Centro Universitário de João Pessoa-UNIFE
São João do Rio do Peixe-PB
<http://lattes.cnpq.br/8862210786356385>

Elaine Cristina Alves Goldfarb

Faculdade Santa Maria
João Pessoa - PB
<http://lattes.cnpq.br/3779424429413373>

Camila Egidio Batista Gomes

Faculdade Santa Maria
Bernardino Batista- PB
<http://lattes.cnpq.br/2961804467410473>

Angélica Queiroz Guarita

Faculdade Santa Maria.
Bonito de Santa Fé - PB.
<http://lattes.cnpq.br/3391148536795738>

Gabriel Figueiredo Rolim

Faculdade Santa Maria
Cajazeiras - PB
<http://lattes.cnpq.br/9414510365254762>

Amanda Albuquerque Cartaxo de Andrade

Faculdade Santa Maria
São José de Piranhas - PB
<http://lattes.cnpq.br/8514241895514003>

Jéssica Ricarte Viana

Faculdade Santa Maria
Lavras da mangabeira - CE
<http://lattes.cnpq.br/0348053338271748>

Mabel Soares Saturnino

Faculdade Santa Maria
Santa Helena - PB
<http://lattes.cnpq.br/4627372160117980>

RESUMO: É perceptível a preocupação do indivíduo em repor ausências dentárias e corrigir oclusões, muitas vezes somente alcançada com implantes e equipe multidisciplinar. E devido ao alto índice de sucesso dos implantes odontológicos e das próteses implanto-suportadas, estes possuem uma grande demanda. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a respeito das técnicas no tratamento das fraturas da mandíbula pós-implantes dentários, demonstrando de forma objetiva os principais aspectos relacionados a

anatomia, e as possíveis falhas na instalação dos implantes. Ao longo dos anos percebe-se um aumento na procura e principalmente no interesse em repor os dentes perdidos. Porém, o traumatismo na região facial frequentemente resulta em lesões dos tecidos moles, dos dentes e dos principais componentes do esqueleto da face, incluindo mandíbula, maxila, zigoma, complexo naso-órbito-etmoidal e estruturas supraorbitárias. Por essa razão, a Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofaciais oferecem uma variedade de métodos para o tratamento de fraturas mandibulares, cujos objetivos são a restauração das estruturas e da função, minimizando a morbidade por meio de adequada redução. Foi possível concluir que são necessários mais estudos e publicações sobre fraturas mandibulares sobretudo as iatrogênicas durante cirurgias, mesmo não tendo uma etiologia estabelecida, já que essa é multifatorial, é necessário estabelecer um protocolo para o planejamento cirúrgico.

PALAVRAS- CHAVE: Implantes. Fratura. Mandíbula.

MANDIBULAR FRACTURE AFTER DENTAL IMPLANT

ABSTRACT: The individual's concern with replacing dental absences and correcting occlusions is noticeable, often only achieved with implants and a multidisciplinary team. And due to the high success rate of dental implants and implant-supported prostheses, they are in great demand. The present study aimed to conduct a literature review regarding techniques in the treatment of jaw fractures after dental implants, objectively demonstrating the main aspects related to anatomy, and possible failures in the installation of implants. Over the years, there has been an increase in demand and especially in the interest in replacing lost teeth. However, trauma to the facial region often results in injuries to the soft tissues, teeth and the main components of the facial skeleton, including the mandible, maxilla, zygoma, naso-orbital-ethmoidal complex and supraorbital structures. For this reason, Buccomaxillofacial Surgery and Traumatology offers a variety of methods for the treatment of mandibular fractures, whose objectives are the restoration of structures and function, minimizing morbidity through adequate reduction. It was possible to conclude that more studies and publications on mandibular fractures are needed, especially iatrogenic ones during surgeries, even though they do not have an established etiology, since this is multifactorial, it is necessary to establish a protocol for surgical planning.

KEYWORDS: Implants. Fracture. Jaw.

1 | INTRODUÇÃO

A busca por uma saúde e estética bucal adequada vem cada vez mais sendo procurada pela população. No decorrer dos anos percebe-se um aumento na procura e principalmente no interesse em repor ausências e corrigir oclusões, muitas vezes somente alcançada com implantes e equipe multidisciplinar.

Com o advento dos implantes odontológicos e das próteses implanto-suportadas,

áreas consideradas edêntulas com altura e volume ósseo adequados começaram a ser reabilitadas com êxito. O alto índice de sucesso desse tipo de tratamento vem cada vez mais adequando confiança e aplicabilidade clínica ao cirurgião-dentista (Melhado, 2007).

A qualidade óssea, fator de sucesso de implantes, é especialmente importante no caso de implantes curtos, pois a taxa de sucesso de tais implantes em osso de baixa densidade, segundo alguns autores, é menor (Tawil, Aboujaoude e Younan, 2006; Neves et al, 2011).

Contudo, o traumatismo à região facial frequentemente resulta em lesões dos tecidos moles, dos dentes e dos principais componentes do esqueleto da face, incluindo mandíbula, maxila, zigoma, complexo naso-órbito-etmoidal (NOE) e estruturas supraorbitárias (Hupp, Ellis, Tucker, 2008).

A Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais oferecem uma variedade de métodos para o tratamento de fraturas mandibulares, desde o tratamento conservador até o tratamento cirúrgico. Os principais objetivos do tratamento são a restauração das estruturas e da função, minimizando a morbidade por meio de adequada redução (Mendonça et al., 2013).

Segundo Miloro (2008), a mandíbula é o segundo osso facial mais comumente fraturado, devido sua posição anatômica e proeminência na face. A localização e padrão das fraturas são determinados pelo mecanismo de lesão e direção dos vetores de força. A idade do paciente, a presença de dentes e as propriedades do agente causador também possuem um efeito direto nas características da lesão resultante.

As fraturas mandibulares podem levar a deformidades, sejam por deslocamentos ou perdas ósseas não-restauradas, com alterações de oclusão dentária ou da articulação temporomandibular (ATM). Quando não identificadas ou tratadas adequadamente, estas lesões podem levar a sequelas graves, tanto estéticas como funcionais (Barboza et al., 2011).

A reconstrução mandibular é um dos principais desafios para a cirurgia bucomaxilofacial no que diz respeito ao restabelecimento e à estabilidade funcional, à estética satisfatória e condições ideais para reabilitação dentária.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fratura mandibular pós-implante dentário

Com a perda de um órgão ou de uma parte do corpo o indivíduo gera, além da perda da função, transtornos sociais e psicológicos. Há pelo menos 30 anos atrás, não possuíamos soluções para determinadas questões protéticas. O tratamento indicado para o edentado total era a prótese total, e para o edentado parcial próteses parciais removíveis, pontes fixas ou, mais atualmente, as próteses adesivas. Os avanços alcançados na medicina

e odontologia modernas, aliados ao aumento da expectativa de vida, têm possibilitado o desenvolvimento de técnicas que geram uma melhor qualidade de vida (Chiapasco, Zaniboni, Rimondini, 2012).

Com o desenvolvimento da implantodontia ocorreu simultaneamente um incentivo à pesquisa de biomateriais para esse fim, assim como das reações que ocorrem na interface tecido-implante. Inicialmente utilizavam-se materiais inertes como os aços inoxidáveis e a alumina (Tada et al., 2013).

Brånemark na década de 60, na Implantodontia oral, realizou estudos em implantes dentários, empregando o elemento químico titânio (Ti) o qual tem biocompatibilidade e gera a osseointegração (contato direto entre osso vivo e organizado e a superfície de um implante que esteja recebendo carga funcional (Neves et al., 2011).

O tratamento alternativo possibilitou aos pacientes parcialmente ou totalmente desdentados restaurar sua função estomatognática mais apropriada conjunta a uma maior retenção das próteses sobre implantes além de oferecer uma estética mais natural. Já que as próteses convencionais até então, expunham algumas desvantagens como uma baixa retenção da prótese no ambiente oral, uma estética insatisfatória, baixa eficiência mastigatória e uma alterada Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) (Mich, 2007) ou mesmo a ausência de área de suporte suficiente do paciente para promover adequada retenção das dentaduras (Fenlon et al., 2002).

O sistema de osseointegração desenvolvido por Brånemark alavancou também o campo das reabilitações protéticas, incentivando os profissionais a indicar e realizar várias próteses inclusive a do tipo *overdenture* (Bahat, 2010).

Portanto, por inúmeras razões em se falando de tratamento reabilitador convencional, a reabilitação sobre implantes detêm uma maior porcentagem de sucesso e longevidade (Naert et al, 2012).

2.2 Osseointegração

Inicialmente, o propósito de repor dentes era puramente estético. Em termos de função mastigatória, estas reposições eram pouco ou nada eficientes (Spiekermann et al., 2005). No entanto, a partir dos estudos realizados por Brånemark, ocorreu o desenvolvimento da tecnologia em implantologia, o que ocasionou na descoberta dos princípios biológicos que comandam o desenvolvimento da interface dinâmica entre o tecido vivo e uma estrutura artificial.

Como já exposto o termo osteointegração foi definido por Brånemark como: “sendo a ligação direta, estrutural e funcional entre osso ordenado e vivo e a superfície de um implante sujeito a cargas funcionais” (Corrente et al., 2009).

Diversos estudos têm mostrado que o titânio atualmente é considerado o material de escolha para a confecção de implantes osseointegrados devido à sua ótima aceitação biológica pelo osso (Amarante e Lima, 2010). O seu comportamento osseointegrador pode

ser otimizado através da compreensão das características da superfície dos implantes, tais como: determinação dos efeitos da energia de superfície, composição, rugosidade e topografia sobre as respostas biológicas iniciais (Naert et al, 2012).

Atualmente, constata-se que os implantes endoósseos (implantes osteointegrados que são inseridos no osso maxilar ou mandibular, e que podem ser recobertos ou não com materiais bioativos e cuja cirurgia de implantação pode ser feita em uma ou duas etapas) são bem aceitos como uma modalidade de tratamento para reconstrução de estruturas da cavidade bucal e maxilofaciais, servindo como elementos transmucosos de apoio para coroas de dentes unitários, dentaduras parciais fixas, reconstruções completas de arcadas dentárias, de próteses totais removíveis, para reconstruir defeitos maxilofaciais, como pilares de ancoragem para tratamentos ortodônticos e para o processo de distração osteogênica (Tenenbaum, Schaaf, Cuisiner, 2013).

Após 30 anos de trabalho experimental e 20 anos de resultados clínicos, Branemark e sua equipe desenvolveram um implante rosqueado que é inserido na mandíbula ou maxila e conectado à prótese através de um abutment e um parafuso central, como mostra a figura 1 (Albrektsson, 1986).

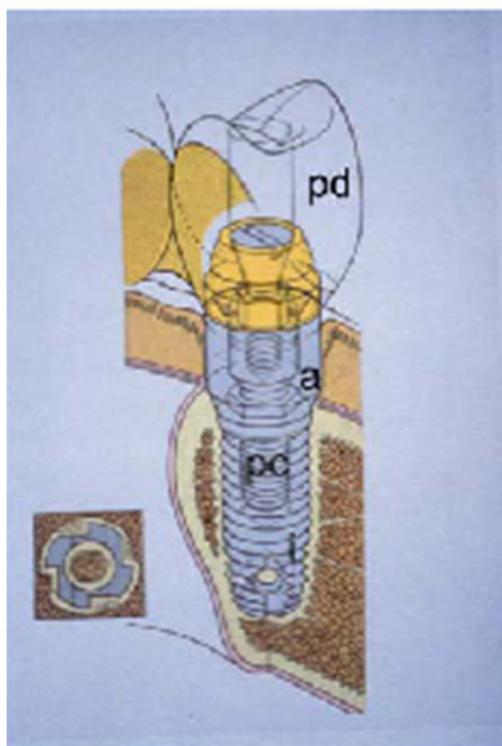


FIGURA 1 -Representação esquemática da unidade de ancoragem de Brånemark, composta de: implante rosqueado (i); abutment (a); parafuso central (pc) e prótese dentária(PD)

Fonte: Albrektsson(1986).

Essa técnica cirúrgica foi empiricamente definida como sendo feita em duas etapas: na primeira, o implante é inserido e deixado até que o osso se regenere e remodele durante um período que varia de três a seis meses, sem carregamento; na segunda etapa,

a prótese é inserida através da conexão do *abutment* e do parafuso central ao implante (Neves et al., 2011).

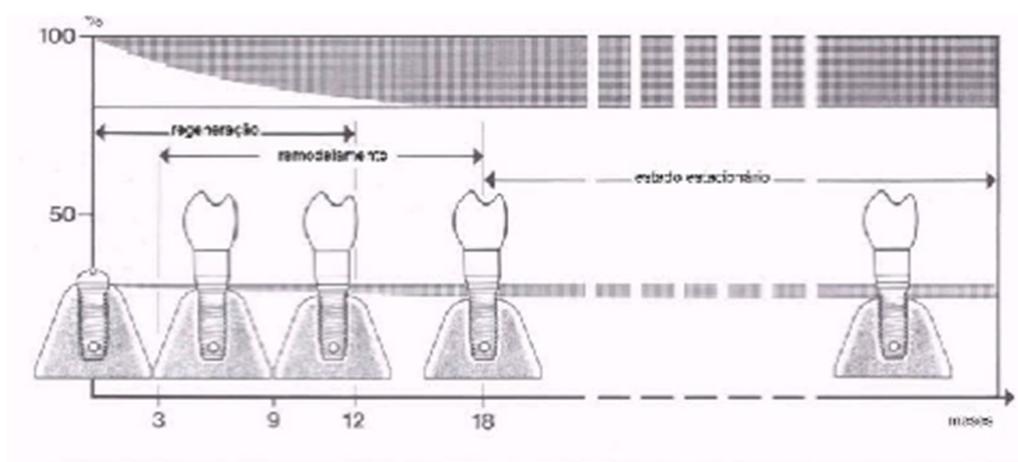


FIGURA 2 - Relação dinâmica entre implante e osso mandibular

Fonte:Albrektsson(1986).

De acordo com Carvalho et al. (2011), entretanto, é necessário observar as características da superfície do titânio, por causa da sua capacidade de receber diferentes tipos de tratamento com o objetivo de melhorar a qualidade da interface e, como defendem alguns pesquisadores, para diminuir o período não funcional do implante. Segundo Amarante e Lima (2010), a ampla variedade de protocolos de tratamentos de implantes de titânio implica na constante necessidade de se caracterizar as superfícies, a fim de determinar as respostas biológicas correspondentes.

Para um entendimento das interações dos diferentes biomateriais com os tecidos hospedeiros, é necessário um estudo do fenômeno da osteointegração, da fisiologia do osso e das propriedades que regulam a ligação osso-implante (Naert et al, 2012).

O conceito de osteointegração foi então redefinido com ênfase no implante estar em função, já que a observação do contato direto osso-implante depende da escala de aumentos que estiver sendo utilizada. A definição aceita atualmente é a de Zarb e Albrektsson que define a “Osteointegração como o processo pelo qual a fixação rígida e assintomática de um material aloplástico no osso é obtida e mantida durante a função” (Strietzel, Reichart, 2007).

2.3 Reabsorção óssea

A ausência de um dente ocasiona a falta de estímulos, fato este que acarreta a diminuição do trabeculado ósseo na referida área, que, conseqüentemente, ocasiona a perda óssea em largura e, depois, em altura. A condição óssea é um requisito fundamental no planejamento do tratamento por implante, proporcionando até a contraindicação da técnica, conforme o grau de reabsorção óssea, circunstância que não influencia

diretamente o tratamento por ponte fixa (Pjetursson et al., 2004).

É possível observar que o padrão de perdas ósseas após extração de elementos dentários na região posterior dos arcos maxilares superior e inferior são bem qualificados (Naert et al, 2012).

O padrão de perdas ósseas após extração de elementos dentários na região posterior dos arcos maxilares superior e inferior são bem distintos. A maxila apresenta uma perda horizontal maior, no sentido vestibulo-palatino, com perda vertical mais lenta (WENG et al., 2013). A perda mandibular ocorre principalmente no sentido vertical, resultando geralmente em pouca altura óssea, porém com quantidade razoável no plano horizontal (Naert et al, 2012).

Em função disso, e da presença de áreas anatômicas nobres, o planejamento para reabilitação da região posterior dos arcos atroficos normalmente é mais complexa. O cirurgião deve estudar soluções como cirurgias prévias para ganho de volume ósseo, uso de implantes angulados e implantes curtos (Neves et al., 2011) .

O uso de implantes angulados seria uma técnica promissora e que ganhou um amplo espaço nos últimos anos por evitar cirurgias prévias. Todavia, o uso de implantes angulados em casos unitários, para restauração de poucos elementos dentários ou na região posterior da mandíbula é uma técnica pouco explorada (Maló, Rangert e Nobre apud (Tenenbaum, Schaaf, Cuisiner, 2013).

A utilização de implantes curtos em arcos reabilitados seria a técnica com mais tempo de estudo e investigação (Naert et al, 2012).

2.4 A morfologia da superfície de um implante

A morfologia (textura) da superfície de um implante, incluindo a microtopografia e rugosidade, tem sido relatada por influenciar o sucesso de cicatrização dos implantes endósseos (Tenenbaum, Schaaf, Cuisiner, 2013). Uma superfície mais rugosa aumenta a área de superfície e melhora o potencial de embricamento mecânico do osso à superfície do implante (Winkler, Morris, Ochi, 2010). Segundo Albrektsson (apud Amarante, Lima, 2010), diferentes pesquisadores podem apresentar opiniões contrastantes a respeito do que seria uma superfície lisa ou rugosa; enquanto autor pode considerar uma superfície rugosa, outro pode determinar a mesma como lisa, e vice-versa. Alguns pesquisadores defendem que a rugosidade da superfície do Ti oferece uma melhor adesão para a rede de fibrina, por onde migram os osteoblastos para as proximidades da superfície do implante a fim de secretar matriz óssea, dando início à formação da interface osseointegrada (Blanes et al, 2007). Segundo Weng et al. (2013), o processo de usinagem da superfície dos implantes é a única técnica de manufatura que até o momento apresenta resultados clínicos apropriados em longo prazo. Tais superfícies apresentam típicos traços ou sulcos que correm perpendiculares ao longo eixo dos implantes, com grau de rugosidade entre

0,5 e 1,0µm (Barboza et al., 2011).

Muitos esforços têm sido concentrados no aprimoramento da osteointegração. Nesse sentido, os implantes com superfícies porosas especialmente preparadas têm sido utilizados para promover o crescimento ósseo em direção aos póros do implante. Apesar do caráter inerte, casos de dissolução da camada de óxido têm sido reportados. Como consequência, várias técnicas de recobrimento têm sido desenvolvidas. Técnicas de recobrimento com materiais bioativos como a hidroxiapatita, que é um fosfato de cálcio, têm sido exaustivamente estudadas. As propriedades físicas do recobrimento como tamanho, morfologia, fases presentes, cristalinidade e espessura da camada devem ser avaliadas. Alterações introduzidas na camada durante o processo de recobrimento podem afetar o desempenho do implante (Brunsky, 2006).

Atualmente, uma infinidade de tratamentos de superfícies têm sido aplicada aos implantes de titânio. Esses tratamentos envolvem desde tratamentos puramente mecânicos que visam o aumento da rugosidade superficial até tratamentos químicos que envolvem mudanças estruturais na camada de óxido (Gentile, Chuang, Dodson, 2010).

2.5 Implantes dentários

Implantes dentários são suportes ou estruturas de metal posicionadas cirurgicamente no osso maxilar abaixo da gengiva. Os vários tipos de implantes dentários, osseointegrados, são fixados de diferentes formas. Atualmente, os implantes osseointegrados são geralmente compostos de titânio, mais curtos e utilizados na sustentação também, de um único dente (Silva et al., 2011).

A grande aceitação, por parte de profissionais e pacientes, deve-se aos altos índices de sucesso e às vantagens significativas que os implantes apresentam em relação aos outros tipos de reabilitação. Hoje os implantes dentários osteointegrados e seus componentes protéticos são uma das áreas mais pesquisadas na odontologia (Neves et al., 2011). Os índices de sucesso dos implantes dentários osteointegrados variam de 84% a 100% em casos de mandíbulas edêntulas; podem variar de 85% a 97,8% na maxila e de 87,8% a 99,1% na mandíbula em casos de edentulismo parcial; e nos casos unitários variam de 83,3% a 100% na maxila e de 87,5% a 100% na mandíbula (Amarante e Lima, 2010).

De acordo com Carvalho et al. (2011), estima-se que houve um aumento de 38% na necessidade de serviços protéticos. Em 2030 a porcentagem de pessoas desdentadas deverá decrescer em 18%, mas o número real de pessoas necessitando de próteses totais deverá permanecer quase constante em aproximadamente nove milhões, somente nos Estados Unidos. No caso do Brasil, as estatísticas mostram que 14,4% da população nacional é totalmente desdentada. Segundo o levantamento cerca de 45% dos adolescentes com 18 anos não possuem todos os dentes. Mais de 28% dos adultos não

possuem nenhum dente funcional (todos os dentes foram extraídos ou os que restam têm sua extração indicada) em pelo menos uma arcada. Desses, mais de 15% necessitam de, pelo menos, uma dentadura. Entre os idosos, quase 26 dentes extraídos em média por pessoa. Três a cada quatro idosos não possuem nenhum dente funcional. Desses, mais de 36% necessitam de pelo menos uma dentadura.

Os critérios para o sucesso da osseointegração estão estabelecidos pela ausência de: mobilidade, infecção ou dor, interposição de tecido conjuntivo entre osso e fixação, e imagem radiolúcida ao redor do implante. Porém o comportamento biomecânico das próteses sobre implantes ainda não está bem definido, despertando o interesse da relação do seu sucesso com a transmissão de forças aos implantes. Uma determinada infraestrutura metálica suportada por implantes que se adapta de maneira passiva e com menor desajuste marginal é desejável para o sucesso da prótese em longo prazo (Neves et al, 2011).

As cargas verticais da mastigação induzem forças e momentos de curvamento, que resultam em gradientes de stress no implante. Um fator chave para o sucesso ou para o fracasso do implante dental é a maneira pela qual o stress é transferido. Contatos deflectivos na posição intercuspídea podem ser responsáveis pelo desenvolvimento de forças excessivas. Os elementos expostos ao máximo stress estão localizados onde a maioria das forças mastigatórias não axiais são transferidas. Por exemplo, forças atuando em direção lingual e disto-mesial são associadas a movimentos transversais, em comparação com o carregamento axial durante o movimento mandibular. O estudo do stress nos implantes deve incluir não apenas forças verticais e horizontais, mas também, a combinação de ambas ou de forças oblíquas, porque, assim, serão representadas realisticamente as direções mastigatórias e se produzirão forças maiores que causam estragos maiores (Cutilli et al., 2013).

2.6 As complicações pós-operatória da instalação de implantes dentários

As complicações e intercorrências relacionadas ao momento pós-operatório da instalação de implantes dentários correspondem às fases pós-cirúrgica, à reabertura, no decorrer da fase de osseointegração ou no tempo protético (Tenenbaum, Schaaf, Cuisiner, 2013).

Contudo, a literatura aborda a fratura mandibular pós-operatória da instalação do implante, destacando-se as falhas técnicas na instalação do implante, bem como suas causas prováveis e possibilidades de manejo (Naert et al, 2012).

2.6.1 Fratura mandibular

De acordo com Neves et al. (2011), as fraturas da mandíbula após a instalação de implante são pouco descritas na literatura e, geralmente, estão relacionadas ao

enfraquecimento ósseo devido à baixa densidade e vascularização desse osso em idosos.

A fratura óssea ocorre quando há um rompimento na continuidade do osso, o dividindo em dois ou mais fragmentos, devido a traumatismo, causando dor, deslocamento e perda óssea. Pode ser classificada em fechada e aberta/exposta. É uma condição onde a sua gravidade varia bastante podendo levar o indivíduo a óbito de acordo com extensão e região afetada. As fraturas mandibulares iatrogênicas são uma das complicações mais graves decorrentes de exodontia de terceiro molar (Carvalho et al., 2011).

As fraturas mandibulares podem levar a deformidades, por deslocamentos ou por perda óssea não restaurada, que altera a oclusão dentária e/ou a articulação temporomandibular (ATM) comprometendo todo o sistema estomatognático (Garcez Filho et al., 2008).

Atualmente, o uso de um novo tipo de miniplaca, agora podendo ser reabsorvível, chega ao ponto em que, além de funcionar posicionando e estabilizando os fragmentos ósseos fraturados no decorrer de todo o período necessário para reparação e consolidação das fraturas, possibilita que, após alguns meses de sua aplicação inicial, ocorra a sua “auto” reabsorção, sem deixar qualquer resíduo físico ou químico em contato com a região óssea reparada (Garcez Filho et al. 2008).

2.6.1.1 Etiologia

A mandíbula é o único osso móvel da face e participa de funções básicas como mastigação, fonação, deglutição e manutenção da oclusão dentária. É um osso ímpar composto por corpo, porção horizontal da mandíbula, e ramo, porção ascendente que se comunica com articulação têmporo mandibular (Carvalho et al., 2011).

Nos casos de fraturas mandibulares que atingem mandíbulas atroficas são frequentemente encontrados em pacientes idosos, por causa da perda das unidades dentárias, uma vez que necessitam de atenção especial em relação à causa, ao tamanho em altura do corpo mandibular existente e à melhor conduta a ser tomada para correção cirúrgica. Nos casos de pacientes mais jovens, portadores de mandíbulas atroficas, que sofrem traumas na face de forma direta ou indireta, ou até mesmo, devido à atuação de profissional da odontologia, os quais, algumas vezes, de forma indevida realizam procedimentos cirúrgicos ocasionando um forte estresse de concentração ao osso atrofico, resultando em fraturar a mandíbula (Garcez Filho, et al., 2006).

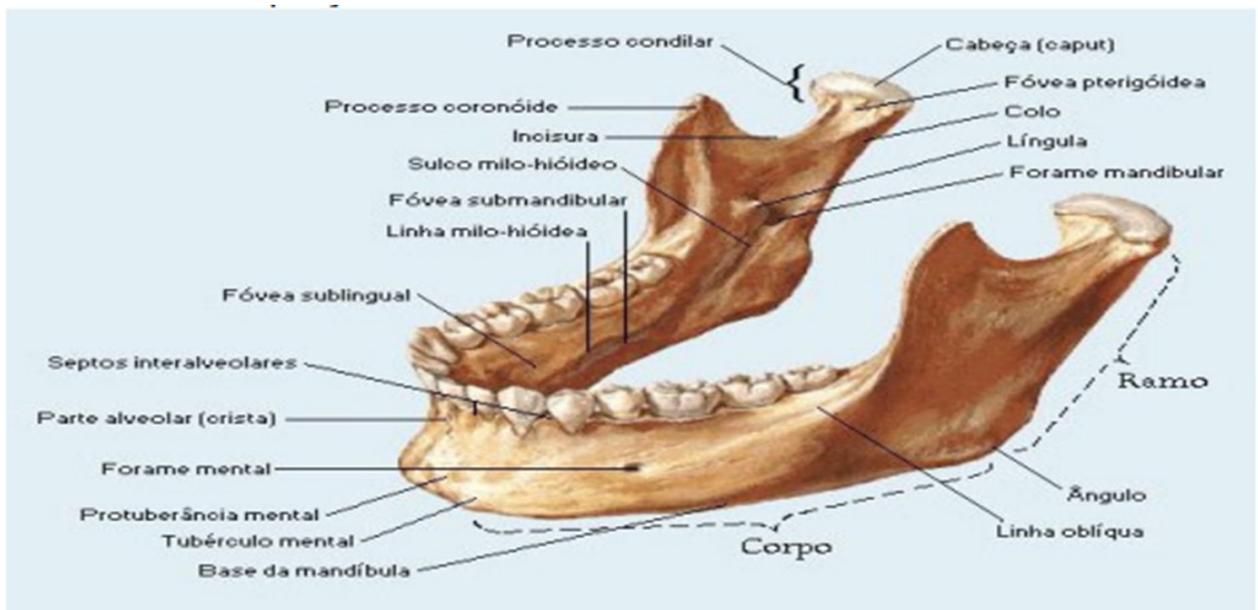


FIGURA 3 – Anatomia mandibular, mostrando os acidentes anatômicos presentes.

Fonte: Silva et al., 2011.

Tendo ocorrido a reparação secundária do tecido ósseo fraturado, contudo estando ainda a oclusão do paciente afetada e não existindo área chapeável adequada para a reabilitação protética, é possível realizar técnicas cirúrgicas para criar área de suporte ósseo apropriada à instalação de implantes dentários. Uma técnica cirúrgica seria a da aplicação da técnica de regeneração tecidual guiada, amplamente descrita e publicada na década de 90 (Carvalho et al., 2011).

Outra técnica cirúrgica demanda maior experiência do cirurgião, na qual o maior detalhe está em empregar no próprio osso atrófico, a técnica cirúrgica de expansão do rebordo alveolar atrófico, provocando suporte ósseo suficiente para se atingir a estabilidade primária quando da inserção dos implantes dentários (Mordenfeld et al., 2014).

2.6.2 Possíveis falhas na instalação do implante

Com os atuais avanços tanto na área científica, como no âmbito tecnológico, a perspectiva de vida da população brasileira tem crescido ao longo dos anos. Conforme informações do IBGE (2013) a estimativa de vida dos brasileiros cresceu de 62,6 anos em 1980 para 74,3 anos em 2013, proporcionando um aumento no número de idosos e, portanto, o número de atendimentos odontológicos a esta população.

A literatura nos mostra um excelente resultado no emprego dos implantes osseointegrados quando o maior contato possível entre a área total da superfície do implante e o osso alveolar é atingido, por isso há a busca por implantes maiores tanto em comprimento quanto em diâmetro (Neves et al., 2011).

Entretanto, a altura óssea disponível é um dos elementos limitantes no

estabelecimento do comprimento do implante. Áreas como a região posterior da maxila, em consequência a expansão do seio maxilar após a perda dentária e a região posterior da mandíbula, em consequência a proximidade com o canal mandibular, muitas vezes impedem a instalação de implantes longos (Maló et al., 2007).

Entretanto, áreas com reabsorção óssea brusca e diminuição da altura óssea tornam-se um obstáculo para o tratamento restaurador por meio de implantes convencionais, especialmente em regiões posteriores de mandíbula e maxila, onde o canal mandibular e o assoalho do seio maxilar estão, concomitantemente, presentes (Neves et al., 2011).

Intervenções para enxertia e regenerações ósseas e transposição do nervo alveolar inferior convêm como alternativa para o tratamento com implantes longos convencionais dessas regiões (Naert et al, 2012).

O uso de implantes angulados seria uma técnica propícia e que avançou em um amplo espaço nos últimos anos por impedir cirurgias prévias, o uso de implantes angulados em casos unitários, para restauração de poucos elementos dentários ou na região posterior da mandíbula é uma técnica pouco utilizada (Carvalho et al. 2011).

A mandíbula é um osso único móvel da face e em virtude de sua mobilidade é acometido em cerca de 30 – 36% das injúrias faciais. Devido a essa mobilidade, uma fratura mandibular dificilmente passará despercebida, pois os movimentos mastigatórios, fonatórios e até mesmo os respiratórios causam dor, havendo, muitas vezes, assimetria facial associada. Por esse motivo alguns autores consideram o osso mais susceptível a esse tipo de injúria (Carvalho et al. 2011).

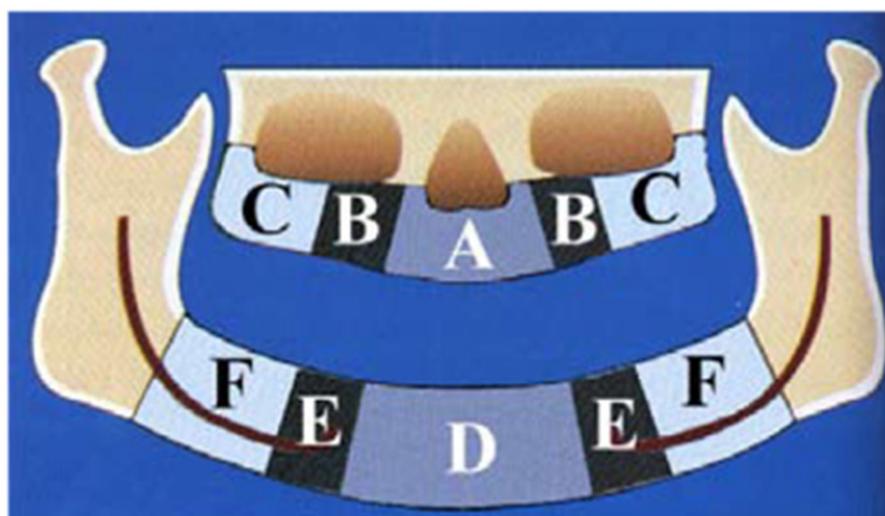


Figura 4: Região de instalação de implantes

Fonte: Silva et al., (2011).

Os principais sítios de distribuição destas fraturas têm sido relatados como 29,5% envolvendo o corpo, 27,3% o ângulo, 21,1% o côndilo, 19,5% sínfise e parassínfise, 2,4% o ramo e 0,2% o processo coronoíde (Neves et al. 2011).

Os sinais e sintomas mais comuns das fraturas de mandíbula incluem dor, trismo, edema, hematoma, equimose, sialorréia, desvio em abertura para o lado da fratura, degrau e crepitação óssea bem como distopia oclusal. Nas fraturas de ângulo mandibular associação com o terceiro molar é relatada com certa frequência na literatura, tendo por isso correlação importante com o nervo alveolar inferior em virtude da proximidade destas estruturas com o nervo alveolar inferior. Além disso, sintomatologia dolorosa, mobilidade dos cotos ósseos fraturados, além de edema e equimose causando assimetria facial constituem sinais presentes neste tipo de fratura (Mordenfeld et al. 2014).

Fatores que possam prejudicar ou causar a falha da osteointegração de implantes dentários, sejam eles inerentes ao paciente ou à técnica cirúrgica, devem ser conhecidos e estudados exaustivamente. Assim, o índice de sucesso dessa modalidade de reabilitação se tornará cada vez mais previsível, ajudando o profissional na indicação correta da técnica reabilitadora a ser utilizada (Naert et al, 2012).

O aparecimento de intercorrências cirúrgicas e complicações são inerentes a todo procedimento cirúrgico. A literatura tem demonstrado diferentes índices de intercorrências cirúrgicas e complicações nos diversos procedimentos cirúrgicos de reconstrução óssea alveolar atualmente disponíveis (Amarante, Lima, 2010).

O sucesso da osteointegração depende, em parte, do estado e higidez do organismo do paciente. Entretanto, a literatura ortopédica tem demonstrado que fraturas osteoporóticas se reparam prontamente e que o diagnóstico de osteoporose em uma região específica não significa que todo o esqueleto apresente a mesma característica (Amarante, Lima, 2010).

O tratamento com implantes dentais é um procedimento seguro e confiável, apresentando-se em franca expansão entre a população geriátrica. A literatura tem demonstrado que pacientes geriátricos, medicamente estáveis, são candidatos naturais à reabilitação protética com implantes. Essa reabilitação promoveria substancialmente a função oral, conforto e qualidade de vida para esses pacientes (Amarante, Lima, 2010).

Com o aumento dos índices de sucesso em relação à reabilitação com implantes dentários, a procura por esse tipo de tratamento vem aumentando. Um grande número de pacientes com deficiência dos rebordos alveolares procura a reabilitação com implantes dentários. Os índices de sucesso relativos à sobrevivência de implantes dentários instalados em áreas que sofreram procedimentos cirúrgicos de reconstrução óssea alveolar é um assunto bem discutido e estudado na literatura (Amarante, Lima, 2010). Apesar de algumas vezes esses índices serem controversos, a maioria dos estudos demonstra uma alta taxa de previsibilidade e sucesso, por isso o aumento na demanda dessa modalidade de tratamento (Carvalho et al., 2011).

3 | DISCUSSÃO

Um dos mais desafiadores procedimentos em cirurgias reconstrutivas é a reabilitação de pacientes portadores de mandíbulas com atrofia óssea acentuada. Pacientes com estes defeitos apresentam aparência senil, são severamente debilitados sob o ponto de vista funcional e, frequentemente, apresentam um risco significativo aumentado de sofrerem fraturas patológicas da mandíbula (Mordenfeld et al., 2014).

Para reabilitação de mandíbula atrofica com implantes dentários algumas opções de tratamento são relatadas na literatura, tais como, utilização de implantes curtos, realização de enxertos ósseos, lateralização do nervo alveolar inferior, distração osteogênica alveolar, entre outros (Carvalho et al., 2011).

Nos últimos anos, enxertos ósseos biomateriais e regeneração óssea guiada têm sido utilizados para os aumentos ósseos alveolares. Ainda que muitos tipos de ossos homogêneos, heterogêneos e aloplásticos tenham sido desenvolvidos, nem sempre podem ser usados para a reconstrução de rebordos alveolares atroficos devido à imprevisibilidade que apresentam para o tratamento de alguns tipos de defeitos, principalmente os verticais (Mordenfeld et al., 2014). O osso autógeno ainda é considerado como o melhor enxerto para qualquer tipo de reconstrução, incluindo os rebordos atroficos, porém apresenta algumas desvantagens, tais como a necessidade de um segundo local cirúrgico de onde se retirará o enxerto, morbidade da zona doadora, possibilidade de reabsorção óssea e dificuldade no encerramento do tecido mole sobre o enxerto, com maior possibilidade de deiscência da sutura e consequente infecção (Neves et al., 2011). A possibilidade de enxerto ósseo autógeno com área doadora de região ilíaca foi ponderada, mas devido à escassez de tecido mole e a imprevisibilidade de resultados, visto o grande potencial de reabsorção óssea do osso enxertado quando adaptado sobre uma mandíbula muito cortical, além da morbidade, fez com que afastássemos tal possibilidade para o caso.

A lateralização do nervo alveolar inferior é uma das opções para a reabilitação protética de pacientes com defeitos ósseos ou reabsorção alveolar de moderada à severa na região posterior de mandíbula (Garcez Filho et al., 2008). Essa técnica consiste em osteotomia no trajeto do canal mandibular e deslocamento do feixe neurovascular para vestibular, com a posterior colocação dos implantes e recobrimento da região osteomizada com osso autógeno. Como consequência pós-operatória desta técnica, podem existir distúrbios neurosensoriais (neuropraxia, axonotemese e neurotemese) (Carvalho et al., 2011).

A distração osteogênica alveolar é uma técnica de crescimento ósseo gradual que oferece a possibilidade de formar novo osso de forma rápida e previsível por meio dos mecanismos naturais de regeneração óssea, preparando o leito adequadamente para receber os implantes osseointegráveis (Mordenfeld et al., 2014). As vantagens desta técnica são a ausência de área doadora, presença de osso vital na área da distração e

ganho de tecido mole. Alguns autores afirmam que o tratamento das fraturas da mandíbula atrófica está correlacionado sempre ao tipo de atrofia óssea e suas prováveis complicações (Wittwer et al., 2006). Enquanto outros autores preferem não se deter academicamente na classificação por grau de atrofia, aconselhando a realização de cirurgia de enxertia simultaneamente ao tratamento cirúrgico corretivo, para que assim possa melhorar e garantir uma boa vascularização ao osso atrófico durante todo o período de reparação e consolidação do tecido ósseo (Sidal, Curtis, 2006).

A utilização de implantes curtos é uma opção atrativa na reabilitação de rebordos atresícos, revelando uma taxa de sucesso significativamente alta de 88-100%. A possibilidade de restaurar áreas edêntulas com volume ósseo reduzido em mandíbula sem a realização de procedimentos cirúrgicos reconstrutivos apresenta-se como uma solução confiável e de prognóstico previsível (Garcez Filho et al., 2008). No caso clínico avaliado durante o estudo em questão foram utilizados 4 implantes curtos na região entre os forames mentonianos (Amarante, Lima, 2010).

Existem vários relatos da literatura sobre as ocorrências de fraturas em mandíbulas com atrofia óssea severa, após alguns tipos de cirurgias para colocação ou relacionadas aos implantes dentários. Em decorrência disto, vários autores sugeriram que, para prevenir e evitar complicações aos pacientes que necessitam de reabilitação através dos implantes dentários, torna-se necessária previamente ao início do processo de reabilitação do paciente, a realização de cirurgias de enxertos ósseos para aumento do volume do osso mandibular (Neves et al., 2011).

A técnica de colocação de implantes e placa de titânio para reabilitação de mandíbula com atrofia óssea acentuada foi relatada por alguns autores, indicando o método para mandíbulas atroficas que impossibilitavam a reabilitação com implantes osseointegráveis sem a prévia realização de procedimentos cirúrgicos reconstrutivos (Mordenfeld et al., 2014).

A literatura tem demonstrado índices discretamente menores de sucesso nos implantes instalados em áreas submetidas a procedimentos cirúrgicos de reconstrução óssea alveolar (Mordenfeld et al., 2014). Essas pequenas variações estariam na dependência da técnica cirúrgica reconstrutiva empregada, diminuindo ainda o risco de fratura mandibular. Amarante, Lima (2010), após uma revisão sistemática de trabalhos publicados entre 1980 e 2005, observaram um índice de sucesso nos implantes de 95,5% para regeneração óssea guiada, 94,7% para distração osteogênica, 90,4% para enxertos onlays/veneer e de 83,8% quando houvesse uma combinação de várias modalidades de enxertos.

Sem levar em consideração as perdas primárias dos implantes dentais osteointegráveis, a infecção e a deiscência da sutura, tanto nas regiões que receberam os implantes quanto nas áreas receptoras e doadoras dos enxertos ósseos, foram as complicações mais observadas. Os índices dessas ocorrências demonstraram as

dificuldades técnicas na realização desses procedimentos.

A literatura é clara em afirmar que a infecção é um dos grandes fatores de risco para a falha nos implantes dentais osteointegráveis. É frequente a destruição do osso de suporte ao redor dos implantes dentários e a fibrointegração quando a infecção está presente (Mordenfeld et al., 2014).

Contaminações do implante, do alvéolo cirúrgico, de instrumentos cirúrgicos, luvas, ambiente, ar expirado pelo paciente, saliva e região perioral da epiderme podem influenciar na ocorrência de infecção (Carvalho et al., 2011).

Ainda que exista certa correlação com o tipo de osso e a região da mandíbula, essa característica só é confirmada clinicamente, no momento da instalação do implante. Nas regiões em que os implantes foram instalados, não foi encontrada nenhuma relevância estatística quanto à perda primária de implantes ou fratura mandibular (Silva et al., 2011).

O presente trabalho proporcionou um conhecimento amplo sobre as características e os índices de sucesso nos procedimentos reconstrutivos da mandíbula e a viabilidade primária dos implantes nessas regiões. Os dados obtidos fornecerão informações necessárias para a promoção do atendimento aos pacientes que necessitem desse tratamento reabilitador e servirão de subsídio para o estabelecimento de padrões institucionais para a formulação de futuras pesquisas prospectivas.

4 | CONCLUSÃO

A partir do presente trabalho foi possível concluir que:

- É necessário levar em consideração que, em cirurgias em mandíbulas portadoras de atrofia avançada, se deve fazer um planejamento cirúrgico, aceitando a possibilidade de ocorrer uma fratura;
- As fraturas podem acontecer durante o ato cirúrgico, quando da inserção e remoção do implante dentário, quando da necessidade da realização da transposição de nervo dentário inferior para passagem do implante dentário;
- As fraturas também podem ocorrer em um implante dentário que foi inserido há 10 anos em uma mandíbula atrófica, ficando os últimos 7 anos sem controle clínico, ocorrendo uma perda óssea exagerada em torno de um dos implantes para o qual foi necessária a sua explantação, terminando por causar uma fratura da mandíbula;
- A individualização do tratamento de fraturas mandibulares é de fundamental importância, especialmente ao lidar com pacientes edêntulos que apresentam mandíbulas atróficas;
- A demora na reabilitação faz muitas vezes com que o profissional tenha dificuldade na hora de decidir o melhor tratamento e utilizar materiais que se encaixe melhor em determinados locais, mandíbula com pouco osso induz o profissional a fazer escolhas por técnicas cirúrgicas avançadas que normalmente são de difícil aceitação por parte de alguns pacientes.

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, E. S.; LIMA, L. A. de. Otimização das superfícies dos implantes: plasma de titânio e jateamento com areia condicionado por ácido: estado atual. **Pesqui odonto Bras**, 2005, v.15, n. 2, 2010.
- ALBREKTSSON, T.; ZARB, G.; WORTHINGTON, P.; ERIKSSON, A. R. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v. 1, n. 1, 1986.
- BAHAT O. Brånemark system implants in the posterior maxilla: Clinical study of 660 implants followed for 5 to 12 years. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 15, 2000, p: 646-653.
- BARBOZA, E.; CARVALHO, W.; FRANCISCO, B.; FERREIRA, V. Desempenho clínico dos implantes curtos: um estudo retrospectivo de seis anos. **Rev. Periodontia**. v. 17, n. 4, 2011.
- BLANES, R. J.; BERNARD, J. P.; BLANES, Z. M. A 10-year prospective study of ITI dental implants placed in the posterior region. II: Influence of the crown-to-implant ratio and different prosthetic treatment modalities on crestal bone loss. **Clin Oral Implants Res**. v. 10, 2007.
- BRUNSKY, J. B.; PULEO, D. A.; NANCI, A. Biomaterials and biomechanics of oral and maxillofacial implants: current status and future developments. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v. 15, n. 1, 2006.
- CARVALHO, P.S.P.; PALECKIS, L.G.P.; MENDES, V.C.; BASSI, A.P.F. Fundamentos da Implantodontia – Basis of Implantology. **3i Innovations Journal**, v.5, n.2, 2011.
- CHIAPASCO, M.; ZANIBONI, M.; RIMONDINI, L. Autogenous onlay bone grafts vs. alveolar distraction osteogenesis for the correction of vertically deficient edentulous ridges: a 2-4-year prospective study on humans. **Clin Oral Implants Res**. v. 4, 2012.
- CORRENTE, G.; ABUNDO, R.; AMBROIS, A. B.; SAVIO, L.; PERELLI, M. Short porous implants in the posterior maxilla: a 3-year report of a prospective study. **Int J Periodontics Restorative Dent** . v. 19, n. 1, 2009.
- CUTILLI, T.; BOURELAKI, T.; SCARSELLA, S.; DI FABIO, D.; PONTECORVI, E.; CARGINI, P.; JUNQUERA, L. Pathological (late) fractures of the mandibular angle after lower third molar removal: a case series. **Journal of Medicine Case Reports**, v.7, p. 121-128, 2013.
- FENLON, M.R.; SHERRIFF, M.; WALTER, J. Association between the accuracy of intermaxillary relations and complete denture usage. *J. Prosthet. Dent.*, St. Louis, v.81, n.5, p.520-525, May 2002.
- GENTILE, M. A.; CHUANG, S. K.; DODSON, T. B. Survival estimates and risk factors for failure with 6 x 5.7-mm implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v. 20, n. 6, 2005.
- GARCEZ FILHO, F. J. A.; ARAÚJO, M. G.; LEE, J. H. Retratamento de fratura complexa em mandíbula atrófica com instalação imediata de implantes dentários. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.**, Camaragibe v.8, n.2, p. 39 - 48, abr./jun. 2008.
- HUPP, JR; ELLIS, E; TUCKER, MR. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier-Mosby, 2008.
- MALÓ, P.; NOBRE, M. A.; RANGERT, B. Short implants placed one- stage in maxillae and mandibles: a retrospective clinical study with 1 to 9 years of follow-up. **Clin Implant Dent Relat Res**. v. 9, n. 1, 2007.
- MELHADO, R. M. D.; VASCONCELOS, L. W.; FRANCISCHONE, C. E.; QUINTO, C.; PETRILLI, G. Avaliação clínica de implantes curtos (7 mm) em mandíbulas. Acompanhamento de 2 a 14 anos. **Impl News**. v. 4, n. 2, 2007.

MISCH, C. E. **Prótese sobre implantes**. São Paulo: Santos; 2007.

MORDENFELD, M. H.; JOHANSSON, A.; HEDIN, M.; BILLSTROM, C.; FYRBERG, K. A. A retrospective clinical study of wide-diameter implants used in posterior edentulous areas. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v. 19, n. 3, 2014.

NAERT, I.; KOUTSIKAKIS, G.; DUYCK, J. Biologic outcome of implant-supported restorations in the treatment of partial edentulism. Part I: A longitudinal clinical evaluation. **Clin Oral Implants Res**. v. 13, 2012.

NEVES, F. D.; FONES, D.; BERNARDES, S. R.; LEE, J. H Short implants-na analysis of longitudinal studies. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v. 21. 2011.

PJETURSSON, B. E.; TAN, K.; LANG, N. P.; DUYCK, J. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years I. Implant-supported FPDs. **Clin Oral Impl Res**. v. 15, 2004.

SIDAL, T.; CURTIS, D. A. Fractures of the mandible in the aging population. **Spec Care Dentist**.v. 2006, n. 4, 2006.

SILVA, J.J.L.; DUYCK, J.; JAVANOVIC, S.; RICHTER, E. J. Fratura de mandíbula: Estudo epidemiológico de 70 casos. **Rev. Bras. Cir. Plástica**, São Paulo, v.26, n.4, p. 645-648, Out. 2011.

STRIETZEL, F. P.; REICHART, P. A. Oral rehabilitation using Camlogs screw–cylinder implants with a particle-blasted and acid-etched microstructured surface. Results from a prospective study with special consideration of short implants. **Clin. Oral Impl. Res**. v. 10, 2007.

TAWIL, G.; YOUNAN, R. Clinical evaluation of short, machined-surface implants followed for 12 to 92 months. **Int J Oral and Maxillofac Implant**. v. 18, 2006.

TENENBAUM, H.; SCHAAF, J. F.; CUISINIER, F. J. Histological analysis of the Ankylos peri-implant soft tissues in a dog model. **Implant Dent**. v. 12, n. 3, 2013.

WENG, D.; JACOBSON, Z.; TARNOW, D.; HÜRZELER, M. B.; FAEHN, O.; SANAVI, F.; BARKVOLL, P.; STACH, R. M. A prospective multicenter clinical trial of 3i machined-surface implants: results after 6 years of follow-up. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v. 18, n. 3, 2013.

WINKLER, S.; MORRIS, H. F.; OCHI, S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. **Ann Periodontol**. v. 5, n. 1, 2010.

WITTEWER, G.; ADEYEMO, W. L.; TURHANI, D.; PLODER, O. Treatment of atrophic mandibular fractures based on the degree of atrophy experience with different plating systems: a retrospective study. **Oral Maxillofac Surg**. v. 64, 2, 2006.

PRINCIPAIS LESÕES NERVOSAS EM EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES

Data de aceite: 01/07/2020

Data de Submissão: 07/04/2020

Thálisson Ramon de Moura Batista

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia
Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2026270500071820>

Alêssa Cristielle Santos Pimentel

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia
Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9873588308343346>

Edvam Barbosa de Santana Filho

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia
Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4230661231219455>

Felipe Nicolau da Silva

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia
Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4247827533162749>

Isabelle Pessoa da Rocha Araújo

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia
Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9746922201411158>

Kamilly de Lourdes Ramalho Frazão

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia
Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3166126655215753>

Lucas Matheus Braga Batista dos Santos

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia

Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4385974974571285>

Josefa Odiléia da Silva

Universidade Potiguar – UnP, Departamento de
Odontologia

Natal – Rio Grande do Norte – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4512790035232085>

Renato Abrantes Cavalcante

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia

Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5390725231275335>

Yasmin Guimarães Serra

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB /
Campus VIII, Departamento de Odontologia

Araruna – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1771594933226296>

Maxsuel Bezerra da Silva

Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-
maxilo-facial – Hospital da Restauração – UPE/
FOP. Recife – Pernambuco – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5378085603393752>

Frank Gigianne Teixeira e Silva

Centro Universitário de João Pessoa – Unipê,
Departamento de Odontologia
João Pessoa – Paraíba – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6364808080148530>

RESUMO: Introdução: A parestesia é uma condição localizada de insensibilização da região inervada pelo nervo em questão, que ocorre quando se provoca a lesão dos nervos sensitivos, sendo caracterizado por sensações desagradáveis, seja de caráter transitório ou permanente. As lesões nervosas acontecem – normalmente – durante as exodontias. Pode-se destacar como principais fatores: a proximidade do dente com o nervo, a total impaction óssea do dente, sua forma, posição e angulação, idade avançada do paciente, dentre outras causas. **Objetivo:** Realizar uma abordagem acerca das principais lesões nervosas, que geralmente são acometidas em exodontias de terceiros molares, assim como os cuidados, prevenções e/ou tratamentos. **Metodologia:** Pesquisa bibliográfica na base de dados PubMed, em artigos originais e de revisão, publicados nos últimos 10 anos. Para isso, foram utilizados os descritores Cirurgia Bucal (oral surgery), Parestesia (paresthesia) e Traumatismos dos Nervos Cranianos (cranial nerve injuries). Disponibilidade integral do estudo e clareza metodológica foram os critérios de inclusão dos artigos. **Resultados:** A neuropraxia é um tipo de parestesia menos grave, causado por um trauma leve no nervo afetado. O bloqueio da condução neuronal é transitória (temporária). Em contrapartida, a axonotmese é uma parestesia mais grave, geralmente causada por esmagamento ou tração extrema do nervo afetado, em que a bainha epineural continua intacta. Ainda assim, a neurotmeese é um tipo de parestesia caracterizado pela perda parcial ou completa da continuidade do nervo (transecção do nervo). A microcirurgia, quando indicada, proporciona uma relativa melhora em mais de 50% dos casos realizados. **Conclusão:** Isto posto, é de fundamental importância que o cirurgião dentista analise cuidadosamente as características individuais de cada caso, dando ênfase à relação entre o canal mandibular e o dente, anatomia da região, e lance mão de uma eficiente técnica cirúrgica.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia bucal. Parestesia. Traumatismos dos nervos cranianos. Terceiros molares.

MAIN NERVOUS INJURIES IN MOLAR THIRD AFTER EXODONTIES

ABSTRACT: Introduction: Paresthesia is a localized condition of numbness of the region innervated by the nerve in question, which occurs when the sensory nerves are injured, being characterized by unpleasant sensations, whether temporary or permanent. Nerve damage happens - usually - during extractions. The main factors can be highlighted: the proximity of the tooth to the nerve, the total bone impaction of the tooth, its shape, position and angulation, the patient's advanced age, among other causes. **Objective:** To carry out an approach about the main nerve injuries, which are usually affected in extractions of third molars, as well as care, preventions and / or treatments. **Methodology:** Bibliographic search in the PubMed database, in original and review articles, published in the last 10 years. For this, the descriptors Oral Surgery (oral surgery), Paresthesia (paresthesia) and Cranial Nerve Injuries (cranial nerve injuries) were used. Full availability of the study and methodological

clarity were the criteria for inclusion of the articles. **Results:** Neuropraxia is a less severe type of paresthesia, caused by mild trauma to the affected nerve. Neuronal conduction block is transient (temporary). In contrast, axonotmesis is a more severe paresthesia, usually caused by crushing or extreme traction of the affected nerve, in which the epineural sheath remains intact. Even so, neurotmesis is a type of paresthesia characterized by partial or complete loss of nerve continuity (nerve transection). Microsurgery, when indicated, provides a relative improvement in more than 50% of the cases performed. **Conclusion:** Having said that, it is of fundamental importance that the dental surgeon carefully analyzes the individual characteristics of each case, emphasizing the relationship between the mandibular canal and the tooth, anatomy of the region, and using an efficient surgical technique.

KEYWORDS: Oral surgery. Paresthesia. Cranial nerve injuries. Third molars.

1 | INTRODUÇÃO

A remoção cirúrgica de terceiros molares inferiores (3MI) é considerado um dos procedimentos mais comuns na cirurgia bucomaxilofacial (ALI; BENTON; YATES, 2017; LIU et al., 2015; PEIXOTO et al., 2015). No entanto, complicações pós-operatórias importantes estão associadas a este procedimento (GHAEMINIA et al., 2015). Entre essas complicações consta a lesão ao nervo alveolar inferior (NAI). (SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

A parestesia é uma das complicações mais comuns durante as exodontias de terceiros molares e apresenta-se como uma alteração sensorial que atinge a região afetada pela lesão nervosa (NAI), provocando sensações desagradáveis que podem ser transitórias ou permanentes, e ainda a curto ou em longo prazo (LEUNG, 2019).

A íntima relação anatômica que as raízes dos terceiros molares mantêm com o nervo e a injeção anestésica são os fatores mais prevalentes relacionados ao dano nervoso pós-operatório (LEUNG, 2019; ALI; BENTON; YATES, 2017; PATHAK *et al.*, 2014).

Nesse sentido, outros fatores predisponentes que também podem ser citados são os fatores mecânicos – compressão, trauma ou estiramento das estruturas nervosas –, fatores físicos – odontosseção e/ou osteotomia – e ainda processos patológicos, em que o seu crescimento afete os nervos adjacentes (ALI; BENTON; YATES, 2017; SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

A lesão de nervos periféricos decorrente da extração de terceiros molares inferiores ocorre pela interrupção do impulso nervoso nos axônios e é classificada de acordo com Seddon (1943) pela extensão do dano dentro da fibra nervosa, em: 1) neuropraxia: pequena contusão ou compressão da fibra nervosa em que mantêm-se a continuidade da bainha epineural e dos axônios; 2) axonotmese: ruptura física do axônio sem lesão do tecido estromal; 3) neurotmeze: completo rompimento do tronco nervoso (MILORO, 2012).

Como forma de diagnóstico, os pacientes acometidos por algum desses episódios podem ser submetidos a testes clínicos neurossensoriais, que permite a obtenção de informações sobre o nível sensitivo do paciente afetado. Os testes são divididos em dois: mecanoceptivos e nociceptivos (TOPCU *et al.*, 2018).

Por isso, o artigo tem como objetivo revisar na literatura as principais lesões nervosas após exodontias de terceiros molares, assim como enfatizar os fatores que predispõem, a sintomatologia, os testes clínicos e os tipos de tratamento, com o intuito de atualizar os cirurgiões-dentistas e diminuir a probabilidade de ocorrência.

2 | METODOLOGIA

O estudo caracterizou-se por um levantamento bibliográfico, utilizando-se de artigos científicos originais e de revisão indexados na base de dados PubMed/Medline, publicados no período dos últimos 10 anos.

Os descritores utilizados para busca e seleção dos artigos foram “*oral surgery*” (cirurgia bucal), “*paresthesia*” (parestesia), “*cranial nerve injuries*” (injúrias/traumatismos aos nervos cranianos) e “*third molars*” (terceiros molares). Também foi utilizado o sistema de formulário avançado “AND” para filtragem dos artigos relacionados ao tema. As palavras chaves utilizadas e os resultados encontrados são descritos na tabela 1.

Base de dados	Palavras-chaves	Resultado da busca	Artigos selecionados
PubMed/Medline	“oral surgery AND paresthesia”	881	3
	“third molars AND paresthesia”	197	5
	“cranial nerve injuries AND thirds molars”	5	5

Tabela 1. Distribuição dos artigos encontrados de acordo com os critérios de busca (palavras-chaves) utilizados na base de dados PubMed/Medline.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como critérios de inclusão, foram adotados os artigos escritos em Inglês, que se enquadravam no enfoque do trabalho e os mais relevantes em termos de delineamento das informações desejadas. Ainda assim foram observados aspectos como: disponibilidade integral do texto do estudo e clareza no detalhamento metodológico utilizado. Foram excluídos da amostra os artigos que não apresentaram relevância clínica e bibliográfica sobre o tema abordado e os que não se enquadravam nos critérios de inclusão, como por exemplo, o ano de publicação.

Os artigos obtidos através das estratégias de busca, que tiveram como temática

principal “lesões nervosas após exodontias de terceiros molares”, foram avaliados e classificados em elegíveis e não elegíveis (estudos sem relevância, sem possibilidade de inclusão na revisão). Foram consultados 1.093 trabalhos e, destes, 13 foram selecionados após criteriosa filtragem. A seleção dos artigos, com base nos critérios de exclusão, está esquematizada na figura 1. Também foi utilizado um livro referência no assunto.

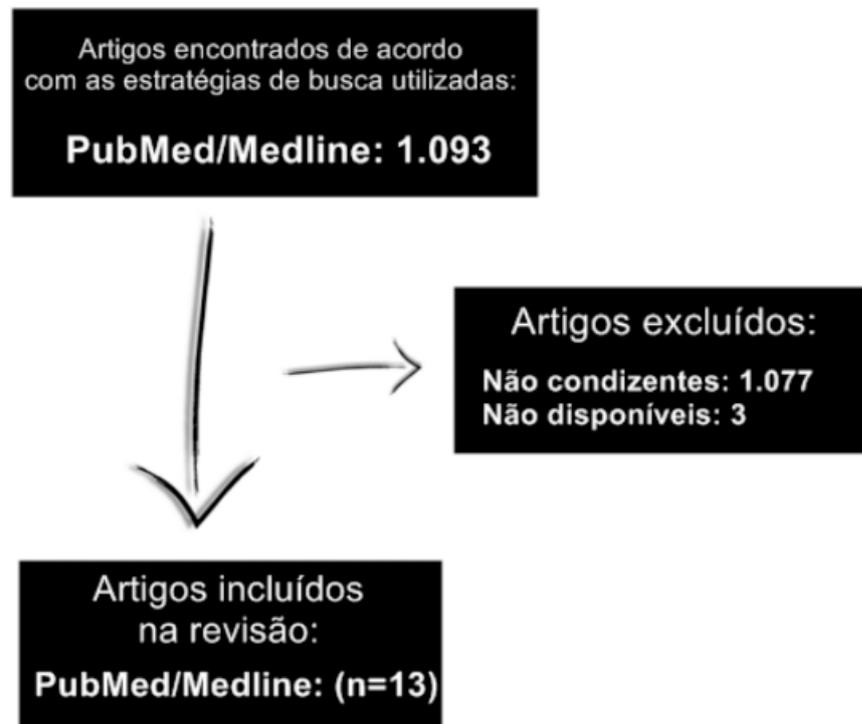


Figura 1. Esquema ilustrando a seleção dos artigos. Portanto, dos 1.093 produtos bibliográficos encontrados, 13 foram selecionados para o estudo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trauma nos tecidos que compreendem a região do sistema estomatognático, por muitas vezes provocam a insensibilização do local, quando atingidos os nervos periféricos em questão, de maneira direta ou indireta. Durante procedimentos odontológicos, como exodontias de terceiros molares, é reconhecido o risco de lesão nos ramos periféricos do nervo trigêmeo (V par), mais especificamente o nervo alveolar inferior (NAI); a razão por trás, baseia-se no íntimo contato da estrutura nervosa com o dente a ser extraído (SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

Arelado a isso, os fatores predisponentes a serem considerados quando há a indicação da exodontia de terceiros molares, são: forma e angulação do dente, grau de impaction óssea – que irá predispor a um procedimento traumático ou mais atraumático –, raízes defletidas ou em ganchos (necessitando de maiores desgastes ósseos e maior grau de dificuldade), idade do paciente, manejo dos instrumentais e da ferida cirúrgica

e ainda habilidade do operador, que de forma geral, terá grande impacto durante o ato cirúrgico (GHAJ; CHOUDHURY, 2017; PATHAK *et al.*, 2014).

Por isso, quando se trata de complicações após essas exodontias, a parestesia é uma das mais prevalentes, levando a uma série de sintomas, que dentre eles podem ser destacados a perda de sensibilidade parcial ou total da região do lábio e mento do lado em questão. Tal complicação acarreta de forma direta na qualidade do indivíduo submetido a esse tipo de cirurgia, o que pode trazer como consequência a perda de sensibilidade ao frio e calor, aumento a possibilidade de traumas secundários como queimaduras, por exemplo. Assim como o formigamento em toda região afetada, gerando incômodo. Outro fator relevante e não menos importante é o fator psicológico envolvido, que dependendo da faixa etária pode trazer inúmeras dúvidas em relação a perda de sensibilidade (DEL LHANO *et al.*, 2019).

A disestesia – alteração da sensibilidade sendo considerada dolorosa pelo paciente – também poderá vir a ocorrer como complicações pós-operatórias em cirurgias de terceiros molares. Nestes casos, a dor é provocada devido ao calor excessivo gerado por técnicas rotativas, o que provoca necrose óssea, acarretando em dor e edema na região acometida. Ainda nesse contexto, casos iatrogênicos também podem causar danos excessivos aos tecidos moles, consequentemente, provocando dor no pós-operatório (TOPCU *et al.*, 2018).

Segundo Li *et al* (2020), entre os tipos de lesões nervosas encontram-se duas principais classificações, entre elas a de Seddon (1943) que classifica em neuropraxia, axonotmese e neurotmese; e ainda a classificação de Sunderland, que refinou a primeira classificação dividindo-a em cinco tipos ou graus, sendo assim a neuropraxia classificada como tipo/grau I, a axonotmese tipo/grau II, III e IV e a neurotmese tipo/grau V. As lesões dependem da intensidade e o seu prognóstico é variável.

A neuropraxia é a forma mais leve de lesão nervosa e ocorre decorrente de um bloqueio da transmissão do impulso nervoso causando um processo de compressão de curta duração que provoca falta de oxigênio local no nervo. A estrutura nervosa permanece praticamente intacta (mantendo a continuidade da bainha epineural e dos axônios), porém no local da lesão pode haver um edema. Após o processo compressivo ser cessado, a condução neurosensorial volta imediatamente ou em aproximadamente seis semanas, com recuperação completa da função (LI *et al*, 2020; LEUNG, 2019; SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

Na axonotmese, ocorre o rompimento da continuidade do axônio promovendo um processo degenerativo no mesmo, caracterizando como uma degeneração Walleriana. Geralmente acontece devido a uma compressão mais intensa e prolongada, ou ainda um forte trauma, esmagamento ou extrema tração do nervo. Quando removido o fator de trauma ocorre a recuperação espontânea e total da lesão, tendo o seu processo de regeneração variável, podendo durar de semanas a meses (LI *et al*, 2020; LEUNG, 2019;

SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

Já na neurotmesa ocorre pela secção, ou seja, separação completa do nervo, sendo assim uma lesão considerada grave. É possível observar perda da continuidade das fibras nervosas, reação inflamatória devido ao trauma ocorrido no local e formação de tecido cicatricial que dificulta a regeneração axonal. Nesse tipo de lesão o prognóstico espontâneo é negativo, necessitando assim na maioria das vezes de intervenção cirúrgica e a recuperação e regeneração são incompletas, não ocorrendo o reestabelecimento total das funções do nervo afetado (LI, 2020; LEUNG, 2019; SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

Nesse sentido, o teste de diagnóstico neurosensitivo é designado para determinar o grau de distúrbio sensorial, para monitorar a recuperação sensitiva e para determinar se poderá ou não ser indicada uma intervenção cirúrgica. Podemos dividir o teste em duas categorias, as quais se baseiam no estímulo através do contato cutâneo: teste mecanocéptico e teste nociceptivo. Esses testes são específicos para diferentes fibras nervosas (TOPCU *et al.*, 2018).

O teste mecanocéptico é dividido em duas subcategorias: o teste de toque estático luminoso e o teste direcional, que seria realizado com o auxílio de uma escova, específico para fibras alfa A grandes e mielinizadas. Por outro lado, o teste nociceptivo é realizado através de instrumentos pontiagudos e pela sensibilidade térmica, nesse caso para as fibras delta A e C pequenas e mielinizadas. Os principais achados clínicos diagnósticos para traumas graves são: a sensação de formigamento na língua, no lábio e nas bochechas, além das alterações na mastigação e no paladar; sensação de “choque” no local traumatizado após palpação; e nenhuma resposta ou resposta mínima à instrumentação nos limites anatômicos do nervo traumatizado (LEUNG, 2019; TOPCU *et al.*, 2018).

A partir dos testes para avaliar o distúrbio sensorial, podem ser determinadas formas variadas de intervenções. O tratamento vai depender da extensão da lesão e da duração dos sintomas, levando em consideração que algumas se resolvem espontaneamente, com boa probabilidade de regeneração; e outras podem perdurar por mais tempo, necessitando de alternativas terapêuticas para serem solucionadas (SARIKOV; JUODZBALYS, 2014).

A utilização do laser de baixa intensidade no trajeto do nervo afetada pela parestesia é considerada uma opção de tratamento, obtendo efeitos aditivos ou sinérgicos quando combinados com medicamentos ou fisioterapias, apresentando vantagens por não ser doloroso e menos traumático para o paciente (MILORO; CRIDDLE, 2018).

A microcirurgia é indicada em lesões maiores, como os casos de secção do nervo, e com os sintomas perdurando por mais de três meses, na qual é feita a anastomose do nervo sem provocar tensão. Porém, recomenda-se que o procedimento seja realizado antes de um ano, por conta da ocorrência de cicatrizes e atrofia do nervo. O enxerto do nervo trigêmeo, realizado com nervos e veia autógenas ou materiais aloplásticos, é sugerido em casos com falhas que não podem ser reparados sem tensão excessiva

(BIGLIOLI *et.al.*, 2015).

Os tratamentos disponíveis para casos de parestesias podem trazer uma melhora nos sintomas, porém podem não alcançar uma recuperação completa. Com isso, faz-se necessário a prevenção desse tipo de lesão (LEUNG, 2019).

A melhor forma de evitar lesões nervosas é um diagnóstico preciso no pré-operatório (GHAI; CHOUDHURY, 2017). Pathak *et al.* (2014) sugeriram a radiografia panorâmica como um bom método para visualizar achados radiográficos. Os autores também sugeriram que achados radiográficos como escurecimento das raízes, raízes bífidas e obliteração da parte superior do canal mandibular têm o maior risco de parestesia no pós operatório. Del Lhano *et al.* (2019) realizaram uma revisão sistemática afim de verificar se a tomografia computadorizada por feixe único, em comparação à radiografia panorâmica, realizada no pré-operatório, poderia reduzir as parestesias do nervo alveolar inferior durante a cirurgia de terceiros molares. Os autores concluíram que, os dois tipos de exames, têm capacidades de dar maiores informações aos cirurgiões sobre as possíveis complicações; entretanto, a tomografia computadorizada permite maior acurácia e indicação das técnicas corretas a serem utilizadas, uma vez que possui maior sensibilidade para a correta identificação da intimidade entre as estruturas.

4 | CONCLUSÕES

Diante o exposto, pode-se concluir que as lesões nervosas – neuropraxia, axonotmese e neurotmese – são complicações frequentes após exodontias de terceiros molares, podendo ser uma complicação de curto ou longo prazo de resolução.

Portanto, identificar e avaliar os fatores predisponentes, juntamente com exames complementares úteis, são formas eficazes de prevenir a ocorrência dessas complicações.

Os testes clínicos, sejam eles mecanoceptivos ou nociceptivos, são capazes de avaliar e determinar o grau de distúrbio sensorial, para que se consiga estabelecer a melhor forma de tratamento e uma abordagem terapêutica mais adequada para os casos com este tipo de complicação pós-operatória.

REFERÊNCIAS

ALI, A. S.; BENTON, J. A.; YATES, J. M.. **Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars-A comparison of two techniques and review of the literature.** *Journal Of Oral Rehabilitation*, [s.l.], 2017, v. 45, n. 3, p.250-257.

BIGLIOLI, F.; ALLEVI, F.; LOZZA, A. **Surgical treatment of painful lesions of the inferior alveolar nerve.** *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2015, v. 43, n. 8, p. 1541-1545.

DEL LHANO, N.C.; et al. **Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis.** *Dentomaxillofacial Radiology*, 2019.

GHAEMINIA, H. et al. **Clinical relevance of cone beam computed tomography in mandibular third molar removal: A multicenter, randomized, controlled trial.** Journal of Cranio Maxillo Facial Surgery. 2015, v. 43, p. 2158- 2167.

GHAI, S.; CHOUDHURY, S. **Role of Panoramic Imaging and Cone Beam CT for Assessment of Inferior Alveolar Nerve Exposure and Subsequent Paresthesia Following Removal of Impacted Mandibular Third Molar.** J. Maxillofac. Oral Surg. 2017, v. 17, n. 2, p. 242-247.

LEUNG, Y. Y. **Management and prevention of third molar surgery-related trigeminal nerve injury: time for a rethink.** Journal Of The Korean Association Of Oral And Maxillofacial Surgeons, [s.l.], 2019, v. 45, n. 5, p.233-240.

LI, R. et al. **Growth factors-based therapeutic strategies and their underlying signaling mechanisms for peripheral nerve regeneration.** Acta Pharmacologica Sinica, 2020, v.0, p.1 -12.

LIU, W. et al. **Diagnostic value of panoramic radiography in predicting inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: a meta-analysis.** Australian Dental Journal. 2015, v. 60, p. 233–239.

MILORO, M, GHALI, G. E, LARSEN, P. E, WAITE, P. D. **PETERSON'S PRINCIPLES OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY**, 3^a ed. People's Medical Publishing House – USA. 2012.

MILORO, M.; CRIDDLE, T.R. **Does low-level laser therapy affect recovery of lingual and inferior alveolar nerve injuries?.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2018, v. 76, n. 12, p. 2669-2675.

PATHAK, S.; MISHRA, N.; RASTOGI, M.K.; SHARMA, S. **Significance of Radiological Variables Studied on Orthopantomogram to Predict Post-Operative Inferior Alveolar Nerve Paresthesia After Third Molar Extraction.** Journal Of Clinical And Diagnostic Research, [s.l.], 2014, v. 8, n. 5, p.62-64.

PEIXOTO, L. R. et al. **The effect of two enhancement tools on the assessment of the relationship between third molars and the inferior alveolar canal.** Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery. 2015, v. 43, p. 637- 642.

SARIKOV, R., JUODZBALYS, G. **Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: A literature review.** Journal Oral Maxillofacial Res, 2014, v. 5, n.1.

TOPCU, S.I.K.; PALANCIOGLU, A.; YALTIRIK, M.; KORAY, M. **Piezosurgery vs. Conventional Osteotomy in Impacted Lower Third Molar Extraction: Evaluation of Perioperative Anxiety, Pain and Paresthesia.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2018.

USO E SUSPENSÃO DE ANTICOAGULANTES NA ODONTOLOGIA DURANTE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS: REVISÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 08/05/2020

Lara Yohana Correia Gomes

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/4488680355539824>

Marcus Vinícius Silva Weigel-Gomes

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/8871653789655549>

Vanessa Candido Pontes da Silva

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/2940022823087061>

Larissa Lima Gomes

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/0021265019159641>

Islane Caroline Ferreira da Silva

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/8040866044570312>

Eliane Aparecida Campesatto

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/3176763728833734>

RESUMO: De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS), as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo. Os anticoagulantes orais são um grupo de fármacos utilizados para tratar muitas doenças cardiovasculares. Com a maior diversidade de anticoagulantes disponíveis, o cirurgião-dentista deverá estar preparado para atender pacientes usuários destes medicamentos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão dos ensaios clínicos, a fim de verificar a necessidade ou não da suspensão dos medicamentos antes de procedimentos cirúrgicos em odontologia. Quatro bases de dados foram utilizadas: *Pubmed*, *Central Cochrane*, *SCOPUS* e *Opengrey*. Foram identificadas 271 publicações referentes ao tema, sendo: 113 do *Pubmed*, 100 no *Scopus*, 35 no *Opengrey* e 23 na *Central Cochrane*. Após a triagem dos artigos, com a remoção de estudos não enquadrados nos critérios de seleção (265) e duplicadas (2), 4 estudos foram selecionados para integrar à pesquisa. Os estudos sugeriram que a não suspensão da medicação, desde que o profissional tenha conhecimento de medidas hemostáticas, não impede a realização do procedimento pelo profissional. Pesquisas atuais sugerem que o risco do paciente desenvolver um trombo

devido a suspensão dos medicamentos é maior do que uma hemorragia incontrolável durante o atendimento odontológico, mesmo em pacientes com INR (Razão Normalizada Internacional) elevado.

PALAVRAS-CHAVE: Anticoagulantes orais, Risco de sangramento, Varfarina e Procedimentos odontológicos.

USE AND SUSPENSION OF ANTICOAGULANTS IN DENTISTRY DURING SURGICAL PROCEDURES: REVIEW OF CLINICAL TRIALS

ABSTRACT: According to the Pan American Health Organization (PAHO/WHO), cardiovascular disease is the leading cause of death in the world. Oral anticoagulants are a group of drugs used to treat many cardiovascular diseases. With the greatest diversity of anticoagulants available, the dentist must be prepared to attend patients using these drugs. The aim of this research was to conduct a review of clinical trials, in order to verify the need or not to suspend medication before surgical procedures. Four databases were used: Pubmed, Central Cochrane, SCOPUS and Opengrey. 271 publications related to the topic were identified: 113 from Pubmed, 100 from Scopus, 35 from Opengrey and 23 from Central Cochrane. After screening the articles, with the removal of studies that did not fit the selection criteria (265) and duplicates (2), 4 studies were selected to integrate the research. The studies suggested that the non-suspension of the medication, as long as the professional has knowledge of hemostatic measures, does not prevent the procedure from being performed by the professional. Current research suggests that the patient's risk of developing a thrombus due to drug withdrawal is greater than uncontrollable bleeding during dental care, even in patients with high INR (International Normalized Ratio).

KEYWORDS: Oral anticoagulants, Bleeding risk, Warfarin and Dental procedures.

1 | INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS), as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo. Estima-se que, em 2015, 17,7 milhões de pessoas foram a óbito por doenças cardiovasculares. Os anticoagulantes orais são um grupo de medicamentos usados para tratar muitas doenças cardiovasculares: profilaxia da embolia sistêmica, histórico de fibrilação atrial, casos de imobilidade, substituição de válvulas cardíacas, acidente vascular cerebral isquêmico ou outro evento trombótico (Ageno et al, 2012 e Di Minno et al, 2017).

Os antagonistas da vitamina K (VKAs), em especial a Varfarina, foram os primeiros e, até recentemente, os únicos tipos de anticoagulantes orais disponíveis (Ageno et al, 2012). Os VKAs apresentam baixo índice terapêutico (Gómes-Moreno et al, 2016), e estão entre as medicações com a maior incidência de eventos que representam graves de risco

de vida, além das interações com alimentos e outros medicamentos (Di Minno et al, 2017 e Gómes-Moreno et al, 2016).

Diante do revés terapêutico com os VKAs, houve necessidade de investimento em anticoagulantes, surgindo os novos anticoagulantes orais. Aprovados para prevenção e tratamento do tromboembolismo venoso, doenças sistêmicas e cerebrais, embolia na fibrilação atrial e na prevenção de acidente vascular cerebral (Di Minno et al, 2017), o aumento na expectativa de uso destas drogas se dá pela eficácia semelhante aos VKAs, porém com maior estabilidade (menos interações com outros medicamentos e alimentos) e previsibilidade de efeito (Di Minno et al, 2017 e Gómes-Moreno et al, 2016). Como destaque, têm-se os inibidores de trombina, como o Dabigatran, e inibidores do fator X (Fxa), como o Rivaroxaban (Gómes-Moreno et al, 2016).

Com a maior diversidade de anticoagulantes disponíveis para o tratamento das condições acima citadas, o cirurgião-dentista deverá estar preparado para atender pacientes usuários de tais medicamentos. A *American Dental Association* (ADA), recomenda a não interrupção destes medicamentos antes da realização de procedimentos cirúrgicos odontológicos. A revisão sistemática mais recente sobre o assunto (Andrade et al, 2019), concluiu que o risco de sangramento em pacientes que utilizam anticoagulantes e suspendem o uso do medicamento antes de serem submetidos a procedimentos cirúrgicos é igual ao de pacientes que utilizam os medicamento e não tiveram a suspensão. No entanto, Andrade et al (2019) sinaliza a necessidade de novos estudos clínicos com maior rigor metodológico.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão dos ensaios clínicos disponíveis até a presente data, a fim de verificar a necessidade ou não da suspensão dos medicamentos antes dos seguintes procedimentos cirúrgicos: cirurgia oral menor, cirurgia periodontal e/ou reabilitação por implantes.

2 | MÉTODO

2.1 Critérios de seleção dos estudos

Os critérios de inclusão para este estudo foram artigos com ensaios clínicos controlados, sendo estes randomizados ou não, e que apresentaram grupo controle. Os participantes devem ser usuários de anticoagulantes orais que foram submetidos a procedimentos de ordem odontológica com risco de sangramento: cirurgia oral menor, cirurgia periodontal e/ou reabilitação por implantes. Devido às recentes atualizações da prática odontológica quanto a suspensão ou não de tais medicamentos, apenas estudos de 2015 até a presente data foram incluídos na pesquisa, bem como artigos de língua inglesa e portuguesa. Não houve restrição quanto ao tamanho da amostra, idade, sexo ou etnia dos participantes.

Os critérios de exclusão estabelecidos, a fim de aprimorar a seleção de estudos, foram: ensaios clínicos sem grupo controle, relatos de caso, estudos observacionais, com animais ou in vitro, cartas ao editor, comentários e estudos de revisão (de qualquer ordem). Ademais, estudos que abordem como variável primária outros medicamentos em conjunto com anticoagulantes orais também foram excluídos.

2.2 Seleção dos estudos

As seguintes bases de dados foram utilizadas: *Pubmed*, *Central Cochrane*, *SCOPUS* e *Opengrey*. A busca ocorreu em Março de 2020, e os descritores selecionados para compor as estratégias de busca respeitaram as individualidades de cada base. Nas bases de dados *PubMed* e *SCOPUS* foram utilizados como algoritmo os descritores *anticoagulant therapy* AND *dental procedure*, enquanto nas bases *Central Cochrane* e *Opengrey* foi utilizado o descritor *anticoagulant therapy*.

2.3 Extração e síntese dos dados

Com o pré-estabelecimento dos critérios de seleção (inclusão e exclusão) e definição dos descritores a serem utilizados, foi realizada a busca nas 4 bases de dados (identificação). A seleção dos estudos foi feita através da leitura do título e resumo. Após, houve a exclusão dos artigos duplicados (triagem) e, em seguida, leitura na íntegra dos artigos selecionados (elegibilidade). Os dados de interesse dos estudos foram extraídos para construção de uma tabela com as informações pertinentes à pesquisa, permitindo uma comparação entre os estudos incluídos.

3 | RESULTADOS

Foram identificados nas bases de dados 271 publicações referentes ao tema, sendo: 113 do *Pubmed*, 100 no *Scopus*, 35 no *Opengrey* e 23 na *Central Cochrane*. Após a triagem dos artigos, com a remoção de estudos não enquadrados nos critérios de inclusão pré-estabelecidos (265), apenas 6 estudos restaram. Destes, 2 foram excluídos por serem duplicatas, restando 4 estudos para integrar ao trabalho. O fluxograma sintetizando este processo pode ser observado abaixo (Figura 1).

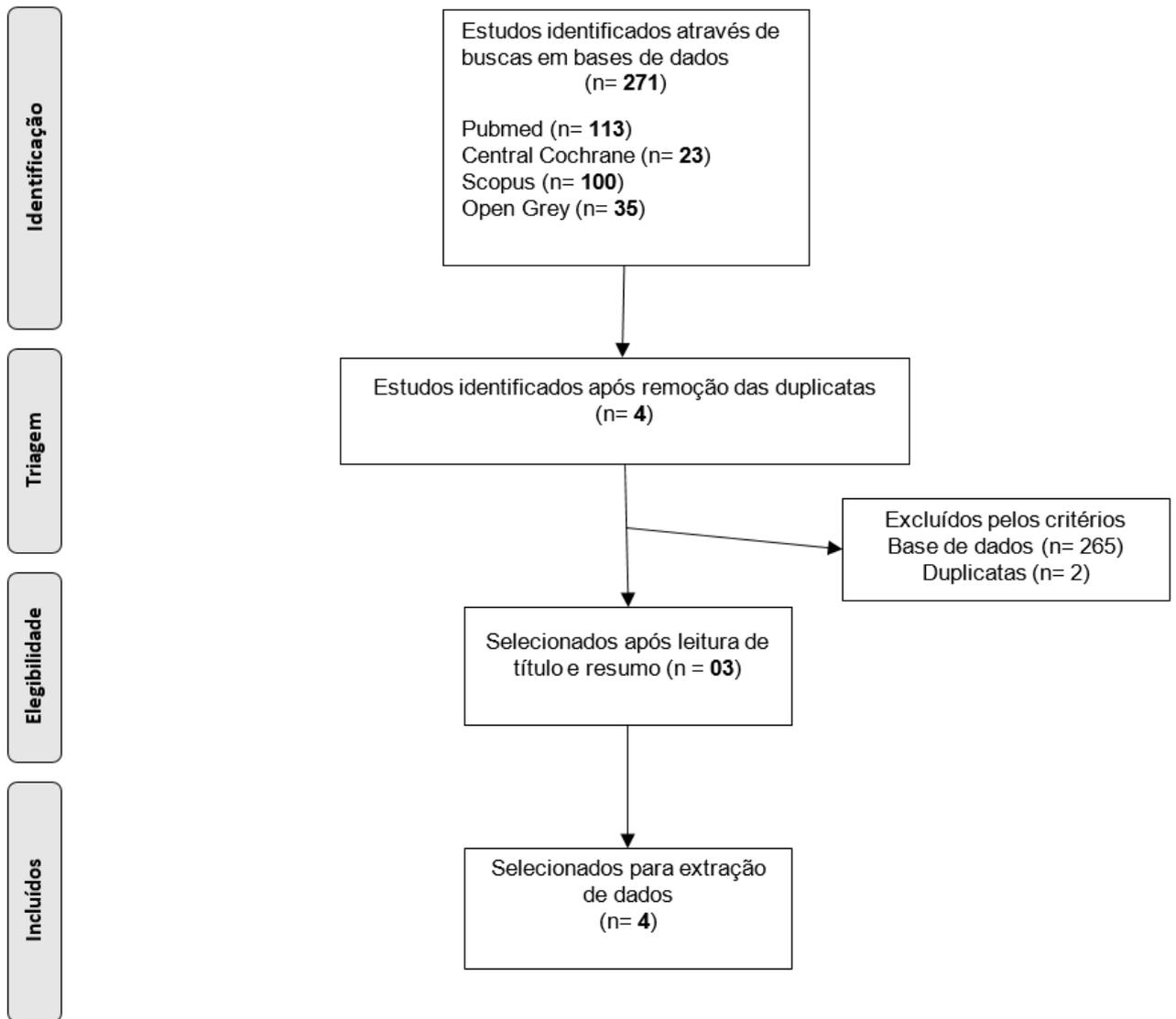


Figura 1- Fluxograma dos artigos

Os dados dos estudos incluídos foram extraídos e sintetizados na tabela a seguir:

Autor/ ano	Amostra			GC	GT	Ato operatório	Ato operatório	Sangramento
	Pacientes	Idade	Sexo					
Moreno et al, 2015	57	GC= NC GT= 64,4 A	GC= NC GT= 12 H 6 M	39 P saudáveis	18 P Rivaroxoban	Uso de Rivaroxoban no GT, sem interferência para a cirurgia oral	Cirurgia de implantes dentários em ambos os grupos	GC= 2 P com sangramento moderado GT= 1 P com sangramento moderado
Erden et al, 2015	131	GC= 61.5 A GT= 64 A	GC= 37 H 29 M GT= 29 H 36 M	66 Pacientes que não interromperam o uso do anticoagulante	65 P com medicações reduzidas até valores de INR entre 1,5 e 2	Uso de Varfarina ou Acenocumarol em ambos os grupos	Extrações dentárias, exéreses de cistos e implantes endósseos no GC; Extrações dentárias e exéreses de cistos no GT	GC= 6 P com sangramento suave GT= 10 P com sangramento suave
Bajkin et al, 2015	210	NC	NC	85 P saudáveis	Pacientes que usam AC: GT1= 54 P com INR= 3,5 GT2= 60 P com INR= 2 ou > 3,5 GT3= 11 P com INR ≤ 3,5	Uso de qualquer anticoagulante prescrito pelo médico de cada paciente	Extrações dentárias de mais de 3 dentes, cirurgia oral envolvendo a porção mucoperiosteal osteotomia e biopsia	GC= 1 P GT1= 2 P GT2= 3 P GT3= 2 P Todos pacientes tiveram hemorragias leves
Sacco et al, 2006	36	GC+GT=46,8 A	17 H 19 M	1ª Exo elemento dental sem interrupção do anticoagulante	2ª Exo elemento dental com interrupção da terapia com Varfarina e uso de doses de LMWH	GC= Uso da Varfarina sem interrupção GT= Uso da Varfarina com interrupção por 5 dias e uso de LMWH	2 Exo por paciente	GC < GT em relação a quantidade de sangramento

Tabela 1- Sínteses dos principais dados extraídos dos artigos incluídos no presente estudo.

NC=não consta, GC= grupo controle, GT=grupo teste, A= anos, M= mulher, H= homem, P= pacientes, AC= anticoagulante, Exo= exodontia, INR= razão normalizada internacional, LMWH= enoxaparina de sódio, Clexane, Safoni-Aventis.

No que tange ao pós-operatório relatado por Moreno et al (2015), foram utilizados ácido tranexâmico 5% por 30 a 60 min no local de procedimento em todos os grupos do estudo. Já em Erden et al (2015), no grupo controle foram realizadas medidas hemostáticas como o uso de gelatinas e esponjas de celulose oxidadas durante a cirurgia, além de agente fibrinolítico sintético. No grupo teste não foi realizada nenhuma intervenção. No artigo Bajkin et al (2015), todos os grupos receberam práticas hemostáticas. Os INRs

(Razão Normalizada Internacional) foram obtidos antes do procedimento. O grupo controle apresentou um INR de 2.80 ± 0.5 , enquanto o grupo teste foi de 2.72 ± 0.5 . Os pacientes foram avaliados 72 horas antes do procedimento e, no grupo controle, as dosagens de medicamento foram reduzidas até alcançar valores de 1,5 a 2 para o INR. Já no grupo teste não houve alteração.

Em Sacco et al (2006), houve procedimentos de tamponamento com o uso de cotonete de gaze em todas as exodontias realizadas. Todos os pacientes deveriam apresentar INR abaixo de 4 para serem incluídos na pesquisa.

4 | DISCUSSÃO

Torna-se comum para o cirurgião-dentista atender pacientes usuários de anticoagulantes devido ao envelhecimento populacional, onde é crescente a incidência de doenças crônicas como cardiopatias e desordens vasculares (Cheno et al, 2019). Levando em consideração que estes fármacos interferem no mecanismo de hemostasia do organismo, há riscos de complicações, tais como hemorragias ou tromboembolismo, durante e após procedimentos odontológicos, o que se torna uma preocupação para o dentista (Menezes et al, 2018). Em consequência disso, há uma divergência entre autores sobre a necessidade de interromper ou não o tratamento antes de realizar condutas mais invasivas no campo da odontologia.

A coagulação sanguínea é resultado da formação de uma massa sólida composta pelos elementos figurados do sangue, podendo ser consequência de uma lesão tecidual (via extrínseca) ou por lesão ou alteração em um vaso e depende do contato do sangue com o mesmo (Borlina et al, 2010). A iniciação do processo de coagulação depende da exposição do sangue a componentes que, normalmente, não estão presentes no interior dos vasos, em decorrência de lesões estruturais (injúria vascular) ou alterações bioquímicas (por exemplo, liberação de citocinas). Qualquer que seja o evento desencadeante, a iniciação da coagulação do sangue se faz mediante expressão do seu componente crítico, o fator tecidual, e sua exposição ao espaço intravascular (Franco, 2001).

Os anticoagulantes são drogas utilizadas na prevenção ou tratamento de quadros trombóticos, acidentes vasculares e outras complicações embólicas em pacientes com trombozes, infarto pulmonar, histórico de acidente vascular cerebral, fibrilação atrial e válvulas cardíacas mecânicas (Siqueira et al, 2017). Estes fármacos podem ser divididos em anticoagulantes de ação direta e ação indireta. Seu mecanismo de ação consiste em inibir a cascata de coagulação (Trejo, 2018). Os anticoagulantes são também classificados de acordo com a via de administração, podendo ser de uso oral ou parenteral. Os anticoagulantes orais incluem antagonistas da vitamina K, como por exemplo a Varfarina e o Acenocumarol, os quais inibem os fatores II, VII, IX e X da cascata de coagulação.

Por via parenteral comumente é usado a heparina de baixo peso molecular (Andrade et al, 2019). O uso rotineiro destes medicamentos objetiva a hemostasia entre os fatores coagulantes e anticoagulantes. Alterações significativas nesse equilíbrio podem resultar em uma hemorragia ou tromboembolismo (Andrade et al, 2019).

Os anticoagulantes antagonistas da vitamina K têm sido o grupo de anticoagulantes orais mais prescritos por profissionais, porém, eles têm muitas desvantagens como baixo índice terapêutico, muitas interações farmacológicas e alimentares, início tardio da ação e difícil gestão farmacológica (Wolf & Wolf, 2017). Para superar estas limitações, os novos anticoagulantes orais foram introduzidos. Seu alvo são proteases e proteínas específicas da cascata de coagulação, sendo usados na profilaxia e tratamento de doenças que requerem terapia anticoagulante de extensão prolongada. Esses fármacos têm como vantagem o início imediato da ação, farmacocinética mais previsível, menos interações farmacológicas em relação aos VKAs e meia-vida curta. Porém, ainda não existe um agente específico para reverter o efeito destes medicamentos (Lanau et al, 2017; Costantinides et al, 2016).

O INR é usado para monitorar doentes que fazem terapia anticoagulante e representa a relação entre um tempo de protrombina padrão e o tempo de protrombina do paciente, o que reflete o período necessário para o sangue coagular. Quanto maior o INR, mais tempo o sangue leva para coagular (Bajkin, 2015). De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Anticoagulantes e Antiagregantes plaquetários em Cardiologia, em valores de INR maior ou igual a três, a terapia anticoagulante deve ser feita com bastante cautela para prevenir complicações (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2013).

O intervalo desejável do INR para pessoas em terapia anticoagulante é entre 2 e 3, quando há alguma anomalia nesse índice é papel do profissional encarregado ajustar o tratamento a fim de manter o paciente saudável e ter um bom prognóstico a curto e longo prazo (Guidelines of the American College of Chest Physicians, 2012 apud Andrade et al, 2019).

Gómes-Moreno et al (2016) observou pacientes que faziam terapia anticoagulante com Rivaroxaban e seriam submetidos a reabilitação por implantes. Dezoito pacientes (12 homens e 6 mulheres) em tratamento com anticoagulante oral, com idades variando de 46 a 73 anos, foram recrutados de clínicas particulares; todos haviam solicitado colocação de implantes dentários endósseos. O grupo controle foi composto por 39 pacientes saudáveis sem distúrbios primários ou secundários da coagulação, comparável por idade, sexo, extensão e local de procedimentos de implante cirúrgico. A cirurgia foi realizada sem interrupção da administração de Rivaroxaban ou modificação do dose. Após a cirurgia, foram tomadas medidas hemostáticas que consistem em suturas não absorvíveis e compressão com gazes estéreis embebidas em ácido tranexâmico a 5%. Não foram encontradas diferenças significativas entre pacientes que faziam o uso de Rivaroxaban e pacientes do grupo de controle.

Rivaroxaban é um anticoagulante oral que inibe diretamente o fator X ativado, é seletivo, reversível e interrompe a cascata intrínseca e extrínseca de coagulação. Um a dez por cento dos pacientes apresentaram efeitos adversos. Sangramento intenso foi reportado por 1 a 2% dos pacientes e sangramento leve por 4 a 7%. (Lanau et al, 2019). Em pacientes com função renal normal, em tratamento por Rivaroxaban e na ausência de qualquer outro risco de distúrbios da hemostasia, não há necessidade de interrupção do uso de Rivaroxaban antes dos tratamentos dentários convencionais, incluindo extrações dentárias simples (Firriolo & Hupp, 2012). Sendo assim, cirurgias de implante dentário em pacientes em tratamento com o Rivaroxaban oral podem ser realizadas com segurança em ambiente ambulatorial, aplicando medidas hemostáticas locais. Não há necessidade de interromper ou modificar a dose coagulante (Moreno et al, 2016).

Os estudos avaliados por Gómes-Moreno et al (2016) corroboram com relação à conduta de pacientes que utilizam anticoagulantes orais e necessitam de um procedimento odontológico cirúrgico. Não há necessidade de interrupção ou alteração na dosagem da terapia anticoagulante, mesmo em pacientes com o INR elevado, desde que o profissional tenha conhecimento dos cuidados especiais com estes pacientes e que sejam utilizadas medidas hemostáticas.

Em um dos artigos analisados, Erden et al (2015) comparou a terapia de anticoagulação oral ininterrupta, utilizando Varfarina (grupo A), e a terapia de ponte (grupo B), que consiste na aplicação de um anticoagulante parenteral de ação curta durante a interrupção da Varfarina com heparina de baixo peso molecular, nesse caso, a Enoxaparina (Wysockinski & McBane, 2012 apud Erden et al, 2015). O objetivo foi avaliar o risco de hemorragia e complicações tromboembólicas após extrações dentárias em pacientes com válvulas cardíacas. Os pacientes do grupo de ponte de heparina interromperam a terapia com Varfarina 5 dias antes do procedimento e começaram a receber doses terapêuticas completas de heparina de baixo peso molecular. Nenhum dos 36 pacientes observados teve complicações tromboembólicas após as extrações, no entanto, os resultados mostraram que a quantidade e o tempo médio de sangramento foram maiores após as extrações dentárias realizadas sob terapia de ponte, o que sugere que, além de mais prática e mais barata, a cirurgia sob terapia contínua de Varfarina é mais segura.

Bajkin et al (2015) buscou mensurar o risco de sangramento após cirurgia oral em pacientes que não interromperam o tratamento antitrombótico, para tal, reuniram 125 pacientes e os dividiram em três grupos. No primeiro, os níveis de INR eram maiores ou iguais a 3,5. No segundo grupo, os níveis eram iguais a 2 e menores que 3,5. No terceiro grupo, os níveis eram maiores ou iguais a 3,5, mas as cirurgias eram de alto risco. Nos três grupos houveram poucos casos de hemorragia leve e facilmente controlados por medidas hemostáticas (3,7%, 5%, e 18,2% respectivamente).

Sacco et al (2006) avaliou 131 pacientes que faziam uso de anticoagulantes orais

(Varfarina e Acenocumarol) e precisavam passar por cirurgia odontológica com o objetivo de avaliar se era ou não possível realizar cirurgia oral em pacientes em uso destes medicamentos sem interromper o tratamento. Para tal, dividiu-os em dois grupos. No grupo A, as dosagens dos medicamentos foram reduzidas até valores de INR entre 1,5 e 2, não foram usadas medidas hemostáticas locais durante ou após a cirurgia, o valor do INR foi mantido por 24 horas após a cirurgia e a dosagem foi retomada 48 horas depois; no grupo B, o tratamento não foi modificado, porém, medidas hemostáticas foram tomadas durante a cirurgia, como gelatina e esponjas de celulose oxidadas, além de agente fibrinolítico sintético. Não houve diferença significativa entre os grupos. Foi constatado que o número de pacientes que apresentaram hemorragia pós-operatória foi semelhante em nos dois grupos, sendo essas hemorragias consideradas leves (menos de 10 minutos), e possível de controlar com agentes hemostáticos locais.

O estudo de Bajkin et al (2015) corroborou com o estudo de Sacco et al (2006), em que não houve necessidade de interromper a terapia anticoagulante mesmo em pacientes que apresentem níveis elevados de INR, desde que medidas hemostáticas sejam utilizadas. Pôde-se concluir que o tratamento ininterrupto da Varfarina durante as extrações reduz a quantidade total de sangramento em comparação com a terapia de ponte.

Sacco et al (2006), Bajkin et al (2015) e Erden et al (2015) utilizaram antagonistas da vitamina K como sendo os medicamentos de referência para seus estudos. Estes fármacos inibem a vitamina K, responsável pela γ -carboxilação dos fatores II, VII, IX e X e das proteínas C e S envolvidas no processo de coagulação, a estabilidade do mesmo depende de uma série de fatores como adesão, uso concomitante de outros medicamentos e idade do paciente (Molina & Júnior, 2014).

5 | CONCLUSÃO

Devido a maior probabilidade de atender pacientes que utilizem anticoagulantes (sejam antagonistas da vitamina K ou novos anticoagulantes) o cirurgião-dentista deve atentar para a realização de procedimentos de ordem cirúrgica. Os estudos selecionados sugeriram que a não suspensão do medicamento, desde que o profissional tenha conhecimento de medidas hemostáticas, não impede a realização do procedimento pelo profissional. Pesquisas atuais sugerem que o risco do paciente desenvolver um trombo devido a suspensão dos medicamentos é maior do que uma hemorragia incontrolável durante o atendimento odontológico, mesmo em pacientes com INR elevado.

Os autores declaram ausência de conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. AGENO W. *et al.* **Oral anticoagulant therapy: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis.** American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 9: 141(Suppl. 2): e44S–88S, 2012.
2. American Dental Association. Anticoagulant and antiplatelet medications and dental procedures. Disponível em <http://www.ada.org/en/member-center/oralhealth-topics/anticoagulant-antiplatelet-medications-and-dental>. Acessado em 15.abril.2018.
3. ANDRADE N. K. d. *et al.* **Bleeding Risk in Patients Using Oral Anticoagulants Undergoing Surgical Procedures in Dentistry: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Front. Pharmacol.* 10: 866, 2019.
4. BAJKIN, V; VUJKOV, B; MILEKI, R; VUCKOVIC, A. **Risk factors for bleeding after oral surgery in patients who continued using oral anticoagulant therapy.** *J. Am. Dent. Assoc.* 46 (6), 375–381.
5. BORLINA, L; CAVALCANTI, L; GHISLANDI, C; TIMI, J. **Conhecimento sobre anticoagulantes orais e seu manejo por médicos de pronto atendimento.** *Jornal Vasculiar Brasileiro, Porto Alegre*, vol.9 n°2, Junho, 2010.
6. BRANDÃO, G; CÂNDIDO, R; ROLLO, H; SOBREIRA, M; JUNQUEIRA, D. **Anticoagulantes orais diretos para o tratamento da trombose venosa profunda: revisão das revisões sistemáticas.** *Jornal Vasculiar Brasileiro, Porto Alegre*, Vol.17 n°4, Out./Dez., 2018.
7. CHENO, M; CARDILLI, C; KOBAYASH, R. **Interações medicamentosas nos idosos em uso de anticoagulantes orais internados num Hospital Cardiológico.** *Revista Online de Pesquisa*, 11 (5): 1312, Out./Dez., 2019.
8. COSTANTINIDES, F; RIZZO, R; PASCAZIO, L; MAGLIONE, M. **Managing patients taking novel oral anticoagulants (NOAs) in dentistry: a discussion paper on clinical implications.** *BMC Oral Health*, 16:5, 2016.
9. DI MINNO A. *et al.* **Old and new oral anticoagulants: Food, herbal medicines and drug interactions.** *Blood Reviews*. 31 (4): 193–203, 2017.
10. Diretrizes Brasileiras de Anticoagulantes e Antiagregantes. Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2013. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Antiagregantes_Anticoagulantes.pdf. Acessado no dia: 01.Maio.2020
11. ERDEN, I *et al.*. **Comparison of uninterrupted warfarin and bridging therapy using low-molecular weight heparin with respect to the severity of bleeding after dental extractions in patients with prosthetic valves.** Original investigation, 2015.
12. FRANCO, R. **Fisiologia da coagulação, anticoagulação e fibrinólise.** *Medicina, Ribeirão Preto*, 34: 229-237, jul/dez, 2001.
13. FIRRIOLO, F; HUPP, W. **Beyond warfarin: the new generation of oral anticoagulants and their implications for the management of dental patients.** *Medical management and pharmacology update*, Vol 113, N° 4, 2012.
14. Guidelines of the American College of chest physicians, 2012. Disponível em: <https://www.chestnet.org/Guidelines-and-Resources>. Acessado no dia: 27.abril.2020
15. GÓMES-MORENO G. *et al.* **Dental implant surgery in patients in treatment with the anticoagulant oral rivaroxaban.** *Clin. Oral Impl. Res.* 27, 730–33, 2016.

16. LANAU, N; MAREQUE, J; GINER, L; ZABALZA, M. **Direct oral anticoagulants and its implications in dentistry. A review of literature.** Journal section: Odontomatology for the disabled or special patients publication types: Review, 9 (11): 1346-54, 2017.
17. MENEZES, L; OLIVEIRA, R; SILVA, L. **Avaliação do conhecimento de cirurgiões-dentistas e graduandos em Odontologia quanto ao manejo indivíduos em uso de anticoagulantes orais.** Revista de Odontologia da UNESP, 47(5): 321-327, 2018.
18. MOLINA, F; JÚNIOR, G. **Anticoagulantes Cumarínicos: Ações, Riscos e Monitoramento da Terapêutica.** Revista Saúde e Biologia, Vol 9, Nº2, p. 75-82, Mai./Ago., 2014.
19. SACCO, R *et al.*, **Oral surgery in patients on oral anticoagulant therapy: a randomized comparison of different intensity targets.** Istituto Stomologico Italiano, Vol 104, 2006.
20. SIQUEIRA, C; MACHADO, F; SOUZA, S. **Terapia anticoagulante em pacientes candidatos a cirurgia oral.** Interdisciplinary Scientific Journal, Vol 4, Nº 9, Out./Dez., 2017.
21. SUTZ, V; NUNES, C. **Novos anticoagulantes orais comparados com a Varfarina na fibrilação atrial.** Revista de Medicina da Família e da Saúde Mental, Vol 1. Nº 1, 2019.
22. TREJO, I. **Anticoagulantes: Farmacología, mecanismos de acción y usos clínicos.** Cuadernos de Cirugía, 18 (1), 83-90, 2018.
23. WAHL, M. **The mythology of anticoagulation therapy interruption for dental surgery. American Dental Association All rights reserved.** Editora: JADA, 149 (1), 1-10, Janeiro, 2018.
24. WOLF, J; WOLF, L. **Fases pré-analítica, analítica e pós-analítica no monitoramento laboratorial da anticoagulação com antagonistas da vitamina k.** Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular aplicada à Saúde, 37 (2): 125-131, 2017.
25. WYSOKINSKI, E; MCBANE, D. **Periprocedural bridging management of anticoagulation.** Clinical Update, 126: 486-90, 2012.

A RADIOGRAFIA PANORÂMICA COMO INSTRUMENTO AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSE: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 31/03/2020

Natália Marques Vasconcelos

Acadêmica do Centro Universitário Inta - UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/1591285023331100>

Ana Carolina de Oliveira Portela

Acadêmica da Universidade Federal do Ceará
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/9557866660025939>

Marcelle Melo Magalhães

Acadêmica do Centro Universitário Inta - UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/2170617975458709>

Kátia Linhares Lima Costa

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/5216976375114021>

Carlos Eduardo Lopes Albuquerque

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/3775911015936490>

Mauro Vinicius Dutra Girão

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/7216235007953327>

Vicente Paulo Ponte Neto

Centro de Especialidades Odontológicas Regional
de Sobral
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/4912894591941477>

Maria Vilma Dias Adeodato

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/4341723320562776>

RESUMO: A osteoporose é uma desordem esquelética sistêmica caracterizada pelo comprometimento na resistência óssea, onde a qualidade e a densidade óssea estão reduzidas, podendo apresentar algumas manifestações na cavidade oral. A densitometria óssea é o exame padrão ouro para o diagnóstico da osteoporose, entretanto, é um exame de alto custo e de acesso limitado. Em contrapartida, a radiografia panorâmica é um exame que apresenta baixo custo, pequena dose de radiação, além de fazer parte da rotina de pacientes odontológicos. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura acerca da contribuição da radiografia panorâmica como instrumento auxiliar no diagnóstico da osteoporose. Foi realizada uma busca bibliográfica realizada no banco de dados PubMed, utilizando como

palavras-chave: “Osteoporosis”, “Radiography, Panoramic”, “Diagnostic Imaging”, obtendo-se 215 referências. Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 22 artigos. Diversos estudos ressaltam a importância de índices radiomorfométricos quantitativos e qualitativos medidos nas radiografias panorâmicas como ferramentas para identificar a densidade mineral óssea reduzida (DMO). Todos os índices avaliados foram capazes de identificar baixa massa óssea, porém o Índice Mentoniano (IM) mostrou ter melhor precisão em excluir a presença de DMO reduzida, ou seja, maior especificidade do que sensibilidade. O Índice Panorâmico Mandibular (IPM) apresentou maior sensibilidade e especificidade, sendo capaz de diferenciar osteoporose de osteopenia. O Índice Cortical Mandibular (ICM) apresentou moderada sensibilidade e especificidade, sendo considerado como uma ferramenta para predição de DMO reduzida. Apesar de nenhum índice possuir perfeita sensibilidade e especificidade, o IM, IPM e ICM mostraram ser ferramentas úteis para rastrear a DMO reduzida.

PALAVRAS-CHAVE: Osteoporose. Radiografia Panorâmica. Diagnóstico por Imagem.

PANORAMIC RADIOGRAPHY AS AN AUXILIARY INSTRUMENT IN OSTEOPOROSIS DIAGNOSIS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Osteoporosis is a systemic skeletal disorder characterized by decreased bone density, and may show some manifestations in the oral cavity. Bone densitometry is the gold standard method for the osteoporosis diagnosis, however, it is a high-cost exam with limited access. In the other hand, panoramic radiograph is an exam that has a low cost, low dose of X rays, and it is part of the routine of dental patients. The aim of the present study was to do a literature review on the contribution of panoramic radiography as an auxiliary instrument in the osteoporosis diagnosis. A bibliographic search was performed in the PubMed database, using as keywords: “Osteoporosis”, “Panoramic Radiography”, “Diagnostic Imaging”, obtaining 215 papers. After the inclusion and exclusion criteria, 22 papers were selected. Several studies emphasize the importance of quantitative and qualitative radiomorphometric indexes measured on panoramic radiographs as tools to estimate reduced bone mineral density (BMD). All evaluated indexes identified low bone mass, but the Mentonian Index (IM) showed better precision in excluding the presence of altered BMD. The Mandibular Panoramic Index (IPM) presents greater sensitivity and specificity, being able to differentiate osteoporosis from osteopenia. The Mandibular Cortical Index (MCI) has moderate sensitivity and specificity, being considered as a tool for predicting reduced BMD. Although no index had perfect sensitivity and specificity, IM, IPM and MCI can be useful for to screen BMD loss.

KEYWORDS: Osteoporosis. Radiography, Panoramic. Diagnostic Imaging.

1 | INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença osteometabólica caracterizada por uma diminuição

da densidade mineral óssea e pela deterioração progressiva da microarquitetura do tecido ósseo, ocasionando uma fragilidade do osso e uma maior vulnerabilidade a fraturas (GOMES *et al.*, 2019; KINALSKI *et al.*, 2020). Trata-se da doença mais comum do metabolismo ósseo e caracteriza-se por ser lenta, progressiva, assintomática e particularmente comum nos idosos (SILVA *et al.*, 2015).

Além de manifestar-se sistemicamente, a osteoporose acomete também outras áreas do organismo, dentre as quais a cavidade oral. Desse modo, devido à sua alta prevalência, é imprescindível o conhecimento e a identificação de todas as manifestações clínicas provocadas pela doença, inclusive as manifestações orais (SPEZZIA, 2017).

A densitometria óssea é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o exame padrão ouro para o diagnóstico de osteoporose. É realizada na coluna lombar, quadril e região proximal do fêmur, permitindo o diagnóstico precoce da doença, avaliação do risco de fratura e monitoramento do tratamento (CARMO, MEDEIROS, 2017), porém o exame apresenta algumas desvantagens como alto custo e difícil acesso em determinadas populações (KINALSKI *et al.*, 2020).

A radiografia panorâmica é um recurso imaginológico fundamental na odontologia, sendo utilizada no diagnóstico de diversas condições clínicas. Esse exame radiográfico apresenta baixo custo, além de expor o paciente a uma baixa dose de radiação (CAMARGO *et al.*, 2015).

Sendo assim, a inter-relação entre a baixa densidade mineral óssea na osteoporose sistêmica e as manifestações orais é detentora de grande interesse das pesquisas sobre o assunto, devido ao fato da possível comprovação da eficiência da radiografia panorâmica na investigação da diminuição da densidade mineral óssea (DMO) através da utilização de índices radiomorfométricos que ofereçam precisão e reprodutibilidade, minimizando assim, doses de radiação e custos financeiros (CAMARGO *et al.*, 2015; BURSA, MAGAT, 2019).

Ressalta-se então, a importância da radiografia panorâmica como exame auxiliar em diagnóstico precoce de risco de fratura mandibular no momento de um procedimento cirúrgico. Ademais, a necessidade de um olhar diferenciado na terapia periodontal, pois apesar de a osteoporose não ser causa da doença periodontal, pode afetar a gravidade da doença preexistente devido ambas envolverem perda óssea, os mesmos fatores de risco e mecanismos patogênicos potenciais. (OTOMO-CORGEL *et al.*, 2012).

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Realizar uma revisão de literatura a fim de atualizar os profissionais sobre a eficácia da radiografia panorâmica como instrumento auxiliar no diagnóstico da osteoporose.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar as manifestações clínicas da osteoporose no âmbito do complexo ósseo maxilo-mandibular;
- Discutir a postura do cirurgião-dentista frente o diagnóstico precoce da osteoporose;
- Abordar os benefícios econômicos da radiografia panorâmica em relação ao exame convencional usado no diagnóstico da osteoporose;
- Expor a importância dos índices radiomorfométricos utilizados na radiografia panorâmica;
- Contribuir para a atualização do profissional cirurgião-dentista com relação ao diagnóstico de osteoporose através da radiografia panorâmica;
- Promover a odontologia como fator imprescindível no conceito saúde.

3 | METODOLOGIA

Foi realizada uma busca bibliográfica no banco de dados PubMed, utilizando como palavras-chave: “Osteoporosis”, “Radiography, Panoramic”, “Diagnostic Imaging”, sendo encontrados inicialmente 215 estudos sobre o tema. Como critérios de inclusão, optou-se por: artigos completos, publicados no período de 2015 a 2020 no idioma inglês, obtendo-se 48 referências. Após avaliação dos títulos e resumos, foi realizada a exclusão de artigos em duplicidade, com fuga do tema proposto, resumos de anais, sendo selecionados 18 artigos. Outros quatro artigos foram incluídos nessa revisão por serem estudos amplamente aceitos pelo meio científico, devido à detalhada descrição dos índices radiomorfométricos mais utilizados na atualidade.

4 | REVISÃO DE LITERATURA

A osteoporose é conceituada como uma doença esquelética caracterizada pelo comprometimento da resistência óssea, predispondo o indivíduo a um maior risco de fraturas, de modo que, com o rápido envelhecimento da população, se tornou um problema crítico de saúde pública (CARMO, MEDEIROS, 2017).

Segundo Kinalski *et al.* (2020), essa doença afeta mais de um terço das mulheres adultas e um em cada cinco homens; sendo as mulheres na pós menopausa as mais afetadas por fraturas devido a essa condição.

Para Vargas *et al.* (2018), todas as estruturas do organismo envelhecem, assim como as estruturas do sistema estomatognático. Portanto, com o avanço da idade, o osso alveolar e o cemento sofrem alterações similares às que ocorrem em outros tecidos, tais como: osteoporose, diminuição da vascularização e redução na capacidade metabólica

de cicatrização.

Conforme Spezzia (2017), os impactos da osteoporose na cavidade bucal são representados pela redução do rebordo alveolar; diminuição da massa e densidade óssea, alterações periodontais, edentulismo e ocorrência de fraturas. Outros sinais clínicos presentes são a diminuição da espessura óssea da cortical mandibular, que pode ser visualizada através da análise de radiografia panorâmica.

O diagnóstico definitivo de osteoporose é efetuado através do exame de densitometria óssea, no entanto, como essa doença geralmente não apresenta sintomas até que o paciente sofra fratura óssea e devido ao relativo alto custo e difícil acesso de determinadas populações às clínicas médicas para realização desse exame, muitas vezes, o diagnóstico precoce da osteoporose não é realizado (MILIUNIENE *et al.*, 2016).

Em contrapartida, as radiografias panorâmicas fazem parte da rotina dos cuidados dentários e são frequentemente usadas no diagnóstico e elaboração do plano de tratamento odontológico (VARGAS *et al.*, 2018). Além disso, a radiografia panorâmica é um exame simples e que apresenta baixo custo, fazendo com que essa modalidade de exame por imagem apresente um grande potencial para a triagem de pacientes com osteoporose (YAMADA *et al.*, 2015).

A identificação precoce de indivíduos com baixa densidade e qualidade óssea associado ao distúrbio osteometabólico é importante para estabelecer estratégias na prevenção de fraturas. Dessa forma, vários estudos (CALCIOLARI *et al.*, 2015; GEARY *et al.*, 2015; KAVITHA *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2016; YAMADA *et al.*, 2015; MILIUNIENE *et al.*, 2016; MURAMATSU *et al.*, 2016; CARMO, MEDEIROS, 2017; HWANG *et al.*, 2017; OHTSUKI *et al.*, 2017; SPEZZIA *et al.*, 2017; KINALSKI *et al.*, 2020) avaliaram a utilização de índices radiomométricos quantitativos e qualitativos medidos nas radiografias panorâmicas como ferramentas para identificar sinais precoces de densidade mineral óssea reduzida e reduzir os impactos do sofrimento, deficiências potenciais, taxas de mortalidade e os custos financeiros expressivos como consequência de fraturas osteoporóticas. Dentre os índices mais utilizados, podemos citar o Índice Panorâmico Mandibular (IPM), o Índice Cortical Mandibular (ICM) e o Índice Mentoniano (IM).

Índice Panorâmico Mandibular (IPM)

É obtido através da razão da espessura da cortical mandibular, medida sobre a linha perpendicular à base da mandíbula, na altura do centro do forame mentoniano, pela distância entre o limite inferior do canal mandibular e a base da mandíbula. O valor normal deve ser maior ou igual a 0,3 (BENSON *et al.*, 1991). **Fig.1**

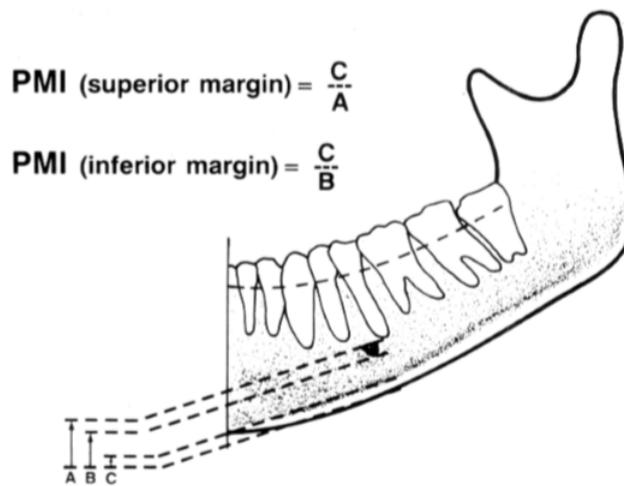


Figura 1. Índice Panorâmico Mandibular (BENSON *et al.*, 1991).

Segundo o estudo de Geary *et al.* (2015) e Yamada *et al.* (2015), esse índice se mostrou sensível e específico, sendo capaz de diferenciar a osteoporose de osteopenia.

Após avaliar os resultados obtidos no seu estudo, Kinalski *et al.* (2020) observaram que o índice panorâmico mandibular apresentou 60% de sensibilidade e 70% de especificidade para o diagnóstico de osteopenia. Em relação ao diagnóstico de osteoporose, apresentou resultados de 57% de sensibilidade e 83% de especificidade.

Índice Cortical Mandibular (ICM)

Considera qualitativamente a margem endosteal da cortical mandibular, classificando-a como C1: se está normal, estando lisa e acentuada em ambos os lados, C2: osteopenia, quando a margem endosteal apresenta defeitos semilunares e C3: osteoporose, quando é porosa e a espessura cortical se encontra reduzida (KLEMETTI *et al.*, 1994). **Fig.2**

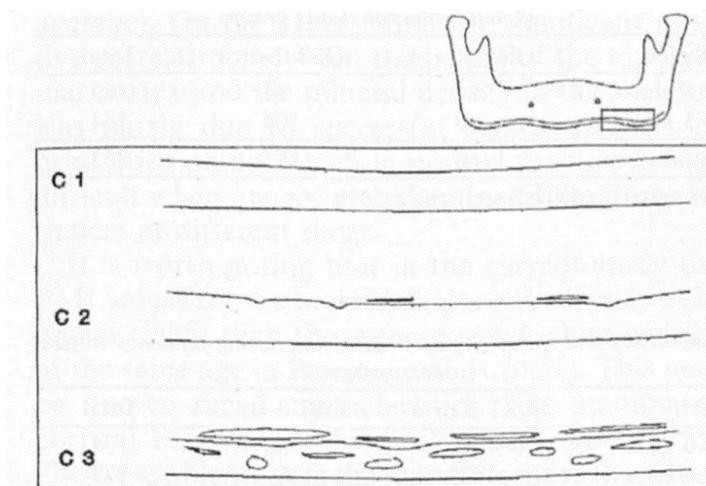


Figura 2. Índice Cortical Mandibular (KLEMETTI *et al.*, 1994).

De acordo com o estudo de Kavitha *et al.* (2015) e Muramatsu, *et al.* (2016) este índice mostrou uma alta sensibilidade e especificidade, sendo considerado como uma ferramenta para predição de densidade mineral óssea reduzida.

Segundo Jonasson *et al.* (2018), o ICM apresentou 54% de sensibilidade e 74% de especificidade para o diagnóstico de osteoporose, sendo considerado preditor significativo de fraturas osteoporóticas futuras devido a erosão cortical mandibular.

Após avaliação dos dados obtidos em seu trabalho, Kinalski *et al.* (2020) observaram que o ICM apresentou valores de sensibilidade 80% e especificidade 50% para o diagnóstico de osteopenia, concluindo que o Índice Cortical Mandibular (ICM) pode ser recomendado como uma ferramenta viável para rastrear uma perda precoce de densidade de massa óssea em mulheres acima de 30 anos. Entretanto, para o diagnóstico da osteoporose, o ICM mostrou resultados de sensibilidade de apenas 35% e especificidade de 88%.

Índice Mentoniano (IM)

Obtido pela espessura da cortical mandibular, medida sobre a linha perpendicular à base da mandíbula, na altura do centro do forame mentoniano, cujo valor normal deve ser maior ou igual a 3,1 mm (LEDGERTON *et al.*, 1997). **Fig.3**

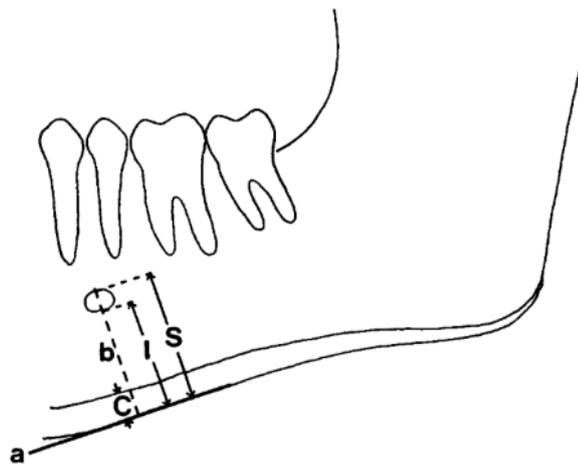


Figura 3. Índice Mentoniano (LEDGERTON *et al.*, 1997).

De acordo com o estudo de Calciolari *et al.* (2015), o IM mostrou alta especificidade, porém sensibilidade reduzida em detectar pessoas com DMO diminuída.

Segundo Ohtsuki *et al.* (2017) este índice apresenta melhor precisão em excluir a presença de densidade mineral óssea reduzida, ou seja, maior especificidade do que sensibilidade.

Após análise de dados com estudo de Jonasson *et al.* (2018), o índice mentoniano demonstrou alta especificidade com valor de 71,8%, porém baixa sensibilidade com valor de 46% para o diagnóstico de osteoporose, considerando não preditor significativo para fraturas osteoporóticas futuras.

5 | CONCLUSÃO

A osteoporose é a doença mais comum do metabolismo ósseo, sendo responsável pelo aumento da fragilidade do osso e maior probabilidade de ocorrência de fraturas, passando a ser considerada como um problema de saúde pública. Apesar de nenhum índice radiomorfométricos aferido através da avaliação de radiografia panorâmica possuir perfeita sensibilidade e especificidade, pode-se concluir que a espessura e as alterações morfológicas do osso cortical inferior da mandíbula estão associadas ao grau de densidade mineral óssea e que, portanto, os índices IPM, ICM e IM podem ser ferramentas úteis para identificar a DMO reduzida; ou seja, a avaliação da mandíbula através da radiografia panorâmica pode ser útil para os profissionais da odontologia prevenir o risco de osteoporose e assim, optar por um plano de tratamento que considere as alterações desta condição clínica. Ressalta-se, entretanto, que a solicitação de radiografia panorâmica com o objetivo principal de diagnosticar osteoporose não deve ser realizada. A vantagem da utilização desses índices radiomorfométricos consiste na possibilidade do diagnóstico incidental da redução da densidade mineral óssea durante avaliação odontológica de rotina, o que possibilita o encaminhamento precoce do paciente para o diagnóstico e tratamento médico especializado.

REFERÊNCIAS

- 1- BENSON, B. W.; PRIHODA, J. T.; GLASS, B. J. **Variations in adult cortical bone mass as measured by a panoramic mandibular index.** Oral and Maxillofacial Radiology, v.71, n.3, p.349-356, 1991.
- 2- BUSRA, T.; MAGAT, G. **Evaluation of Mandibular Morphometry in the Bisphosphonate Users.** International Journal of Morphology, v.37, n.2, p.654-663, jun., 2019.
- 3- CALCIOLARI, N.; DONOS, N.; PARK, J. C.; PETRIE, A.; MARDAS, N. **Panoramic Measures for Oral Bone Mass in Detecting Osteoporosis - A Systematic Review and Meta-Analysis.** Journal of Dental Research, v.94, n.3, p.17-27, mar., 2015.
- 4- CAMARGO, A.; ARITA, E. D.; FERNANDEZ, M. C. C.; WATANABE, P. C. A. **Comparison of Two Radiological Methods for Evaluation of Bone Density in Postmenopausal Women.** International Journal of Morphology, v.33, n.2, p.732-736, jun., 2015.
- 5- CARMO, J. Z. B.; MEDEIROS, S. F. **Mandibular Inferior Cortex Erosion on Dental Panoramic Radiograph as a Sign of Low Bone Mineral Density in Postmenopausal Women.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v.39, n.12, p.663-669, dez., 2017.
- 6- GEARY, S.; SELVI, F.; CHUANG, S. K.; AUGUST, M. **Identifying dental panoramic radiograph features for the screening of low bone mass in postmenopausal women.** International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, v.44, n.3, p.395-399, mar., 2015.
- 7- GOMES, A. M.; ROSA, M. L. G.; YOKOO, E. M.; WAHRLICH, V.; LUCA, D. G.; CERON, D. M. M. **Prevalence of osteopenia, osteoporosis and their risk factors in the Niterói Family Doctor Program.** Salud Pública de México, v.61, n.2, p.100-101, abr., 2019.
- 8- HWANG, J. J.; LEE, J. H.; HAN S. S.; KIM, Y. H.; JEONG, H. G.; CHOI, Y. J.; PARK, W. **Strut analysis for osteoporosis detection model using dental panoramic radiography.** Journal DentoMaxilloFacial Radiology, v.46, n.7, e:20170006, oct., 2017.

- 9- JONASSON, G. B.; SUNDH, V.; HAKEBERG, M.; AHLQWIST, M.; LISSNER, L.; HANGE, D. **Evaluation of clinical and radiographic indices as predictors of osteoporotic fractures: a 10-year longitudinal study.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v.125, n.5, pag.487-494, may, 2018.
- 10- KAVITHA, M. S.; NA, S. Y.; NA, C. H.; HUH, K. H.; YI, W. J.; HEO, M. S.; LEE, S.S.; CHOI, S.C. **Analysis of the texture of the mandibular cortical bone in digital panoramic dental radiographs for the diagnosis of osteoporosis in Korean women.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v.119, n.3, p.346-356, mar., 2015.
- 11- KIM, O. S.; SHIN, M. H.; SONG, I. H.; LIM, I. G.; YOON, S. J.; KIM, O. J.; LEE, Y. H.; KIM, Y. J.; CHUNG, H. J. **Digital panoramic radiographs are useful for diagnosis of osteoporosis in Korean postmenopausal women.** Gerodontology, v.33, n.2, p.185-192, jun., 2016.
- 12- KINALSKI, M.A.; BOSCATO, N.; DAMIAN, M.F. **The accuracy of panoramic radiography as a screening of bone mineral density in women: a systematic review.** Dentomaxillofacial Radiology, v.49, n.2, feb, 2020.
- 13- KLEMETTI, K.; KOLMAKOV, S.; KROGER, H. **Pantomography in assessment of the osteoporosis risk group.** Scandinavian journal of dental research, v.102, p.68-72, 1994.
- 14- LEDGERTON, D.; HORNER, K.; DEVLIN, H.; WORTHINGTON, H. **Panoramic mandibular index as a radiomorphometric tool: an assessment of precision.** Dentomaxillofacial Radiology, v.26, p.95-100, 1997.
- 15- MILIUNIENE, E.; ALEKNA, V.; PECIULIENE, V.; TAMULAITIENE, M. **Evaluation of bone mineral density in postmenopausal women with alterations of the mandible cortical bone.** Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, v.18, n.3, p.86-91, 2016.
- 16- MURAMATSU, C.; HORIBA, K.; HAVASHI, T.; FUKUI, T.; HARA, T.; KATSUMATA, U.; FUJITA, H. **Quantitative assessment of mandibular cortical erosion on dental panoramic radiographs for screening osteoporosis.** International Journal for Computer Assisted Radiology and Surgery, v.11, n.11, p.2021-2032, nov., 2016.
- 17- OHTSUKI, H.; KAWAKAMI, M.; KAWAKAMI, T.; TAKAHASHI, K.; KIRITA, T.; KOMASA, Y. **Risk of osteoporosis in elderly individuals attending a dental clinic.** International Dental Journal, v.67, n.2, p.117-122, apr., 2017.
- 18- OTOMO-CORGEL, J.; PUNCHER, J. J.; RETHMAN, P. M.; REYNOLDS, M. A. **State of the Science: Chronic Periodontitis and Systemic Health.** Journal of Evidence Based Dental Practice, v.12, n.3, p.20-28, sept., 2012.
- 19- SILVA, M. R. S.; ANDRADE, S. R. S.; AMARAL, W. N. **Pathophysiology of osteoporosis: a literature review.** Revista Femina, v.43, n.6, p.241-244, nov., 2015.
- 20- SPEZZIA, S. **Buccal bone manifestations of osteoporosis.** Revista de Ciências Médicas, v.26, n.2, p.67-76, maio, 2017.
- 21- VARGAS, R. M.; SCHMITT E. A.; RODRIGUES, R. B. L.; FLORES, J. A.; ROMANO, G.; FLORES, F. W. **The effects of osteoporosis in the oral cavity and the contribution of the dentist surgery: literature review.** Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano – Higia, v.3, n. 1, p.14-27, mar., 2018.
- 22- YAMADA, S.; UCHIDA, K.; IWAMOTO, Y.; SUGINO, N.; YOSHINARI, N.; KAGAMI, H.; TAGUCHI, A. **Panoramic radiography measurements, osteoporosis diagnoses and fractures in Japanese men and women.** Oral Diseases, v.21, n.3, p.335-341, apr., 2015.

REGENERAÇÃO DE DEFEITOS ÓSSEOS EM MAXILARES COM OSTEONECROSE INDUZIDA POR MEDICAMENTOS UTILIZANDO rhBMP-2: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/07/2020

Marcus Vinícius Silva Weigel-Gomes

Discentes do curso de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Elenisa Glaucia Ferreira dos Santos

Discentes do curso de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Olavo Barbosa de Oliveira Neto

Cirurgião-dentista, Mestre e aluno de Doutorado em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Yasmin Lima Nascimento

Cirurgiã-dentista graduada na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital Regional do Agreste / UPE

Thiago da Silva Torres

Cirurgião-dentista, Doutor e Professor de Anatomia Humana do Instituto de Saúde de Nova Friburgo da Universidade Federal Fluminense (IS/UFF)

Fernando José Camello de Lima

Cirurgião-dentista, Doutor e Professor de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas (ICBS/UFAL)

RESUMO: Medicamentos, como os bisfosfonatos, podem induzir osteonecrose (ON) nos ossos maxilares, causando destruição óssea

de difícil tratamento. Sequestros ósseos podem estar presentes, necessitando sequestrectomia. Colaborando com o reparo ósseo, biomateriais podem ser utilizados. Com o objetivo de realizar uma revisão sistemática para saber como está sendo abordada a capacidade de indução da reparação dos ossos maxilares com o uso da proteína morfogenética óssea recombinante humana 2 (rhBMP-2) em pacientes com osteonecrose induzida por medicamentos (MRONJ). Realizamos buscas de artigos com uma estratégia formatada e, seguindo critérios de seleção pré-estabelecidos, incluímos dois estudos de ensaios clínicos controlados. Os estudos apresentaram uma amostra agregada de 72 pacientes que foram divididos em cinco grupos com diferentes intervenções. O melhor resultado encontrado foi para o uso da rhBMP-2+L-PRF com média ponderada de reparo de 25% (IC95%:0,10 a 0,41) comparado as demais intervenções, inclusive com o uso da rhBMP-2, com reparo de 2,28% (IC95%:-0,12 a 0,17) no período de seis meses, não havendo resultados significantes para os marcadores bioquímicos do metabolismo ósseo analisados pelas pesquisas. Apesar da efetividade na associação entre rhBMP-2+L-PRF, o alto risco de viés e a heterogeneidade metodológica impedem a evidência científica, necessitando

que novas pesquisas sejam adequadamente realizadas no futuro.

PALAVRAS-CHAVE: Proteína morfogenética óssea 2, Regeneração óssea, Osteonecrose, Maxilares.

ABSTRACT: Drugs, such as bisphosphonates, can induce osteonecrosis (ON) in the maxillary bones, causing bone destruction that is difficult to treat. Bone sequestrations may be present, requiring sequestrectomy. Collaborating with bone repair, biomaterials can be used. The aim of the study was to conduct a systematic review to find out how the ability to induce maxillary bone repair with the use of recombinant human morphogenetic bone protein 2 (rhBMP-2) in patients with medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) is addressed. We searched for articles with formatted strategies, and following pre-established selection criteria, we included two studies of controlled clinical trials. The studies showed an aggregated sample of 72 patients who were divided into five groups with different interventions, the best result found was for the use of rhBMP-2 + L-PRF with a weighted average of 25% repair (95% CI: 0.10 to 0.41) compared to other interventions, including the use of rhBMP-2, with a 2.28% repair (95% CI: - 0.12 to 0.17) with a six-month follow-up, with no significant results for the biochemical markers of bone metabolism analysed by the research. Despite the effectiveness in the association between rhBMP-2 + L-PRF, the high risk of bias and methodological heterogeneity, prevents scientific evidence, requiring new research to be properly carried out in the future.

KEYWORD: Bone morphogenetic protein-2, Bone regeneration, Osteonecrosis, Jaws.

INTRODUÇÃO

De acordo com a *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* (AAOMS), a osteonecrose induzida por medicamentos (MRONJ) é caracterizada pela exposição óssea através de fístulas intraorais e extraorais na região da maxila ou mandíbula, persistindo por mais de oito semanas em pacientes que utilizaram drogas antirreabsortivas e antiangiogênicas, sem tratamento radioterápico. Os bisfosfonatos, denosumabe e drogas antiangiogênicas são fármacos utilizados em pacientes com alterações no metabolismo ósseo ou como auxiliar no tratamento de doenças malignas e osteoporose (Kim *et al*, 2016 e Park *et al*, 2017). Ainda segundo a AAOMS, as lesões podem ser clinicamente classificadas, variando do estágio 0 ao 3: o estágio 0, corresponde a ausência de evidência clínica de osso necrótico, mas com achados clínicos inespecíficos, alterações radiográficas e sintomas; o estágio 1, há presença e exposição de osso necrótico, ou fistula que segue em direção ao osso em pacientes assintomáticos, e sem sinais de infecção; Já o estágio 2 é caracterizado pela presença de infecção evidenciada por dor e eritema na região óssea exposta, com ou sem drenagem purulenta; por fim, o estágio 3, possuindo exposição de osso necrótico ou fistula que segue em direção ao osso, indo além da região dos alvéolos

dentários, com presença de dor, infecção e um ou mais dos seguintes sinais: fraturas patológicas, fístula extraoral, comunicação oroantral ou oronasal e osteólise estendendo-se para a margem inferior da mandíbula ou soalho do seio maxilar.

Os fatores etiológicos mais comuns de MRONJ são: uso de algum dos já referidos medicamentos, micro traumas constantes, cirurgias dentoalveolares e infecções que afetem os ossos maxilares, como por exemplo, infecções odontogênicas (Wilde *et al*, 2011; Cicciù, 2012 e AAOMS report, 2014). Várias são as modalidades para seu tratamento, desde o uso de antibióticos, antissépticos orais, até desbridamento cirúrgico de sequestros ósseos necróticos (sequestrectomia). Neste último caso, algumas opções terapêuticas podem ser usadas para auxiliar no reparo do defeito ósseo causado por MRONJ, como: membrana de colágeno, plasma rico em plaquetas (PRP) e leucócitos e fibrina rica em plaquetas (L-PRF) (Jung *et al*, 2017 e Park *et al*, 2017), porém, pretendemos destacar o uso concomitante de proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs), que vem sendo utilizada no sentido de potencializar a formação e o reparo ósseo no sítio da lesão, podendo ser usados juntamente a um material carreador da osteogênese.

Esta pesquisa tem como objetivo fazer uma revisão sistemática, buscando resposta para a seguinte pergunta: qual estratégia terapêutica proporciona efetividade para a indução da regeneração dos ossos maxilares com o uso da rhBMP-2 em pacientes com osteonecrose induzida por medicamentos em estágio 3?

MÉTODO

Esta revisão sistemática foi relatada na Universidade Federal de Alagoas e seguiu as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Liberati *et al*, 2009), com os seguintes itens formadores do PICOS: PACIENTES, pacientes com MRONJ; INTERVENÇÃO, cirurgia para remoção de sequestros ósseos nos ossos maxilares e colocação de rhBMP-2; COMPARAÇÃO, pacientes que realizaram sequestrectomia óssea com ou sem utilizaram terapia com outros biomateriais sozinhos ou combinados; VARIÁVEL, taxa de reparação do defeito ósseo; ESTUDOS, ensaios clínicos controlados

Critérios de seleção dos estudos

Para preencher os critérios de inclusão desta revisão sistemática, foram buscados artigos com ensaios clínicos controlados, randomizados ou não, que tiveram pacientes com MRONJ, os quais tiveram os seus defeitos ósseos nos ossos maxilares (maxilas e/ou mandíbula) tratados com o uso da rhBMP-2, não havendo restrição de origem do artigo ou da língua com o qual foi escrito, sem restrição do tamanho da amostra, da idade, etnia ou sexo dos participantes.

Nos critérios de exclusão, ficaram estudos pré-clínicos com animais ou células, relatos de caso, estudos observacionais, cartas ao editor, comentários, estudos de revisão e artigos encontrados em duplicata. Estudos que abordem a osteonecrose induzidas por radioterapia ou induzida por quaisquer motivos em outros ossos diferentes dos ossos maxilares, estes não serão aceitos para esta revisão.

Variáveis

A variável primária deste estudo foi a taxa de reparação do defeito ósseo, a qual foi indicada através do percentual de preenchimento do referido defeito.

As variáveis secundárias foram: marcadores bioquímicos como a osteocalcina sérica (s-OC) e a reticulação sérica do telopeptídeo C-terminal do colágeno tipo I (s-CTX), ambos com unidades de medida em ng/mL, havendo a devida conversão quando apresentado com outra unidade de medida; nível da dor causada pela MRONJ, mensuradas qualitativamente por escores; taxa de fechamento relativo de feridas expostas à boca pela MRONJ, apresentadas em valores relativos.

Seleção dos estudos

Nas bases de dados pesquisadas, Medline via Pubmed, LILACS, Central Cochrane, SCOPUS e Opengrey, consultadas no mês de março de 2020 seguindo as seguintes estratégias: no PubMed foi utilizado como algoritmo: (“bone morphogenetic protein”) AND osteonecrosis of the jaw; no Opengrey e Central Cochrane foram usados o descritor *bone morphogenetic protein* e nas demais bases de dados consultadas, o algoritmo utilizado foi: *bone morphogenetic protein and osteonecrosis of the jaw*.

Utilizando as mesmas bases de dados e estratégias (algoritmos), dois pesquisadores (FJCL e MVSWG), de forma independente, buscaram artigos científicos seguindo os critérios de inclusão pré-determinados, conforme planejado: o número total de artigos foram identificados, em seguida, realizou-se uma triagem com a leitura dos *títulos* e resumos de todos os artigos identificados, para assim excluir os artigos que não atenderam aos critérios de seleção, também foram removidos artigos em duplicata, para então ficarem os artigos para a fase de elegibilidade, nesta fase os artigos foram lidos na íntegra, para mais uma vez, utilizando os critérios de seleção, escolher os artigos agora identificados como artigos incluídos. Para as fases de triagem e de elegibilidade, caso ocorressem conflitos de decisão, pela seleção de um ou mais artigos, foi planejado que um terceiro pesquisador (TST) daria um voto de desempate. O nível de concordância entre os pesquisadores foi calculado através do índice de Kappa.

Extração de dados

Com os artigos incluídos selecionados, os dados de interesse dos estudos foram extraídos para construção de uma tabela com a síntese das informações mais relevantes à revisão sistemática: nome dos autores, ano de publicação, local de origem da pesquisa; característica da amostra (número total, sexo e idade dos participantes); principal medicação utilizada que induziu a MRONJ e o tempo de uso estimado em anos, com valores convertidos de meses para anos quando necessário; identificação das características dos grupos teste e controle, com o tempo de seguimento da amostra em meses, sendo convertido de semanas para meses quando necessário; e os resultados encontrados referente ao fechamento do defeito ósseo.

Avaliação do risco de viés

A qualidade dos estudos incluídos foi avaliada utilizando os itens da Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. Deste modo, dois pesquisadores (FJCL e OBON) realizaram os julgamentos para cada item de forma independente, usando vereditos que puderam ser: baixo risco, risco incerto e alto risco, para os seguintes itens: sequência da amostra gerada aleatoriamente, alocação oculta, amostra e pessoal mascarados, avaliadores mascarados, dados de variáveis incompletas, relato incompleto de variáveis e outros como cálculo do tamanho da amostra, relato de critérios de elegibilidade e estratégia estatística. Para os casos de conflito de julgamento, um terceiro pesquisador (TST) daria o seu voto de desempate. O nível de concordância entre os pesquisadores foi calculado com o índice de Kappa.

Estratégia estatística

Sendo um estudo de revisão sistemática não se aplica o cálculo do tamanho da amostra, e em virtude da heterogeneidade encontrada entre os métodos de intervenções utilizados nos estudos, como: diferentes substâncias usadas associadas ao rhBMP-2, havendo o seu uso isolado em apenas um grupo de um só artigo; diferentes tempos de seguimentos das amostras dos estudos incluídos, além disso, os resultados numéricos foram exibidos em gráfico em um dos estudos (Jung et al, 2017), possibilitando identificar apenas valores aproximados dos resultados, por isso, não foram realizados os procedimentos para a meta-análise, entretanto, os resultados encontrados para o uso da rhBMP-2, em comparação às demais intervenções presentes nos estudos, para isso as amostras dos estudos incluídos foram agregadas para calcular a média ponderada das taxas de reparação óssea de cada grupo, utilizando-se como peso, para obtenção da referida média, o número de pacientes presentes em cada grupo.

RESULTADOS

Foram identificados nas bases de dados 463 publicações: 19 do Pubmed, 01 do LILACS, 339 na Central Cochrane, 51 no Scopus e 53 do Opengrey. Após a triagem dos artigos ficaram 03 estudos, sendo 454 excluídos pelos critérios de seleção e 06 por serem duplicatas; após a leitura na íntegra dos artigos foram selecionados 02 estudos para fazerem parte da revisão sistemática, nestes dois estudos foram buscados nas suas referências novos artigos para serem selecionados, mas das 56 publicações encontradas, nenhuma se enquadrou nos critérios de inclusão e exclusão desta revisão sistemática (Figura 1). Esse processo obteve um nível de concordância de 99,61% entre os pesquisadores, com o índice de Kappa de 0,988 (95%IC: 0,979 a 0,998), sendo considerado um nível de concordância quase perfeita, não tendo sido necessário votos de desempate do terceiro pesquisador para os conflitos ocorridos.

Os dados dos estudos incluídos foram extraídos e sintetizados na tabela 1.

Ambos os estudos incluídos nesta revisão sistemática (Park *et al*, 2017 e Jung *et al*, 2017) tiveram igualmente cada um: quatro itens com alto risco de viés (44,4%), dois com risco incerto (22,2%) e três itens com baixo risco de viés (33,3%). Ocorreram julgamentos de alto risco de viés para ambos os estudos em três itens: alocação oculta, mascaramento da amostra e do pessoal e cálculo do tamanho da amostra; baixo risco de viés ocorreram para ambos os estudos em dois itens: critérios de elegibilidade e cálculo estatístico, e para os demais itens, os julgamentos foram diferentes entre os estudos: riscos alto e incerto ocorreram para a sequência gerada aleatoriamente e avaliadores mascarados; e riscos baixo e incerto para dados de variáveis incompletas e relato de variáveis incompletas (tabela 2).

O risco de viés dos estudos incluídos nesta revisão sistemática obteve nível de concordância entre os pesquisadores julgadores de 83,3%, alcançando um índice kappa de 0,667 (IC95%: 0,423 a 0,910), indicando substancial nível de concordância, entretanto todos conflitos foram resolvidos entre os dois avaliadores (FJCL e OBON), sem a necessidade de votos de desempate.

Considerando o total da amostra agregada nos dois artigos, foram 72 pacientes, e utilizando o cálculo para identificar proporcionalmente o peso de cada um dos cinco grupos pelo número de participantes presentes, o melhor resultado referente a taxa de efetividade no reparo do defeito ósseo (variável primária) ocorreu para o grupo que realizou a sequestrectomia seguida pela colocação rhBMP-2 + L-PRF, sendo o único com intervalo de confiança acima de zero, como se pode ver na tabela 3.

Para as variáveis secundárias foram encontrados apenas resultados relacionados aos marcadores bioquímicos: o s-OC foi analisado por apenas um dos estudos, e não exibiu resultados significantes para o uso de rhBMP-2, combinada ou não ao hormônio paratireoide de aplicação local (PTH) e também para a sequestrectomia isolada (Jung *et*

al, 2017). Por outro lado, o s-CTX foi analisado pelos dois estudos incluídos, ficando em média com 0,155ng/mL, quando usado rhBMP-2 + PTH, com 0,202ng/mL exclusivamente fazendo a sequestrectomia e com 0,262ng/mL usando apenas o rhBMP-2 (Jung *et al*, 2017), analisando de modo diferente, Park *et al*, 2017, demonstrou valores maiores ou iguais a 0,15ng/mL para 53,3% no grupo que associou rhBMP-2 + L-PRF e 68% para o uso isolado de L-PRF e valores inferiores a 0,15ng/mL para 46,7% quando usada a associação entre rhBMP-2 + L-PRF e 32% para o uso isolado de L-PRF, entretanto, sem também haver para estas variáveis resultados significantes.

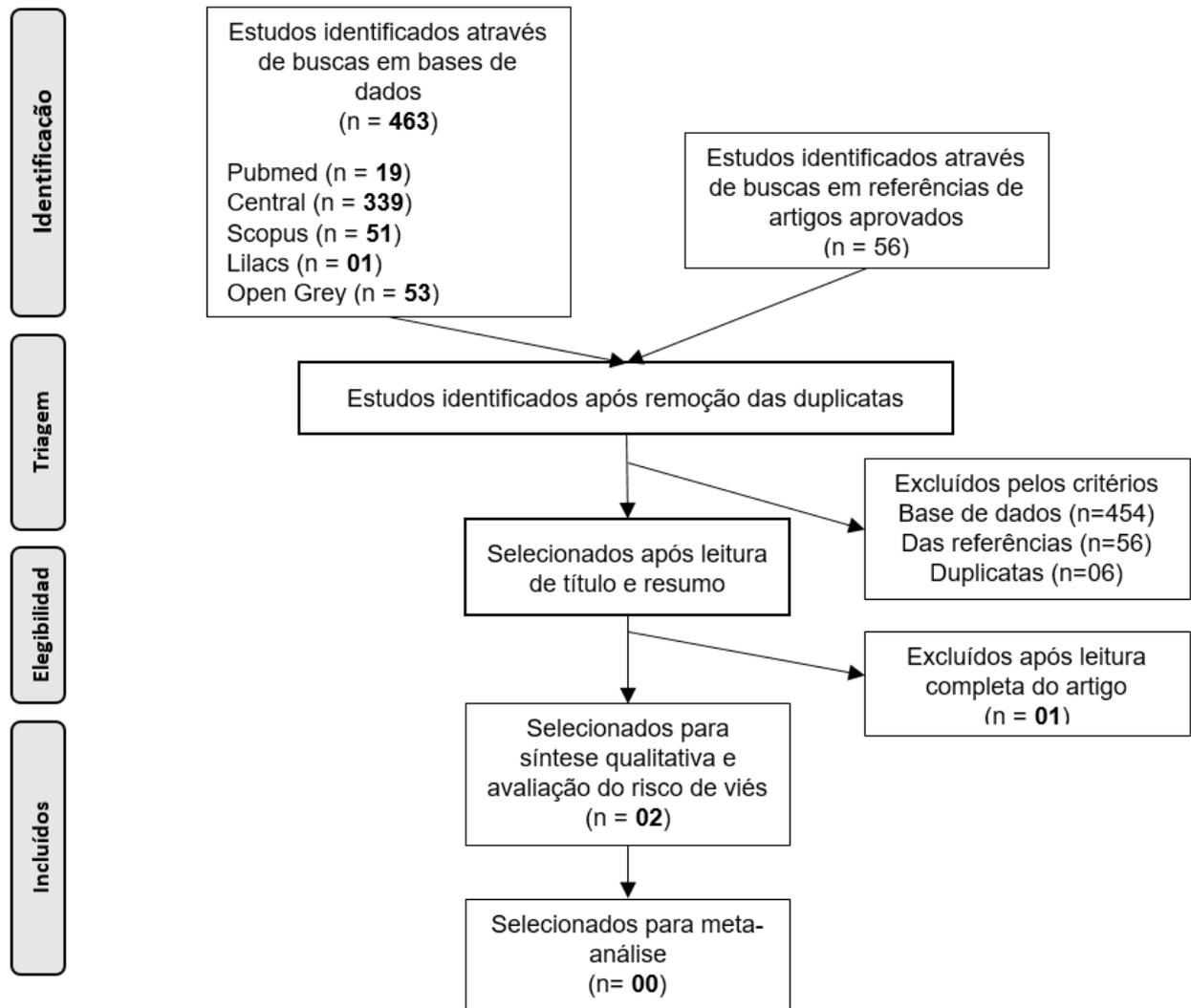


Figura 1- Fluxograma dos artigos

Autor ano	País	Amostra			Bisfosfonato mais usado (anos)	Grupo Teste	Grupo Controle	Resultado Seguimento (meses)
		Tamanho	Idade	Sexo				
Jung et al, 2017	Coreia do Sul	17	75,11A (+/8,11A) 59 a 86A	16M 1H	Alendronato Usado em média 4,59A (+/-4,14) 0,5 a 15 A	Dois grupos: G1 (n:6) Seques. e rhBMP-2 + PTH; G2 (n:4) Seques. e rhBMP-2	Um grupo: G3(n:7) Apenas a Seques.	Taxa de regeneração aos 6 meses: G1≈70%; G2≈41%; G3≈16%
Park et al, 2017	Coreia do Sul	55	G1 (teste): 75,24A (59-97A) G2 (controle): 75,2A (60-85A)	G1: 22M 3H G2: 29M 1H	Alendronato. Usado em média: G1: 4,03A (02-10A); G2: 4,73A (1-15A)	G1 (n:30) Seques. e uso de rhBMP-2 +L-PRF	G2 (n:25) Seques e uso de L-PRF	Taxa de Regeneração com 1 mês: G1=60% G2=36%;

Tabela 1- Sínteses dos principais dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática

G= grupo, A= anos, M= mulher, H= homem, Seques.= sequestrectomia, rhBMP-2= proteína óssea morfogenética recombinante 2, PTH= hormônio paratireoide, L-PRF= leucócitos e fibrina rica em plaquetas

Itens de avaliação	Jung et al, 2017	Park et al, 2017
Sequência gerada aleatoriamente	Alto (-)	Incerto (?)
Alocação oculta	Alto (-)	Alto (-)
Amostra e PESSOAL MASCARADOS	Alto (-)	Alto (-)
Avaliadores mascarados	Incerto (?)	Alto (-)
Dados de variáveis incompletos	Incerto (?)	Baixo (+)
Relato incompleto das variáveis	Baixo (+)	Incerto (?)
Outros- cálculo amostral	Alto (-)	Alto (-)
Outros- ausência de critérios de elegibilidade	Baixo (+)	Baixo (+)
Outros -teste estatístico	Baixo (+)	Baixo (+)

Tabela 2- Tabela do risco de viés dos estudos incluídos na revisão sistemática

Seguindo as diretrizes da tabela do risco de viés para estudo de ensaio clínico controlado randomizado da Cochrane (Higgins, Green, 2008).

Estudo	Jung et al, 2017			Park et al, 2017	
	Seques+ rhBMP-2 e PTH	Seques+ rhBMP-2	Seques	Seque + rhBMP-2 e L-PRF	Seques + L-PRF
Peso (amostra)	0,833 (06)	0,056 (04)	0,097 (07)	0,417 (30)	0,347 (25)
Média ponderada	5,83%	2,28%	1,56%	25%	12,5%
IC95%	-0,13 a 0,25	-0,12 a 0,17	-0,08 a 0,11	0,10 a 0,41	-0,01 a 0,26

Tabela 3- Média ponderada para a efetividade de reparação do defeito ósseo às intervenções realizadas nos grupos presentes nos estudos incluídos na revisão sistemática.

Seques.= sequestrectomia, rhBMP-2= proteína óssea morfogenética recombinante 2, PTH= hormônio paratireoide, L-PRF= leucócitos e fibrina rica em plaquetas

DISCUSSÃO

Estudos indicam prevalência maior de ON em mulheres com osteoporose que fizeram uso de bisfosfonatos ou outras drogas antirreabsortivas, seguido de pacientes que fizeram uso dessas drogas em casos de doenças malignas e metástases. (Kim *et al*, 2016; Jung *et al*, 2017 e Park *et al*, 2017). O Alendronato foi o principal fármaco utilizado pelos pacientes, sendo as extrações dentárias o principal fator de risco, principalmente em mandíbulas (Jung *et al*, 2017 e Park *et al*, 2017).

A capacidade de remodelação óssea de um paciente com MRONJ pode ser suprimida, e a formação óssea também pode ser prejudicada. Para o manejo desta condição, a primeira linha de tratamento é geralmente conservadora, lançando mão de colutórios com atividade antimicrobiana, antibioticoterapia oral e desbridamento superficial (Kim *et al*, 2014 e Jung *et al*, 2017). No entanto, nem sempre o tratamento conservador é possível (Carlson *et al*, 2009), necessitando buscar auxílios à regeneração local após intervenções mais traumáticas (Wilde *et al*, 2011).

Os bisfosfonatos são utilizados para tratamento de doenças como osteoporose, osteoporose, alterações devido a doenças malignas (hipercalcemia) e no combate a metástase óssea de cânceres sólidos, como de próstata, pulmão, mama e também ao mieloma múltiplo (AAOMS, 2014 e Aldhalaan *et al*, 2020). Bisfosfonato e denosumabe são considerados os principais medicamentos antirreabsortivos e têm o efeito mais poderoso, pois melhoram a densidade óssea ao impedir a ação dos osteoclastos e, conseqüentemente, a renovação óssea. Além disso, os medicamentos antiangiogênicos desempenham um papel importante no desenvolvimento de necrose óssea (Aldhalaan *et al*, 2020).

Recente estudo (Aldhalaan *et al*, 2020) indica que os bisfosfonatos têm uma alta afinidade com os cristais de hidroxiapatita dos ossos, inibindo assim a ação reabsortiva

dos osteoclastos por apoptose induzida (Lombard *et al*, 2016 e). Além disso, pode estar atuando indiretamente na diferenciação dos osteoblastos devido à falta de citocinas liberadas pelos osteoclastos, comprometendo a capacidade de reparação por até 10 anos em decorrência desta afinidade. O processo de remodelação óssea é regulada por equilíbrio entre o sistema RANK/RANKL/OPG (Lombard *et al*, 2016; Shibahara, 2019 e Aldhalaan *et al*, 2020). RANKL é uma das citocinas mais importantes que regulam a diferenciação, função e sobrevivência dos osteoclastos, sendo produzidas por osteoblastos e células mesenquimais, promovendo a diferenciação e função dos osteoclastos quando se liga ao RANK, proteína expressa em precursores de osteoclastos. Ao mesmo tempo, osteoblastos e células mesenquimais produzem o receptor osteoprotegerina (OPG), que inibe a ligação de RANK a RANKL, impedindo a diferenciação e consequentemente a função dos osteoclastos (Yasuda *et al*, 1998). Portanto, os osteoclastos são reguladores determinantes do equilíbrio RANK e OPG produzidos por osteoblastos e células mesenquimais e o uso de drogas que anulem a atividade dos osteoclastos irão comprometer a capacidade de reparação óssea.

Shibahara (2019) explica como as diferenças estruturais entre os bisfosfonatos, podendo ser classificados de acordo com a cadeia lateral no átomo de carbono da estrutura básica de P-C-P, permitindo serem classificados em gerações: bisfosfonatos de primeira (etidronato), segunda (alendronato) e terceira (zolendronato). Apenas os do primeiro grupo não possuem nitrogênio nas cadeias laterais. Essa diferença estrutural tem impacto no mecanismo de ação: os de primeira geração são metabolizados em análogos citotóxicos intracelulares e não hidrolisáveis do ATP, que se acumulam nos osteoclastos e desencadeiam sua apoptose (Frith *et al*, 2001 e Shibahara, 2019). Quando contém nitrogênio, estes mostram atividades antirreabsortivas mais fortes, atuando como potentes inibidores da enzima farnesil-difosfato (FPP) sintase na via sintética do colesterol e interrompem a localização de vários fatores de sinalização na membrana celular, bem como sua migração para suas proteínas alvo, diminuindo a atividade da GTPase no rearranjo citoesquelético, interrompendo sua formação e o tráfego vesicular nos osteoclastos. Como resultado, o citoesqueleto do osteoclasto quebra, induzindo à apoptose (Dunford *et al*, 2001; Fleisch, 2002 e Lombard *et al*, 2016).

A BMP-2 é um fator de crescimento, pertencendo à superfamília do fator de crescimento transformador β da proteína, sendo um regulador pleiotrópico que governa as principais etapas da cascata de indução óssea, como quimiotaxia, mitose e diferenciação de células-tronco mesenquimais no processo de cicatrização óssea (Aryal *et al*, 2014). Essas citocinas foram muito estudadas nas últimas décadas e, atualmente, as rhBMPs são amplamente utilizadas em vários produtos de engenharia tecidual, servindo para regeneração completa de ossos ou cartilagens (Bessa *et al*, 2008). Estimula a angiogênese e promove a quimiotaxia de células para o sítio de implantação e diferenciação osteoblástica (osteoindução), necessitando para a sua aplicação, o uso de um material carreador, como

membranas de colágeno (Jung *et al*, 2017 e Park *et al*, 2017). As aplicações atuais incluem rhBMPs carregadas em sistemas de entrega feitos de polímeros sintéticos ou naturais e a diferenciação de células-tronco transplantadas do paciente com rhBMPs para posterior implantação corporal (Bessa *et al*, 2008). A cirurgia buco-maxilo-facial vem utilizando BMPs para levantamento de seio maxilar, reconstrução de osso alveolar e em casos de reconstrução de defeitos ósseos mais extensos (Kim *et al*, 2016 e Jung *et al*, 2017).

O estudo de Jung *et al*. (2017) dividiu os participantes com MRONJ em dois grupos de intervenção, grupo 1 (G1) aplicando rhBMP-2 + PTH após sequestrectomia e grupo 2 (G2) aplicando rhBMP-2 após sequestrectomia, e o grupo controle, grupo 3 (G3), apenas sequestrectomia. Imagens de tomografia de feixe cônico foram utilizadas no pós-operatório imediato e seis meses após a intervenção, sobrepondo as imagens para avaliar a reparação óssea da área necrosada. A taxa de reparação foi superior quando usada a associação entre o rhBMP-2 + PTH, com reparação de aproximadamente 70% (P=0,007), mas não havendo diferença significativa entre o controle e o uso do rhBMP-2 (P=0.059).

Park *et al*. (2017) com o objetivo de tratar casos de MRONJ dividiu os pacientes em dois grupos: grupo 1 (G1) com o uso de rhBMP-2+L-PRF após a sequestrectomia e grupo 2 (G2) aplicando apenas o L-PRF após sequestrectomia. Os resultados foram apresentados como sendo de resolução completa, tardia ou ausente. A tomografia de feixe cônico e radiografia panorâmica foram os exames de imagem utilizados para auxiliar no acompanhamento da progressão da doença associado às avaliações feitas com 4 e 16 semanas do pós-operatório. Os parâmetros para determinar o nível de resolução foi definida como completa quando ocorria cobertura total da mucosa na região onde foi realizada a intervenção, sem sinais clínicos ou radiográficos de MRONJ; a resolução tardia foi definida quando os sinais clínicos e radiográficos de MRONJ estavam presentes por 4 semanas do pós-operatório, mas com resolução e cobertura total da mucosa na região em 16 semanas do pós-operatório; e a ausência de resolução foi definida quando havia a persistência dos sinais clínicos de MRONJ, com a progressão da doença verificada nos exames de imagem em 16 semanas do pós-operatório. Os pacientes foram acompanhados semanalmente por 1 mês constatando e os melhores resultados atribuídos à associação do rhBMP-2+L-PRF, com 60% de resolução completa, 36,7% de resolução tardia e 3,3% de ausência de resolução, já o uso isolado de L-PRF obteve 36% de resolução completa, 52% de resolução tardia e 12% de casos sem resolução.

Lombard *et al*. (2016) cita o trabalho de Ehrenfest *et al*. (2014), que dividiu os concentrados de plaquetas em quatro grupos, com base em seu conteúdo de fibrina e leucócitos. Foram eles: leucócitos e fibrina rica em plaquetas (L-PRF); plasma rico em plaquetas e leucócitos (L-PRP); plasma rico em plaquetas (PRP) puro; e fibrina rica em plaquetas pura (P-PRF). O PRP é o agente mais utilizado na prevenção e tratamento de MRONJ. No entanto, o L-PRF também mostrou benefícios promissores, pois os leucócitos

presentes no L-PRF podem tratar a infecção e regular o sistema imunológico, enquanto a matriz fisiológica de fibrina é mais fácil de manipular durante a cirurgia e concentrar os fatores de crescimento (Everts *et al*, 2008; Longo *et al*, 2014; Kim *et al*, 2014 e Lombard *et al*, 2016). Comparada com o PRP, sua polimerização lenta e natural produz arquitetura fibrinosa fisiologicamente favorável com junções colaterais (Dohan *et al*, 2006 e Kim *et al*, 2014), e permite a incorporação de plaquetas, leucócitos, citocinas e células-tronco circulantes na rede de fibrina. As propriedades biológicas são aspectos importantes da L-PRF que governam seu potencial terapêutico em comparação com o PRP, que é relativamente instável e tem uma vida útil curta (Choukroun *et al*, 2006 e Kim *et al*, 2014). Foi encontrado em nossos resultados um bom desempenho do L-PRF quando associado ao rhBMP-2, indicando um bom sinergismo entre estes biomateriais.

Para as pesquisas realizadas por Jung *et al*. (2017) e Park *et al*. (2017) foram demonstraram os efeitos clínicos dos biomateriais descritos acima, realizando diferentes associações com o rhBMP-2, assim como a sua aplicação sozinha, sempre complementando a intervenção de sequestrectomia. Em Park *et al*. (2017), o resultado obtido pela média ponderada, considerando todos os grupos reunidos dos dois estudos, ocorreu para a associação da rhBMP-2 + L-PRF, pois, além da maior média de efetividade, foi a única intervenção que mostrou intervalo de confiança acima de zero para o limite inferior do intervalo, significando estimativa de 95% de probabilidade em se obter ausência de resultados sem reparação, compatível com o que foi encontrado por Park *et al*. (2017), que indicou 3,3% de insucesso em seu estudo.

O s-CTX é um marcador bioquímico que pode ser obtido em exames de sangue e urina, ajudando a indicar a atividade de reabsorção óssea. Valores séricos deste marcador podem avaliar o risco de MRONJ: quando abaixo de 0,1ng/mL, pode indicar risco baixo; com taxas entre 0,1 e 0,15ng/mL, podem indicar moderado risco; e um alto risco fica indicado quando as taxas ultrapassam o valor de 0,15ng/mL (Marx, 2003), para este marcador foram observados valores mais altos para os grupos que realizaram apenas sequestrectomia associada ou não ao uso de rhBMP-2 e no limite entre o alto e o moderado risco para a associação entre o rhBMP-2 e PTH (Jung *et al*, 2017). Já para a s-OC, também encontrada no sangue e urina, produzidas por osteoblastos maduros, relacionadas ao processo de mineralização óssea, também usadas como marcadores bioquímicos do metabolismo ósseo, estimando-se incremento de seus níveis séricos durante a fase de reparo ósseo (Vieira, 1999), para este outro marcador, o que ficou melhor avaliado foi a intervenção do grupo que, após a sequestrectomia, recebeu o rhBMP+PTH. Os estudos incluídos, que realizaram diferentes intervenções terapêuticas para o tratamento da MRONJ, não mostraram valores significantes para os referidos marcadores bioquímicos durante o período de seguimento, entretanto, considerando o elevado risco de viés apresentado nos métodos de ambas as pesquisas, não se pode confirmar a ineficácia do método diagnóstico, que pode ajudar a indicar de forma não

invasiva, e sem o uso de radiação ionizante, o processo de evolução pós-operatória dos pacientes tratados para o fechamento dos defeitos ósseos causados pela MRONJ.

Apesar dos bons resultados encontrados para a associação entre a rhBMP-2 + L-PRF, há de se ter cuidado ao analisar os números, pois não foi encontrada homogeneidade metodológica suficiente para a realização de meta-análise, por exemplo: tempo de seguimento desigual, grupos teste e controle com intervenções diferentes, além do alto risco de viés identificado nas pesquisas, como alocação oculta, mascaramento de pacientes, apresentação dos resultados das variáveis com pouca clareza e amostras obtidas sem o devido cálculo. Portanto, serão necessárias mudanças para as futuras pesquisas que avaliem o reparo de lesões ósseas decorrentes da MRONJ. Podendo-se sugerir a inclusão de variáveis como dor e fechamento das feridas em tecidos moles extra e/ou intraorais. Com isso, não se pode determinar a existência de uma evidência científica segura enquanto estas falhas metodológicas não forem reparadas por novas pesquisas, contudo, estes números podem indicar um caminho a ser seguido, priorizando comparações entre o rh-BMP e outros biomateriais com a associação do rhBMP + L-PRF.

CONCLUSÃO

Foi constatado que a literatura carece de mais estudos de ensaios clínicos controlados e especialmente randomizados, com amostras calculadas e menor risco de viés, contudo, encontramos como melhor resultado, dentre os estudos incluídos, o grupo que após a sequestrectomia recebeu rhBMP + L-PRF, comparado com outras modalidades terapêuticas aqui apresentadas, inclusive quando apenas foi usada a rhBMP-2 após a sequestrectomia, entretanto, esse resultado não se configura como evidência científica, precisando para isso, que novos estudos sejam metodologicamente melhores conduzidos.

Os autores declaram ausência de conflito de interesse e que a referida pesquisa foi autofinanciada pelos próprios pesquisadores

REFERÊNCIAS

1. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw—2014 update. **J Oral Maxillofac Surg.** 72: 1938–1956, 2014.
2. ARYAL, R. *et al.* Bone Morphogenetic protein-2 and vascular endothelial growth factor in bone tissue regeneration: New insight and perspectives. **Orthop. Surg.** 6, 171–178, 2014.
3. BESSA, P. C. *et al.* Bone morphogenetic proteins in tissue engineering: The road from laboratory to clinic, Part II (BMP delivery). **J. Tissue Eng. Regen. Med.** 2: 81–96, 2008
4. CARLSON, E. R. and BASILE, J. D. The Role of Surgical Resection in the Management of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 67 (5): 85–95, 2009.

5. CICCÌÙ, M. et al. Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein Type 2 Application for a Possible Treatment of Bisphosphonates-Related Osteonecrosis of the Jaw. **Journal of Craniofacial Surgery**. 23: 784-788, 2012.
6. CHOUKROUN, J. *et al.* Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. 101:e56–60.24, 2006.
7. DOHAN, D. M. *et al.*, Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate, Part I: technological concepts and evolution. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. 101:e37–44.23, 2006.
8. DOHAN EHRENFEST, D. M. *et al.* Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). **Trends in Biotechnology**. 27 (3): 158–167, 2009.
9. DUNFORD, J. E. *et al.* Structure-activity relationships for inhibition of farnesyl diphosphate synthase in vitro and inhibition of bone resorption in vivo by nitrogen-containing bisphosphonates. **Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics**. 296 (2): 235–242, 2001.
10. EVERTS, P. A. M. What do we use: platelet-rich plasma or platelet-leukocyte gel?. **Journal of Biomedical Materials Research A**. 85 (4): 1135–1136, 2008.
11. FLEISCH, H. Development of bisphosphonates. **Breast Cancer Res.**, 4, 30-34, 2002
12. FRITH, J. C. *et al.* The molecular mechanism of action of the antiresorptive and antiinflammatory drug clodronate: evidence for the formation in vivo of a metabolite that inhibits bone resorption and causes osteoclast and macrophage apoptosis. **Arthritis and Rheumatism**. 44 (9): 2201–2210, 2001.
13. HIGGINS, J.P.T., GREEN, S. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. 1st ed. West Sussex: John Wiley & Sons; 2008. p. 1-649.
14. JUNG, J. et al. Short-term Teriparatide and Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 for Regenerative Approach to Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws: A Preliminary Study. **Journal of Bone and Mineral Research**. 32 (12): 2445-2452, 2017.
15. KIM, J. W. *et al.* Leucocyte-rich and platelet-rich fibrin for the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: A Prospective Feasibility Study, **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. 52 (9): 854–859, 2014.
16. KIM, J. W. et al. Simultaneous application of Bone morphogenetic protein-2 and Platelet-rich Fibrin for the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of jaw. **Journal of Oral Implantology**. 42(2): 205-208, 2016.
17. LIBERATI, A. *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. **BMJ**. 21;339: b2700, 2009.
18. LOMBARD T. *et al.* Medication-related osteonecrosis of the jaw: new insights into molecular mechanisms and cellular therapeutic approaches. **Stem Cells Int**. 2016: 8768162, 2016.
19. LONGO F. *et al.* Platelet rich plasma in the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: personal experience and review of the literature. **International Journal of Dentistry**. vol. 2014, Article ID 298945, 7 pages, 2014.
20. MARX R. E. Pamidronate (Aredia) and Zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. **J Oral Maxillofac Surg**. 61 (9): 1115-7, 2003.

21. PARK, J.H.; KIM, J.W.; KIM, S.J. Does the Addition of Bone Morphogenetic Protein 2 to Platelet-Rich Fibrin Improve Healing After Treatment for Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw? **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. 75: 1176-1184, 2017.
22. SHIBAHARA, T. Antiresorptive Agent-Related Osteonecrosis of the Jaw (ARONJ): A Twist of Fate in the Bone. **Tohoku J. Exp. Med.** 247, 75-86, 2019.
23. VIEIRA, J. G. H. Considerações Sobre os Marcadores Bioquímicos do Metabolismo Ósseo e sua Utilidade Prática. **Arq Bras Endocrinol Metab.** vol.43, no.6: São Paulo, 1999.
24. WILDE, F. *et al.* The role of surgical therapy in the management of intravenous bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaw. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. 111 (2): 153–163, 2011.

ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTE COM DOENÇA DE GAUCHER: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 10/05/2010

Ana Luiza Vasconcelos Lima

Centro Universitário Cesmac, Departamento de Endodontia.

Maceió- Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2766136012538828>

Guacyra Machado Lisboa

Ministério da Saúde/LACEN-AL

Maceió Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/0807766644931142>

Marcus Vinícius Silva Weigel - Gomes

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas

Maceió Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/8871653789655549>

Larissa Lima Gomes

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas

Maceió Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/0021265019159641>

Gyulia Machado Lisboa Rabelo

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas

Maceió Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/9092642011380180>

Lara Yohana Correia Gomes

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas

Maceió Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/4488680355539824>

RESUMO: A Doença de Gaucher é causada pela deficiência da enzima beta-glicocerebrosidase, que leva ao acúmulo de glicocerebrosídeo nos macrófagos, principalmente no baço, fígado, medula óssea e pulmão, podendo também atingir o sistema nervoso. Devido à trombocitopenia e ao hiperesplenismo esses pacientes são propensos a hemorragias e a infecções no pós-operatório. O objetivo deste trabalho é relatar os procedimentos realizados pré e pós exodontia em uma paciente portadora de doença de Gaucher tipo I. Optou-se por seguir o protocolo descrito por Lisboa & Guedes, no qual antibióticos e antifibrinolíticos são prescritos no pré-operatório, como profilaxia, imediatamente após a exodontia, e depois, como medicação domiciliar. Nenhum episódio de sangramento ou infecção foi observado no pós-operatório e em quarenta dias a região apresentava completa cicatrização tecidual e neoformação óssea, confirmando a eficácia do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Cicatrização; Hemorragia; Saúde Bucal.

ORAL MANAGEMENT OF A PATIENT WITH GAUCHER'S DISEASE: CASE REPORT

ABSTRACT: Gaucher disease is caused by a deficiency of the beta-enzyme glucocerebrosidase, which leads to the accumulation of glucocerebroside in macrophages, mainly in the spleen, liver, bone marrow and lung, and it can also reach the nervous system. Due to thrombocytopenia and hypersplenism, these patients are prone to hemorrhages and infections in the postoperative. The aim of this study is to report the procedures performed before and post tooth extraction in a patient with type I Gaucher disease. The chosen protocol was the one described by Lisboa & Guedes, in which antibiotics and antifibrinolytics are prescribed in the preoperative, such as prophylaxis, immediately after the tooth extraction, and then as home medication. No bleeding or infection episodes were observed in the postoperative period and in forty days the area showed a complete tissue healing and bone neoformation, corroborating the effectiveness of the treatment.

KEYWORDS: Hemorrhage; Oral Health; Wound Healing.

1 | INTRODUÇÃO

A Doença de Gaucher (DG) foi relatada por Phillippe Charles E. Gaucher em 1882, sendo a primeira doença de armazenamento lisossômico a ser descrita e a segunda a ter sua deficiência enzimática delineada (GRABOWSKI, 1993; FERREIRA *et al.*, 2011).

Atualmente, a DG é conhecida por ser uma desordem multissistêmica causada pela presença de dois alelos mutantes para o gene GBA1, localizado na porção q21, no braço longo do cromossomo 1, que provoca ausência ou baixa atividade da enzima β -glucocerebrosidase (ESSABAR *et al.*, 2015; COSTA *et al.*, 2018).

Em pessoas saudáveis a β -glucocerebrosidase decompõe o seu substrato, glicocerebrosideo, dentro do lisossomo dos macrófagos (HUANG; ZHANG; CHEN, 2015). Nos portadores de DG essa decomposição é insatisfatória, ocasionando um acúmulo de grandes quantidades de substrato (DANDANA *et al.*, 2016). Esses macrófagos cheios de glicocerebrosideos recebem o nome de células de Gaucher (MATOS; GURGEL; GONÇALVES, 2017). Essas células se infiltram e acarretam danos principalmente no baço, fígado, medula óssea e pulmões, podendo levar à hepatoesplenomegalia, anemia, trombocitopenia, e anormalidades esqueléticas (ROSENBAUM, 2014; LINARI; CASTAMAN, 2015; MISTRY *et al.*, 2015; LIMGALA; GOKER-ALPAN, 2020).

É a mais comum das doenças de depósito lisossômico; sua transmissão é autossômica recessiva, não ligada ao sexo, podendo ocorrer na proporção de 25% a cada gestação de casal heterozigoto, com uma incidência de 1 em cada 50.000 a 100.000 pessoas na população em geral. (SANTOS; FARIA; WATANABE, 2016; MOHAMED *et al.*, 2020; STAROSTA *et al.*, 2020).

Classifica-se em três tipos levando em consideração a presença ou ausência de manifestações neurológicas. A classificação dos tipos clínicos é importante para estabelecer um prognóstico e realizar um aconselhamento genético juntamente com um manejo adequado (KAŁUŻNA *et al.*, 2019).

O tipo 1 ou não neuropático corresponde a 94% dos casos, afeta crianças e adultos e apresenta uma grande variação de sintomatologias, porém com ausência de comprometimento neurológico. O tipo 2 ou forma neuropática aguda, apresenta quadro neurológico grave com expectativa de vida muito curta, entorno de 2 a 3 anos de idade. O tipo 3 ou forma neuropática crônica, afeta crianças e adolescentes com quadro neurológico menos grave que o tipo 2 (HUANG; ZHANG; CHEN, 2015; DANDANA *et al.*, 2016; SOUZA *et al.*, 2016; NALYSNYK *et al.*, 2017).

O diagnóstico da DG é obtido pela quantificação do nível de β -glicocerebrosidase nos leucócitos circulantes (padrão-ouro), através de uma simples coleta de sangue. Por sua vez, o estudo da identificação da mutação envolvida em cada caso, determinará o prognóstico da doença (LINARI; CASTAMAN, 2015; REVEL-VILK *et al.*, 2018; SOARES *et al.*, 2016).

Atualmente, para o tratamento da DG existem duas terapias: a Terapia de Reposição Enzimática (TRE) e a Terapia de Redução de Substrato (TRS). A primeira terapia é mais antiga e melhor estabelecida. Consiste em infusões intravenosas quinzenais de um análogo da enzima humana β -glucocerebrosidase, produzida por tecnologia de DNA recombinante, que é absorvida pelos lisossomos dos macrófagos, diminuindo armazenamento de glicocerebrosídeo.

A segunda terapia é mais nova, e consiste de comprimidos administrados por via oral uma ou duas vezes ao dia. Funciona diminuindo a produção e acúmulo do glicocerebrosídeo (MISTRY *et al.*, 2015; DANDANA *et al.*, 2016; REVEL-VILK. *et al.*, 2018; STAROSTA *et al.*, 2020).

Segundo Breigeiron; Moraes; Coelho (2018), ao estudarem pacientes oriundos de diferentes regiões geográficas do Brasil, constataram que os principais sinais encontrados nos portadores de DG são: esplenomegalia, alterações hematológicas (anemia e plaquetopenia), hepatomegalia e dor óssea. Por sua vez, os sintomas mais frequentes são: cansaço, dor nos ossos e articulações, falta de apetite e desconforto abdominal.

O objetivo deste trabalho é relatar os procedimentos realizados pré e pós exodontia em uma paciente portadora de doença de Gaucher tipo 1.

2 | RELATO DE CASO

Paciente, 27 anos, gênero feminino, portadora de doença de Gaucher tipo 1, com histórico de hemorragia e demora na cicatrização em exodontias anteriores, não esplenectomizada, fazendo uso de TRE por aproximadamente 4 anos, necessitando

realizar a remoção do dente 15 devido a uma fratura coronária extensa (Fig. 1).

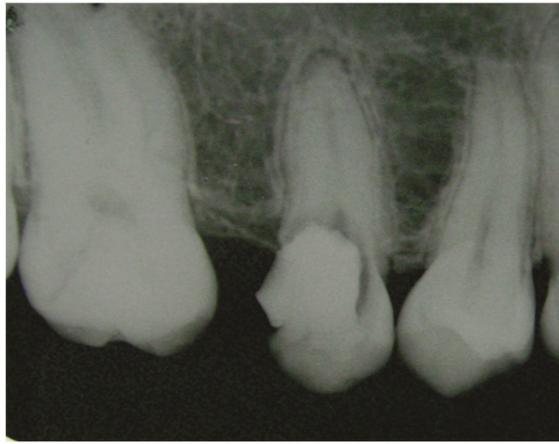


Figura 1- Dente 15 com fratura coronária

Pré-operatório

Quinze dias antes foi realizada uma avaliação multidisciplinar do caso clínico e definida a data para a realização do procedimento. Optou-se por seguir o protocolo descrito por Lisboa & Guedes (LISBOA; GUEDES, 2011), adaptando-o à realidade da paciente.

Sete dias antes da intervenção, iniciou-se profilaxia medicamentosa com amoxicilina, 500mg, 1 cápsula de 8 em 8 horas, objetivando prevenir infecções.

Um dia antes da intervenção, foi administrado antifibrinolítico por via oral (ácido tranexâmico), 250mg, 2 comprimidos de 8 em 8 horas para evitar hemorragias. Também foi assinado um termo de consentimento pela paciente autorizando a publicação deste caso clínico e das imagens a ele relacionadas.

Trans-operatório

Realizada a exodontia, seguida de hemostasia, limpeza e sutura do alvéolo (Fig. 2). Por via endovenosa, foi aplicada medicação antibiótica - ceftriaxona sódica 1g, 1 ampola; analgésica - cloridrato de tramadol, 50mg/mL, 1 ampola e antifibrinolítica - ácido tranexâmico, 250 mg, 1 ampola, diluídas em soro fisiológico.



Figura 2- Dente 15 após exodontia.

Pós-operatório

Para medicação domiciliar, foi prescrito antibiótico - amoxicilina, 500mg, 1 cápsula de 8 em 8 horas, antifibrinolítico por via oral - ácido tranexâmico, 250 mg, 2 comprimidos de 8 em 8 horas e analgésica – paracetamol, 500mg, 1 comprimido de 6 em 6 horas, em caso de dor.

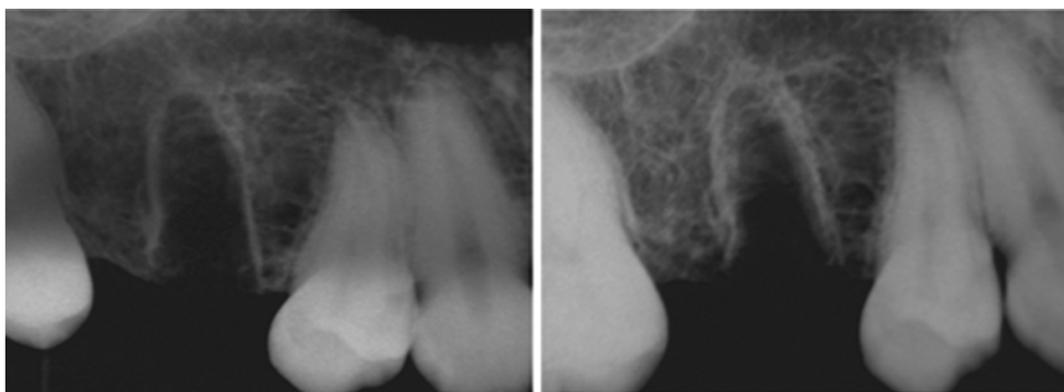
Reavaliado após três dias, a região se encontrava em vias de cicatrização, mas houve necessidade de nova sutura (Fig.3). Foi prescrito ceftriaxona sódica 1g, 1 ampola, infusão intravenosa e, para domicílio, amoxicilina, 500mg, 1 cápsula de 8 em 8 horas.



Figura 3- Aspecto da região no terceiro dia após a exodontia.

No décimo dia foi removida a sutura e prescrito infusão intravenosa de ceftriaxona sódica 1g e mantida a medicação domiciliar por mais sete dias.

Nenhum episódio de sangramento ou infecção foi observado no pós-operatório e em quarenta dias a região apresentava completa cicatrização tecidual e neoformação óssea (Fig.4).



A- Terceiro dia

B- Quadragésimo dia

3 | DISCUSSÃO

A DG é um distúrbio que atinge múltiplos órgãos, requerendo assim uma abordagem individualizada. Variáveis como gravidade, patologias concomitantes e o impacto da doença sobre a qualidade de vida do paciente devem ser observados antes do início do tratamento (LINARI; CASTAMAN, 2015). Portanto, é importante a atuação do cirurgião-dentista em conjunto com o médico hematologista que acompanha o paciente, principalmente quando no plano de trabalho existir a necessidade de realizar procedimentos que provoquem sangramentos (FISCHMAN *et al.*, 2003; HORWITS; HIRS; MACHTEI, 2007; MOHAMED *et al.*, 2020). No presente caso, o cirurgião-dentista era parte integrante da equipe multidisciplinar e a avaliação do caso clínico foi realizada 15 dias antes do tratamento.

O baço é o principal órgão onde ocorrem as respostas imunológicas a antígenos veiculados pela circulação. Funciona também como filtro pela ação dos macrófagos, que retiram de circulação, dentre outras coisas, as bactérias (ZAGO; FALCÃO; PASQUINI, 2003). O aumento da incidência de infecção no pós-operatório, em pacientes de DG tipo 1, é atribuída ao hiperesplenismo (ESSABAR *et al.*, 2015). No caso em pauta, para evitar infecções foi prescrito antibióticos de forma profilática e no pós-operatório. A profilaxia antibiótica foi iniciada sete dias antes da exodontia, diferindo do protocolo realizado por Lisboa; Guedes (2011), que foi iniciado quatro dias antes do procedimento.

O cirurgião-dentista deve saber identificar as particularidades clínicas da DG e observar as possíveis interferências de seus sintomas, como comprometimento maxilo-mandibular e as alterações hematológicas no tratamento odontológico. Também deve estar preparado para agir diante da possibilidade de um sangramento excessivo em procedimentos como extrações, curetagem e cirurgias (AHMADIEH; FARNAD; SEDGHIZADEH, 2014; SOUSA *et al.*, 2014). De acordo com Rosenbaum (2014), vários defeitos de coagulação contribuem para diátese hemorrágica na DG, incluindo trombocitopenia, trombocitopatia, deficiências nos fatores de coagulação e fibrinólise aumentada.

No caso abordado, a paciente fazia uso de TRE por quase quatro anos, mas apresentava histórico de hemorragia após exodontia. Assim, optou-se, visando prevenir uma possível hemorragia, por realizar hemostasia local seguida de sutura e prescrição de antifibrinolítico, diferindo do caso relatado por Horwits; Hirs; Machtei (2007), em que foram utilizados apenas procedimentos locais para evitar uma hemorragia pós exodontia. Por outro lado, o procedimento concorda com Saranjam *et al.* (2012) e Costa *et al.* (2018) que recomendam fazer profilaxia contra diátese hemorrágica, mesmo em pacientes que fazem TRE.

Segundo Bender; Bender (1996); Carter *et al.* (1998) e Saranjam *et al.* (2012), a cicatrização do local da extração pode ser transitória e as lesões podem reaparecer. Neste caso, a paciente relatou problemas de cicatrização em outras exodontias, como reabertura da ferida após remoção de sutura e alveolite. Dessa forma, a medicação

antibiótica foi mantida por mais uma semana.

Com quarenta dias a região apresentava-se completamente cicatrizada e com presença de neoformação óssea para o fechamento do alvéolo, coincidindo com os achados de Lisboa; Guedes (2011), o que comprova a eficácia do protocolo de tratamento utilizado nos dois casos.

4 | CONCLUSÃO

É essencial para uma boa atuação do cirurgião-dentista o conhecimento dos sinais e sintomas da DG e dos impactos que essas peculiaridades clínicas apresentam no tratamento, para que se possa planejar uma terapêutica adequada, dentro das necessidades e restrições do paciente, levando em consideração a severidade da doença e do procedimento a ser realizado.

O engajamento do cirurgião-dentista com a equipe multidisciplinar que acompanha o paciente deve ser sempre considerado, principalmente quando houver a necessidade de realização de procedimentos mais invasivos.

REFERÊNCIAS

- AHMADIEH, A.; FARNAD, F.; SEDGHIZADEH, P.P. **Gaucher disease with jawbone involvement: a case report.** J Med Case Rep., v.8, n.360, 2014.
- BENDER, I.B; BENDER A.L. **Dental observation in Gaucher's disease.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol., v. 82, p. 650-59, 1996.
- BREIGEIRON, M.K.; MORAES, V.C; COELHO, J.C. **Signs and symptoms in Gaucher Disease: priority nursing diagnoses.** Rev Bras Enferm., v.71, n. 1, p.104-110, 2018.
- CARTER *et al.* **The nature and extent of jaw involvement in Gaucher disease: observations in a series of 28 patients.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.,v.85, n.2, p. 233-239, 1998.
- COSTA, H.A.P. *et al.* **Doença de Gaucher e atuação do cirurgião-dentista: relato de caso.** Arch Health Invest., v.7, n.8, p.334-338, 2018.
- DANDANA, A.*et al.* **Gaucher disease: clinical, biological and therapeutic aspects.** Pathobiology., v.83, n. 1, p. 13-23, 2016.
- ESSABAR, L. *et al.* **Gaucher's disease: report of 11 cases with review of literature.** Pan Afr Med J., v.20, p.18, 2015.
- FERREIRA, C.S. *et al.* **Doença de Gaucher – uma desordem subdiagnosticada.** Rev Paul Pediatr. v.29, n.1, p. 122-125, 2011.
- FISCHMAN, S.L. *et al.* **Dental profile of patients with Gaucher disease.** BMC Oral Health, v. 3, n. 4, 2003.
- GRABOWSKI, G.A. **Gaucher disease. Enzymology, genetics, and treatment.** Adv Hum Genet., v.21, p. 377–441,1993.

- HORWITS, J.; HIRS, I; MACHTEI, E. E. **Oral Aspects of Gaucher's Disease: A Literature Review and Case Report.** Journal of Periodontology, v.78, n.4, p. 783–788, 2007.
- HUANG, W.J; ZHANG, X; CHEN, W.W. **Gaucher disease: a lysosomal neuro-degenerative disorder.** Eur Rev Med Pharmacol Sci., v.19, p.1219-1226, 2015.
- KAŁUŻNA, M. *et al.* **Endocrine and metabolic disorders in patients with Gaucher disease type 1: a review.** Orphanet J Rare Dis., v.14, n. 275, 2019.
- LINARI, S; CASTAMAN, G. **Clinical manifestations and management of Gaucher disease.** Clin. Cases Miner. Bone Metab., v.12, n. 2, p. 157-164. 2015.
- LIMGALA, R.P; GOKER-ALPAN, O. **Effect of substrate reduction therapy in comparison to enzyme replacement therapy on immune aspects and bone involvement in Gaucher disease.** *Biomolecules*, v.10, n.526, 2020.
- LISBOA, G.M; GUEDES, V.L. **Exodontia in patient with Gaucher's disease.** Rev Bras Hematol Hemoter.,v.33, n.6, p.481-482, 2011.
- MATOS, A.G; GURGEL, V.P; GONÇALVES M.C. **Achados oftalmológicos na doença de Gaucher tipo III: caso clínico.** Rev Bras Oftalmol. v. 76, n.6, p. 316-118, 2017.
- MISTRY P.K. *et al.* **Effect of oral eliglustat on splenomegaly in patients with Gaucher disease type 1: the ENGAGE randomized clinical trial.** JAMA., v.313, n.7. p. 695-706, 2015.
- MOHAMED Y.S.A. *et al.* **Jaw bones' involvement and dental features of type I and type III Gaucher disease: a radiographic study of 42 paediatric patients.** Eur Arch Paediatr Dent.,v. 21, n.2, p. 241-247, 2020.
- NALYSNYK, L *et al.* **Gaucher disease epidemiology and natural history: a comprehensive review of the literature.** Hematology, v.22, n.6, p.65-73, 2017.
- REVEL-VILK, S. *et al.* **How we manage Gaucher Disease in the era of choices.** Br J Haematol., v .182, n.4, p.467–480, 2018.
- ROSENBAUM H. **Hemorrhagic aspects of Gaucher disease.** Rambam Maimonides Med J., v. 5, n. 4, e0039, 2014.
- SANTOS, E. M.C.M.F.; FARIA, V.A.; WATANABE, P.C.A. **Dental aspects in Gaucher disease.** Int. J. Odontostomat., v.12, n.2, p. 147-151, 2018.
- SARANJAM, H. *et al.* **Mandibular and dental manifestations of Gaucher disease.** Oral Diseases., v.18, n.5, p. 421–429, 2012.
- SOARES, T.C.M. *et al.* **Doença de Gaucher como diagnóstico diferencial de esplenomegalia.** Revista de Pediatria SOPERJ, v. 16, n. 3, p. 36-39, 2016.
- SOUSA, L. L. A. *et al.* **Oral health of a child being treated for subtype I Gaucher's disease.** Special Care in Dentistry., v.34, n.2, p. 100–104, 2014.
- SOUZA, F.L.P. *et al.* **Doença de Gaucher e gravidez: um prognóstico favorável.** Diagn Tratamento, v.21, n.4, p. 153-157, 2016.
- STAROSTA, R.T. *et al.* **Liver involvement in patients with Gaucher disease types I and III.** Molecular Genetics and Metabolism Reports, v.22, 100564, 2020.
- ZAGO, M. A; FALCÃO,R.P; PASQUINI, R. **Tratado de hematologia.** São Paulo: Atheneu, 2003.

LESÃO ENEGRECIDA-AZULADA EM MUCOSA BUCAL: POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS E COMO PROCEDER

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 03/04/2020

Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

Centro Universitario CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/5019794430496351>

Analícia Costa Soares

Centro universitário CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/0397301891719471>

Marília Celeste Souza de Barros Silva

Centro Universitário CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/8199367047821005>

Jane Kelly Marques da Silva

Centro Universitário CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/0628453178300661>

Romualdo Arthur Alencar Caldas

Centro Universitário CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/1115310832542882>

Catarina Rodrigues Rosa de Oliveira

Centro Universitário CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/3501656428319047>

Sônia Maria Soares Ferreira

Centro Universitário CESMAC

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/1584568707943074>

RESUMO: As lesões enegrecidas-azuladas em mucosa bucal chamam atenção pelos seus diagnósticos diferenciais, especialmente por serem relacionadas com diversos distúrbios patológicos, dentre eles, pigmentos exógenos, pigmentos endógenos e processos neoplásicos. A tatuagem por amálgama (TA) é uma pigmentação exógena, localizada no interior da mucosa oral. É uma lesão iatrogênica que surge após a implantação traumática de partícula de amálgama nos tecidos moles ou fricção crônica da mucosa com a restauração de amálgama. Os pigmentos são clinicamente evidentes na região de gengiva, mucosa alveolar e mucosa jugal, como máculas ou manchas de coloração preta, cinza, negro-azulada e assintomática. Microscopicamente notam-se fragmentos de pigmentos acastanhados no interior de tecido conjuntivo ao redor de vasos. Radiograficamente, só será observada se as partículas forem de tamanho suficiente para gerar imagem radiográfica. Histologicamente é compatível com pigmentos de tatuagem

por amálgama, a biópsia é usualmente desnecessária, desde que o diagnóstico seja feito somando-se os dados clínicos com os radiográficos. Por vezes, a verificação histológica deve ser realizada, em especial, para estabelecer o diagnóstico diferencial com outras formas de pigmentação da cavidade bucal. É de suma importância uma anamnese cautelosa pois sua semelhança clínica pode ser confundida com outros tipos de lesões, não é necessário tratamento, a menos que seja por razões estéticas ou psicológicas. O diagnóstico clínico da TA não é considerado patognomônico, por isso, a biópsia pode ser mandatória, uma vez que a minoria das lesões exibe imagens em radiografias periapicais ou panorâmicas. O objetivo desse artigo é relatar o caso clínico de TA localizada em rebordo alveolar, com duração de 5 anos que foi submetida a biópsia excisional para determinação do seu diagnóstico clínico, em uma paciente de gênero feminino, feoderma, 64 anos.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças da boca; pigmentação; diagnóstico.

BLACKISH-BLUIISH LESION IN ORAL MUCOSA: POSSIBLE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND HOW TO PROCEED

ABSTRACT: The blackish-bluish lesions in oral mucosa draw attention to their differential diagnosis, especially since they are related to various pathological disorders, among them, pigments exogenous, pigments endogenous, neoplastic processes. Amalgam tattoo (AT) is a pigmentation exogenous, located inside the oral mucosa. Is a iatrogenic lesion that arises after traumatic implantation of amalgam particle in soft tissues or friction with the restoration of amalgam. Pigments are clinically evident in the region of the gums, alveolar mucosa and jugal mucosa, such as macules or spots, black, gray, bluish-black and asymptomatic. Microscopically, fragments of brownish pigments are noted inside connective tissue around vessels. Radiographically, it will only be observed if the particles are large enough to generate radiographic image. Histologically is compatible with tattoo pigments by amalgam, biopsy is usually unnecessary, provided that the diagnosis adding the clinical data with the radiographic data. Sometimes the histological verification should be carried out, in particular, to establish the differential diagnosis with other forms of oral cavity pigmentation. A cautious anamnesis is required because its clinical appearance may be confused with other types of lesions. Mostly treatment not required unless it is for aesthetic or psychological reasons. However, biopsy can be mandatory because its clinical diagnosis is not considered pathognomonic, hence the minority of lesions display images on periapical or panoramic radiographs. The aim of this article is to report the clinical case of AT located in alveolar rim, lasting five years, which underwent excisional biopsy to determine her clinical diagnosis in a feoderma female patient, 64 years-old.

KEYWORDS: Mouth diseases; pigmentation; diagnostic.

1 | INTRODUÇÃO

As lesões pigmentadas da cavidade oral representam uma variedade de condições clínicas que incluem desde alterações fisiológicas, como a pigmentação racial, à manifestações sistêmicas. As variações cromáticas podem ocorrer, dependendo do grau de queratinização, atividade melanogênica, número de melanócitos e vascularização. As manchas enegrecidas-azuladas em mucosa bucal chamam atenção pelos seus diagnósticos diferenciais, especialmente por serem relacionadas com diversos distúrbios patológicos, a coloração da mucosa oral humana não é uniforme. (GONDAK RO, 2012)

Um diagnóstico diferencial das manchas na mucosa oral é a tatuagem por amalgama que é uma pigmentação exógena, localizada no interior da mucosa oral. É uma lesão iatrogênica que surge após a implantação traumática de partícula de amálgama nos tecidos moles ou fricção crônica da mucosa com a restauração de AMG.

A lesão bucal de tatuagem por amálgama é relativamente comum, representada por mancha de cor azul ou enegrecida, cujo diagnóstico é, normalmente, realizado em base, exclusivamente em clínica. Radiografias podem ser úteis na identificação do material radiopaco. Em alguns casos, faz-se necessária a realização de biópsia para confirmar o diagnóstico. (BUCHNER A, 1980)

Esta lesão costuma aparecer como uma mácula azulada, acinzentada ou enegrecida, sendo comumente assintomática e sem significado patológico. A lesão é quase sempre única, podendo, por vezes, apresentar-se de forma múltipla qualquer superfície da mucosa pode estar envolvida, mas a gengiva, a mucosa alveolar e a mucosa jugal são os sítios mais comuns. (FORSSEL M, 1998)

Histologicamente é compatível com pigmentos de tatuagem por amálgama, a biópsia é usualmente desnecessária, desde que o diagnóstico seja feito somando-se os dados clínicos com os radiográficos. Por vezes, a verificação histológica deve ser realizada, em especial, para estabelecer o diagnóstico diferencial com outras formas de pigmentação da cavidade bucal. (WEATHERS DR, 1974)

2 | RELATO DE CASO

Paciente M.J., gênero feminino, 64 anos. No exame intra-oral, observou-se a presença de uma mancha pigmentada em rebordo alveolar, com cerca de 2cm de formato irregular (Figura 1), consistência fibrosa com duração de 5 anos. Microscopicamente notam-se fragmentos de pigmentos acastanhados no interior de tecido conjuntivo ao redor de vasos. Histologicamente é compatível com pigmentos de tatuagem por amalgama (Figura 2 e 3). Radiograficamente, é radiopaco.



Figura 1-Tatuagem por amalgama.Área de pigmentação em rebordo alveolar.

Fonte:Arquivo do centro de estomatologia Pam Salgadoinho.



Figura 2- Lamina histológica tatuagem por amálgama. Coloração HE(aumentox100).

Fonte: Arquivo do Laboratório de Patologia do Centro Universitário CESMAC.

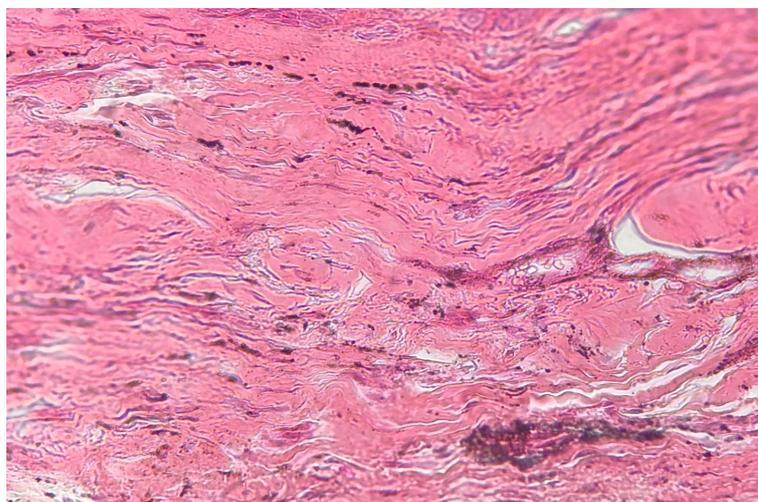


Figura 3- Lamina histológica tatuagem por amálgama. Coloração escura de amálgama circundando numerosos vasos. Coloração HE(aumento x400).

Fonte: Arquivo do Laboratório de Patologia do Centro Universitário CESMAC.

3 | DISCUSSÃO

As frequentes lesões enegrecidas em cavidade oral chamam atenção pelo seus diagnósticos diferenciais, relacionando os fatores etiológicos, materiais exógenos, pigmentos endógenos e processos neoplásicos. A pigmentação fisiológica é bastante comum em indivíduos melanodermas, não tem predileção por gênero, pode ser observada em qualquer local da cavidade oral, sendo mais comum na gengiva, alguns fatores como tabagismo, alterações hormonais e medicações podem potencializar sua intensidade. Essa pigmentação ocorre devido ao aumento da produção de melanina, que podemos localizar em torno dos ceratinócitos basais e dos macrófagos. Não é necessário tratamento, a menos que seja por razões estéticas. (ROSEBUSH; BRIODY, 2018). No caso relatado, esse processo patológico foi descartado pela sua característica clínica ser divergente do que usualmente é apresentado pela melanose fisiológica.

Tatuagens por amalgama (TA) são pigmentações exógenas da mucosa oral que podem ocorrer por meio da introdução despercebida de amalgama nos tecidos da mucosa bucal, durante procedimentos como restauração ou remoção de amálgama. A localização mais frequente é mucosa alveolar e gengiva, podendo ocorrer em qualquer indivíduo com histórico de restaurações por amalgama. Clinicamente as lesões podem ser maculas, manchas únicas ou múltiplas de coloração negro-azuladas (NEVILLE et al., 2016). No caso clínico apresentado, todas as características levaram ao diagnóstico de trabalho de TA, tendo em vista a localização e histórico clínico de exodontias no rebordo alveolar. Entretanto, outras condições como mácula melanótica e o melanoma oral foram consideradas pela aparência clínica difusa da mancha enegrecida apresentada pelo paciente.

As máculas melanóticas é uma das lesões benignas mais comum envolvendo a cavidade oral, surge devido a elevada produção de melanina, geralmente encontradas em pacientes do sexo feminino, não necessita tratamento, a biópsia é feita para o diagnóstico diferencial, como por exemplo o melanoma que em seu estágio inicial apresenta as mesmas características clínicas (VASCONCELOS; MOURA, 2014). O diagnóstico de mácula melanótica foi considerado durante o exame físico intrabucal do paciente, uma vez que apresentava um formato ovalado e coloração enegrecida. Entretanto, a localização era mais usual para a tatuagem por amálgama.

O melanoma oral é um tumor raro e corresponde a menor parte de neoplasias malignas da cavidade bucal, apresentando-se como mancha, placa ou nódulo fortemente pigmentado, com predileção pelo sexo masculino, os locais geralmente acometidos são soalho da boca e mucosa bucal, o tratamento é a excisão cirúrgica. (VASCONCELOS; MOURA, 2014). No caso clínico ilustrado, como a lesão era difusa, não era possível descartar o diagnóstico clínico de melanoma oral, e diante disso a biópsia foi

de suma importância para a determinação diagnóstica, uma vez que houve similaridade entre os achados clínicos.

Algumas pigmentações oral pode apresentar-se como manifestações de algumas doenças sistêmicas como a doença de Addison (Hipoparatiroidismo) caracterizada por maculas e placas marrons na mucosa oral causada pela produção excessiva de melanina. Pacientes que fazem o uso frequente de medicamentos como cetozolazol, clofazimida, quimioterápicos e antimaláricos que em alguns casos são utilizados para o tratamento do Lúpus Eritematoso e da Artrite Reumatóide, estes medicamentos promovem o aparecimento de lesões maculares com bordas bem delineadas, na mucosa oral por isso deve ser realizado o acompanhamento desses pacientes. (ROSEBUSH; BRIODY, 2018) Portadores do vírus HIV, que fazem uso de azidotimidina podem apresentar lesões maculares circunscritas ou difusas, gengiva inserida e mucosa jugal (VASCONCELOS; MOURA, 2014). No caso clínico em tela essas causas de pigmentações não foram consideradas pela sua aparência clínica ser uma lesão focalmente localizada e enegrecida, e sem manchas similares ou amarronzadas em outros locais da mucosa.

O diagnóstico é feito a partir das características clínicas associando ao histórico e presença de restaurações de amálgama. Alguns casos possuem achados radiográficos, entretanto outros podem não apresentar. Microscopicamente observa-se fragmentos de metal dispersos no interior do tecido conjuntivo, fragmentos em maior quantidade pode ocasionar uma resposta inflamatória. A biópsia torna-se necessária para exclusão de diagnósticos diferenciais como lesões melanocíticas, como, o melanoma. (VASCONCELOS; MOURA, 2014). No caso clínico relatado, a biópsia foi mandatória, uma vez que pelos aspectos clínicos, fazia diagnóstico diferencial com condições patológicas melanocíticas.

4 | CONCLUSÃO

O caso clínico ilustra para os profissionais da saúde, em especial, os cirurgiões dentistas, a realização do diagnóstico com uso de boa correlação clínica, radiográfica e histopatológica diante das lesões enegrecidas-azuladas em mucosa bucal, uma vez que podem ser considerados processos patológicos de variadas naturezas. Portanto é importante destacar que essas lesões precisam invariavelmente ser biopsiadas para que o diagnóstico correto seja alcançado através da análise histopatológica.

REFERÊNCIAS

Buchner A, Hansen LS. **Amalgam pigmentation (amalgam tattoo) of the oral mucosa: a clinicopathologic study of 268 cases.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1980;49:139-47

Castro AL. **Estomatologia**. São Paulo: Editora Santos; 1992.

Forsell M, Larsson B, Ljungqvist A, Carlmark B, Johansson O. **Mercury content in amalgam tattoos of human oral mucosa and its relation to local tissue reactions**. Eur J Oral Sci. 1998;106(1):582-7.

Gondak RO, Da Silva-JR, Jorge J, Lopes MA, Vargas PA. Oral pigmented lesions: **Clinicopathologic features and review of the literature**. Oral Patol Oral Cir Bucal. 2012;17(6):919-24.

Krahl D, Altenburg A, Zouboulis CC. **Reactive hyperplasias, precancerous and malignant lesions of the oral mucosa**. J Dtsch Dermatol Ges. 2008;6:217-32

Molly S. ROSEBUSH · Ashleigh N. BRIODY · Kitrina G. Cordell. **Black and Brown: Non-neoplastic Pigmentation of the Oral Mucosa**. Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2018.

Rodrigo VASCONCELOS, Inara de Souza MOURA, Layssa Karolinne da Silva Medeiros, Daniel Souza de Melo, Marcelo Gadelha Vasconcelos. **As principais lesões enegrecidas da cavidade oral**. Rio Grande do norte: revista estomatologia, 2014.

Weathers DR, Fine RM. **Amalgam tattoo of oral mucosa**. Archs Derm. 1974;110(5):272-8.

LESÕES INTRAÓSSEAS: REVISÃO DE LITERATURA E CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DIAGNOSTICADOS EM 10 ANOS

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 20/05/2020

Thaynês Batista de Jesus

Universidade Federal de Sergipe

Simão Dias – Sergipe

<http://lattes.cnpq.br/2830165613532533>

Laura Maria dos Santos Reis Rocha de Castro

Universidade Federal de Sergipe

Sento Sé – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/594755852917487>

Jemima Loreta Barbosa da Rocha

Universidade Federal de Sergipe

Irecê – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/7727135436472080>

Danfil Correia Santos

Universidade Federal de Sergipe

Salgado – Sergipe

<http://lattes.cnpq.br/7611409616415335>

RESUMO: O estabelecimento do diagnóstico das lesões do complexo maxilofacial pelo cirurgião-dentista tem sido uma atividade custosa devido à similaridade dessas lesões do ponto de vista clínico-radiográfico. Diante disso, buscou-se abordar as principais lesões intraósseas encontradas nas práticas clínicas,

visando auxiliar o profissional na determinação do diagnóstico correto, cujo sucesso deve tomar como base uma associação de características clínicas, radiográficas e histopatológicas. Torna-se notória a importância de o profissional ter conhecimento das principais características das distintas lesões, uma vez que muitas delas possuem similaridades. A partir deste estudo, ao elencar as lesões mais incidentes, espera-se que auxilie o profissional no diagnóstico da lesão – proporcionando hipóteses diagnósticas - e, conseqüentemente, num planejamento satisfatório, buscando a correta condução do caso.

PALAVRAS-CHAVE: Cistos ósseos. Tumores Odontogênicos. Cistos Odontogênicos.

INTRAOSSSEOUS INJURIES: LITERATURE REVIEW AND CHARACTERIZATION OF CASES DIAGNOSED IN 10 YEARS

ABSTRACT: The establishment of the diagnosis of lesions of the maxillofacial complex by the dentist has been a costly activity due to the similarity of these lesions from the clinical-radiographic point of view. Therefore, we sought to address the main intraosseous lesions found in clinical practices, aiming to assist professionals in determining the correct

diagnosis, whose success should be based on an association of clinical, radiographic and histopathological characteristics. It becomes evident the importance of the professional having knowledge of the main characteristics of the different injuries, since many of them have similarities. From this study, when listing the most incident injuries, it is expected that it will assist the professional in the diagnosis of the injury - providing diagnostic hypotheses - and, consequently, in a satisfactory planning, seeking the correct management of the case.

KEYWORDS: Bone Cysts. Odontogenic Tumors. Odontogenic Cysts.

1 | INTRODUÇÃO

As lesões intraósseas afetam de maneira significativa os ossos maxilares, sendo seu diagnóstico possível devido a associação do exame clínico, exames de imagem e análise histopatológica. O exame radiográfico é crucial para avaliação dessas lesões e é constantemente utilizado. Porém, nos últimos anos, a tomografia computadorizada tem se mostrado superior às radiografias convencionais devido à eliminação de sobreposição, alta qualidade de imagem e por permitir visualizar a estrutura de interesse de maneira tridimensional (BAYRAKDAR, I. S. et al 2017; BRAUER, H. U.; DIAZ, C.; MANEGOLD-BRAUER, G. 2013).

Fazendo parte dessas lesões, estão os tumores odontogênicos, os quais representam lesões que acometem os ossos gnáticos e são oriundos do tecido de desenvolvimento dentário. Esse tipo de lesão pode se apresentar como hamartoma, neoplasia benigna ou maligna, sendo classificados em tumores do epitélio, do ectomesênquima ou mistos. A faixa etária mais comumente afetada inclui a 3ª e 4ª décadas de vida, com prevalência em indivíduos do sexo masculino. O sítio anatômico mais acometido é a mandíbula, em sua região posterior. A similaridade clínica e patológica dos tumores odontogênicos com outras lesões intraósseas exige um minucioso diagnóstico, a fim de que seja realizado o tratamento ideal e, conseqüentemente, melhor prognóstico (NEVILLE, 2016; NALABOLU, G. R. K. et al. 2017; CHRYSOMALI, E. et al. 2013).

Os cistos odontogênicos, por sua vez, se iniciam a partir de células do epitélio odontogênico, sendo classificados em cistos de desenvolvimento e inflamatório. Por definição, são cavidades patológicas preenchidas por conteúdo líquido, semi-sólido ou gasoso. Apesar de associados a crescimento lento, os cistos podem atingir grandes proporções, além de causar expansão óssea, caso não recebam adequado diagnóstico e tratamento. Exibem maior frequência que os tumores odontogênicos, com uma média de duas vezes superior (NIRANJAN, K. C.; ZULFIN, S, 2014; JOHNSON, N. R.; GANNON, O. M.; SAVAGE, N. W.; BATSTONE, M. D, 2013; BILODEAU, E.; COLLINS, B. M. 2016).

Dentre os cistos odontogênicos, os mais comumente observados são o cisto radicular, cisto dentígero e ceratocisto. Entretanto, quanto aos tumores odontogênicos, o ameloblastoma e o odontoma consistem nas lesões mais frequentemente relatadas

(SHARMA et al., 2017; TORTORICI et al., 2008).

Quanto às lesões fibro-ósseas, estas se caracterizam pela substituição do tecido ósseo por fibrocolágeno, apresentando tecido mineralizado neoformado, células gigantes e vasos sanguíneos no seu interior. Assim como as demais lesões intraósseas do complexo maxilofacial, suas características podem ser indistinguíveis clínica e radiograficamente, requerendo de exames histopatológicos para confirmação da hipótese diagnóstica (PHATTARATARATIP, E.; PHOLJAROEN, C.; TIRANON, P. 2013)

O objetivo deste trabalho é abordar as principais lesões intraósseas encontradas nas práticas clínicas, visando auxiliar o profissional na determinação do diagnóstico correto, cujo sucesso deve tomar como base uma associação de características clínicas, radiográficas e histopatológicas. As lesões serão devidamente categorizadas de acordo com os casos levantados na literatura no período de 2008 a 2018.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

A cavidade oral está susceptível ao desenvolvimento de lesões através de processos patológicos. Cistos e tumores odontogênicos surgem no período de embriogênese dentária, são resultantes em sua maioria, de eventos inflamatórios, proliferativos, neoplásicos malignos, ou ainda, da manifestação de morbididades sistêmicas. Em qualquer desses estágios podem surgir cistos ou tumores, por isso compreende tamanha variação de formas, nomes e tipos (PEREIRA et al. 2010).

Os cistos odontogênicos são classificados de acordo com sua origem, em inflamatórios e de desenvolvimento. O epitélio existente em cada um dos cistos odontogênicos é originário de três fontes, que são a lâmina dentária, órgão do esmalte e de bainha de Hertwig. Os cistos odontogênicos são lesões ósseas destrutivas comuns na prática clínica odontológica. (SANTOS; ANTUNES; AVELAR; ANTUNES, 2007). Os tumores odontogênicos (TOs), por sua vez, têm sua origem nos tecidos epiteliais, mesenquimais ou ectomesenquimais. Além disso, são reputados como lesões neoplásicas raras, apresentando várias alterações histológicas, sendo classificadas dentro de inúmeras entidades benignas e malignas. Os TOs são ainda de difícil diagnóstico, geralmente não apresentam sensação dolorosa, circunstância que retarda a busca por um especialista, aumentando as chances de expansão da lesão, além de ser uma lesão de tratamento desafiador (HENRIQUES, A. C. G. et al 2009).

As lesões intraósseas podem apresentar potencial para disseminação, quer seja através de reabsorção do osso remanescente ou envolvendo outras estruturas anatômicas importantes que fornecem menor resistência. Esses processos consistem na produção, através das lesões, de substâncias que atuam no metabolismo ósseo, ou essas lesões impulsionam o organismo a produzir tais substâncias que culminam em reabsorção óssea (SOUZA; KANTORSKI; ROCHA; LEITE, 2004). Tais lesões apresentam características

clínicas e radiográficas semelhantes, sendo importante o conhecimento das suas apresentações para instituição de uma adequada terapêutica (LUO & LI, 2009).

Conhecer a origem e as características clínicas das lesões ósseas, é essencial para um diagnóstico precoce e correto tratamento de eleição (SANTOS; ANTUNES; AVELAR; ANTUNES, 2007). Na odontologia, os exames de imagem são amplamente empregados para auxiliar no diagnóstico das lesões ósseas, mais frequentemente as radiografias panorâmicas são utilizadas, seguida das tomografias computadorizadas, ambas essenciais para conclusão diagnóstica. Também podem ser utilizadas, a ressonância magnética, ultrassonografia e radiografia convencional (VIEIRA, E. M. M. et al 2007). Para se obter um diagnóstico conclusivo, é imprescindível a realização de biópsia, e após a remoção da lesão, deve ser encaminhada para o exame anatomopatológico (DEBONI, M. C. Z. et al, 2005).

É importante destacar que a capacidade do profissional em diagnosticar precocemente uma patologia, interfere diretamente na escolha do tratamento, e tratar de maneira adequada as alterações que acometem a cavidade oral e região maxilofacial, é imperativo para alcançar um melhor prognóstico. A apresentação clínica de alguns TOs pode assemelhar-se à apresentada pelas lesões malignas, e a sua identificação e condução rápida representam relação direta com a taxa de sobrevivência (CHAI SUPARAT, SAWANGARUN & SCHEPER, 2012).

3 | METODOLOGIA

Base de dados

A pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados PUBMED. Tais palavras chave foram utilizadas: lesions intraosseus, oral pathology, bone cysts, odontogenic tumors, odontogenic cysts, ameloblastoma. Como forma de combinar dois termos ou mais, o operador booleano AND foi empregado.

Ao realizar a pesquisa, lia-se os títulos disponíveis e, caso o artigo fosse considerado relevante para a realização da revisão bibliográfica, o resumo era avaliado e o trabalho era selecionado ou não.

Limite de tempo

Os artigos escolhidos deveriam ter sido publicados no período de 2008 a 2018 para fazer parte do levantamento das lesões.

Idioma

A língua inglesa e portuguesa foram os idiomas de escolha para os artigos selecionados.

4 | RESULTADO E DISCUSSÃO

Dentre as lesões mais comumente encontradas, é possível destacar os cistos e tumores odontogênicos. Os cistos odontogênicos fazem parte das patologias que acometem os ossos gnáticos e podem ser classificados como inflamatórios ou de desenvolvimento (NEVILLE, 2016). Já os tumores odontogênicos (TOs), são classificados de acordo com sua constituição tecidual, sendo, portanto, distribuídos em lesões de origem epitelial, mesenquimal ou ambos (SHARMA et al., 2017; LEORIK et al., 2018).

Em estudo feito por Luo & Li, (2009), 1309 pacientes foram diagnosticados com tumores odontogênicos, com prevalência de lesões benignas. Destas, a de maior frequência foi o ceratocisto odontogênico (n= 508), seguida de ameloblastoma (n= 478) e odontoma (n= 79). Já de acordo com estudo feito por Silva et al. (2018), de 7259 lesões biopsiadas, a prevalência foi de cistos radiculares, com 268 casos, seguido de ameloblastoma e cisto radicular salivar, em número de 51 e 21, respectivamente.

Sharma et al. (2017), realizaram um levantamento de 92 lesões na região maxilofacial, e as de maior incidência na população estudada foram o odontoma, perfazendo 23,9% dos casos, o ameloblastoma com 21,7% e o ceratocisto, com 18,4%. Outros estudos, como o de Cavalcante et al. (2016), traz o predomínio de lesões ameloblásticas, uma vez que de 156 tumores diagnosticados, 134 eram ameloblastoma, 17 tumor odontogênico adenomatóide e 05 tumor odontogênico epitelial calcificante.

Clinicamente, as lesões intraósseas odontogênicas podem apresentar aumento de volume significativo, geralmente sem sintomatologia, com comportamento benigno, que acometem as maxilas e dispõem de uma heterogeneidade quanto à idade e o gênero (SILVA et al., 2018). Luo & Li (2009), demonstram em seu trabalho uma correlação entre a localização dos ameloblastomas e a idade, de forma que quanto mais posterior na mandíbula a lesão se apresenta, mais jovem o paciente.

Além disso, a utilização de exames de imagem possibilita visualizar características como dimensão, radiodensidade da lesão, envolvimento de estruturas adjacentes, reabsorção ou deslocamento dentário, além de informações mais fidedignas quanto à sua localização (NEVILLE, 2016). Patologias da região oral podem ter os exames de imagem como aliados para o seu diagnóstico, uma vez que algumas delas não apresentam alterações clínicas (JHONSON et al., 2013).

Outrossim, os ameloblastomas, que de acordo com estudo feito por Jamshidi et al. (2015) foi o tumor benigno mais prevalente em seu estudo, fazendo parte das 21 de 44 lesões, apresenta, ainda que incomum, risco de metástase (ECKARDT et al., 2009); o que é bem documentado em relato feito por Lin et al. (2013), em que dois pacientes com idade média de 40 anos, apresentaram metástase para os pulmões a partir de um ameloblastoma maxilar. Amzerin et al. (2011) e Sheppard et al. (1993) também apresentam

em seu trabalho caso de ameloblastoma que desenvolveu metástase pulmonar, sendo os pulmões os locais mais frequentemente envolvidos (HENDERSON et al., 1999).

Em se tratando dos cistos odontogênicos, estes representam 1.273 das 12.719 lesões intraósseas documentadas por Tortorici et al. (2008), destacando-se com maior número de casos o cisto radicular (n= 1.107), seguido do cisto dentígero (n=149) e do ceratocisto (n= 17). Em pesquisa feita por Ramachandra et al. (2014), em que 1331 lesões foram biopsiadas, houve um maior número de cistos odontogênicos (n= 127) em comparação aos tumores odontogênicos (n= 75), o que é por alguns autores relacionado com a frequência de doenças inflamatórias e conseqüente necrose pulpar, agindo na estimulação e desenvolvimento da lesão cística (FARIAS et al., 2019)

O cisto radicular, que de acordo com Sharifian & Khalili (2011), predominou em 465 dos 1227 cistos odontogênicos diagnosticados, é prevalente nos ossos gnáticos. De acordo com seus estudos, acomete mais homens (56,8%) do que mulheres (43,2%), com idade média de 28.8 anos (SHARIFIAN & KHALILI, 2011). Possui origem inflamatória, sendo comumente associado a um dente com histórico de trauma ou com extenso processo carioso, resultando em perda da vitalidade dentária (BILODEAU & COLLINS, 2016).

Diferentemente, o cisto dentígero é associado a um dente com vitalidade pulpar, que comumente está impactado ou semi-erupcionado, unido ao mesmo através da junção amelocementária (BILODEAU & COLLINS, 2016). É uma lesão benigna, predominantemente assintomática, sendo geralmente descoberto através de exame de imagem (THOMPSON, 2018). Em trabalho feito por Tkaczuk et al. (2015) em 57 pacientes pediátricos, 19 deles apresentaram ceratocisto e 17 cisto dentígero, com 56% sem presença de sintomatologia. Já em estudo feito por Zhand et al. (2010), de 6087 lesões ósseas encontradas na mandíbula, 2029 foram diagnosticados como cisto dentígero. Ainda, em levantamento feito por Lin et al. (2012) de 338 casos de cisto dentígero, a localização mais frequente foi na mandíbula (63,9%), quando comparado à maxila (36,09%).

O ceratocisto odontogênico, todavia, é uma lesão cística caracteristicamente mais agressiva, com altas taxas de recorrência, comportando-se biologicamente diferente dos demais cistos (JOHNSON et al., 2013). A presença de alterações genéticas similares às encontradas em neoplasias, fez com que tal patologia fosse considerada por um período como um tumor, entretanto, os estudos não demonstraram evidência suficiente para justificar essa modificação (NEVILLE, 2016). No trabalho feito por Younis et al. (2018) com 152 lesões, o ceratocisto representou a terceira lesão cística mais frequentemente encontrada (n= 16), perdendo somente para o cisto radicular (n= 77) e o cisto dentígero (n= 35). Condição semelhante foi vista em estudo feito por Mosqueda-Taylor et al. (2002), o qual avaliou 856 casos de cistos odontogênicos, com diagnóstico de cisto radicular (n= 342), cisto dentígero (n= 283) e ceratocisto odontogênico (n= 184).

Ainda assim, outras lesões que acometem a região óssea maxilar devem ser de conhecimento dos profissionais, a fim de evitar diagnósticos incorretos. Lesões de

natureza odontogênica são importantes do ponto de vista de conhecimento e capacidade de diferenciação, visto que podem desenvolver patologias potencialmente malignas, requerendo condução rápida do caso para obtenção de melhor prognóstico (Jamshidi et al., 2015).

5 | CONCLUSÃO

A literatura vem trazendo cada vez mais lesões que se assemelham clínica e radiograficamente, requerendo do profissional a contínua atualização e compreensão das suas peculiaridades. Lesões intraósseas de origem odontogênica podem ser facilmente inconclusivas clinicamente. O exame histopatológico demonstra sua soberania, ao permitir que as patologias sejam diferenciadas quando não é possível através do exame clínico e/ou exame de imagem. Dessa forma, a prevalência de lesões que acometem o complexo maxilofacial associada ao impacto que apresentam quando não tratadas, ratifica a necessidade de mais estudos sobre suas possíveis manifestações, afim de que atrelado ao diagnóstico precoce, seja instituída uma adequada terapêutica.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, E. C. M.; HENDERSON, J. M.; SONNET, J. R.; SCHLESINGER, C.; ORD, R. A. **Pulmonary metastasis of ameloblastoma: Case report and review of the literature.** *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 1999.
- AMZERIN, M. et al. **Metastatic ameloblastoma responding to combination chemotherapy: case report and review of the literature.** *J Med Case Reports*. 2011.
- BAYRAKDAR, I. S. et al. **Cone beam computed tomography and ultrasonography imaging of benign intraosseous jaw lesion: a prospective e radiopathological study.** *Clin oral Invest*. 2017.
- BILODEAU, E. A.; COLLINS, B. M. **Odontogenic Cysts and Neoplasms.** *Surgical Pathology Clinics*. 2016.
- BRAUER, H. U.; DIAZ, C.; MANEGOLD-BRAUER, G. **Radiographic assessment of a keratocystic odontogenic tumour using cone-beam computed tomography.** *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013.
- CAVALCANTE, R. M. et al. **Odontogênico epitelial tumores: análise de 156 casos em uma população brasileira.** *Int. J. Odontostomat*. 2016.
- CHAI SUPARAT, R.; SAWANGARUN, W.; SCHEPER, M. A. **A clinicopathological study of malignant odontogenic tumours.** *Histopathology* 61, 107–112. 2012.
- CHRYSOMALI, E. et al. **Odontogenic Tumors.** *J Craniofac Surg*. 2013.
- DEBONI, M. C. Z. et al. **Levantamento retrospectivo dos resultados dos exames anatomopatológicos da disciplina de cirurgia da FOU SP – SP.** *Rev Pós Grad*. 2005.
- ECKARDT, A. M.; KOKEMÜLLER, H.; FLEMMING, P.; SCHULTZE, A. **Recurrent ameloblastoma following**

osseous reconstruction – A review of twenty years. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2009.

FARIAS, J. G. et al. **Epidemiological study of intraosseous lesions of the stomatognathic or maxillomandibular complex diagnosed by a Reference Centre in Brazil from 2006–2017.** British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2019.

HENRIQUES, A. C. G. et al. **Considerações sobre a classificação e o comportamento biológico dos Tumores Odontogênicos Epiteliais: Revisão de Literatura.** Revista Brasileira de Cancerologia. 2009.

JAMSHIDI, S. et al. **Jaw Intraosseous Lesions Biopsied Extracted From 1998 to 2010 in an Iranian Population.** Iran Red Crescent Med J. 2015.

JOHNSON, N. R.; GANNON, O. M.; SAVAGE, N. W.; BATSTONE, M. D. **Frequency of odontogenic cysts and tumors: a systematic review.** Journal of Investigative and Clinical Dentistry. 2013.

LUO, H.-Y.; Li, T.-J. **Odontogenic tumors: A study of 1309 cases in a Chinese population.** Oral Oncology, 45(8), 706–711. 2009.

MOSQUEDA, T. A.; IRIGOYEN, C. M. E.; DIAZ, F. M. A.; TORRES, T. M. A. **Odontogenic cysts. Analysis of 856 cases.** Med Oral. 2002.

MUWAZI, L. M.; KAMULEGEYA, A. **The 5-year prevalence of maxillofacial fibro-osseous lesions in Uganda.** Oral Diseases. 2015.

NALABOLU, G. R. K. et al. **Epidemiological study of odontogenic tumours: An institutional experience.** Journal of Infection and Public Health. 2017.

NEVILLE, Brad W. et al. **Patologia oral e maxilofacial.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 912 p.

NIRANJAN, K. C.; ZULFIN, S. **Clinicopathological correlation of odontogenic cysts and tumours in a South Indian population over a 20-year period.** International Journal of Dental Research. 2014.

PEREIRA, J. V. *et al.* **Prevalência de cistos e tumores odontogênicos em pacientes atendidos na Fundação Assistencial da Paraíba: estudo retrospectivo.** Arquivos em Odontologia. vol 46, nº 02. 2010.

PHATTARATARATIP, E.; PHOLJAROEN, C.; TIRANON, P. **A Clinicopathologic Analysis of 207 Cases of Benign Fibro-Osseous Lesions of the Jaws.** Int J Surg Pathol. 2013.

RAMACHANDRA, S. et al. **Prevalence of odontogenic cysts and tumors: A retrospective clinicopathological study of 204 cases.** SRM J Res Dent Sci. 2014.

SANTOS, T. S.; ANTUNES, A. A.; AVELAR, R. L.; ANTUNES, A. P. **Cistos odontogênicos: estudo epidemiológico de 72 casos.** Rev. bras. cir. cabeça pescoço; 36(1):30-32, 2007.

SILVA, L. P. et al. **A retrospective multicentre study of cystic lesions and odontogenic tumours in older people.** Gerodontology. doi:10.1111/ger.12354. 2018.

SOUZA, D. M.; KANTORSKI, K. Z.; ROCHA, R. F.; LEITE, H. F. **Expansão e disseminação das lesões pelos tecidos bucais.** Rev. biociên., Taubaté, v.10, n. 4, p. 215-221, out./dez. 2004

SHARMA, I. et al. **Epidemiological and Clinicopathological Analysis of 92 Odontogenic Tumors: A 5-year Retrospective Study.** The Journal of Contemporary Dental Practice, november 2017.

SHEPPARD, B. C.; TEMECK, B. K.; TAUBENBERGER, J. K.; PASS, H. I. **Pulmonary Metastatic Disease in Ameloblastoma.** Chest. 1993.

SHOKOOFEH, J. et al. **Jaw Intraosseous Lesions Biopsied Extracted From 1998 to 2010 in an Iranian Population.** Iran Red Crescent Med J. 2015.

THOMPSON, L. D. R. **Dentigerous cyst.** Ent jornal. 2018.

VIEIRA, E. M. M. et al. **Diagnóstico de lesão intra-óssea por imagem.** RGO. Porto Alegre, v. 55, n.4, p. 413-416, out./dez. 2007.

YOUNIS, M. et al. **Prevalence and Distribution of Odontogenic Cysts in Kashmiri Population: A Retrospective Clinical Study of 152 Cases.** Annals of International Medical and Dental Research. vol 4, 2018.

ZHANG, L. L. et al. **Dentigerous cyst: a retrospective clinicopathological analysis of 2082 dentigerous cysts in British Columbia, Canada.** International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2010.

LÍQUEN PLANO BUCAL: ASPECTOS RELEVANTES PARA O DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 22/05/2020

Matheus da Silva Ribeiro

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0001-8232-1112

Dayane Vitória de Souza Carvalho Lima

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0002-4380-8902

Ismênia Figueiredo Carvalho

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0003-0364-4584

Daniela Pereira do Nascimento Saraiva Patrício

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0001-9326-2939

Alessandra Laís Pinho Valente Pires

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Universidade Estadual de Feira de Santana -
UEFS
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0002-6848-8992

Marcela Beatriz Aguiar Moreira

Universidade Estadual de Feira de Santana -
UEFS
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0002-2545-2121

Cristiane Brandão Santos Almeida

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Universidade Estadual de Feira de Santana -
UEFS
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0002-7424-1160

Marília de Matos Amorim

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Universidade Estadual de Feira de Santana -
UEFS
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0002-5224-4918

Joana Dourado Martins Cerqueira

Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana
- UNEF
Feira de Santana - Bahia
ORCID: 0000-0001-8606-0220

RESUMO: Introdução: O Líquen Plano Bucal é uma doença inflamatória crônica que apresenta uma diversidade de aspectos clínicos. Ao se considerar a sobreposição de sinais e

sintomas produzidos por outras lesões bucais, algumas dificuldades são observadas para o estabelecimento do seu diagnóstico. **Objetivo:** Investigar a literatura acerca dos aspectos relevantes que devem ser considerados na realização do diagnóstico diferencial em lesões orais de Líquen Plano. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, em que foram realizadas buscas por artigos nas bases de dados eletrônicas da Literatura Internacional em Ciências da Saúde e Biomédica (PubMed/MEDLINE) e da Biblioteca Científica Eletrônica Online (SciELO), no período dos últimos 20 anos, utilizando os descritores: “*oral lichen planus*”, “*etiology*”, “*differential diagnosis*” e seus correspondentes na língua portuguesa. Inicialmente os estudos foram selecionados a partir dos títulos e resumos e, em seguida, realizada a leitura na íntegra dos artigos selecionados. **Revisão de literatura:** O Líquen Plano Bucal apresenta normalmente características clínicas típicas, mas não específicas. O diagnóstico diferencial deve incluir Lesões Liquenóides, Leucoplasia, Pênfigo, Penfigóide, Candidíase, Lúpus Eritematoso, Eritema Multiforme e Carcinoma de Células Escamosas, por meio da combinação de exames clínicos e complementares. **Considerações finais:** Uma descrição detalhada da anamnese, características clínicas, distribuição das lesões e a presença de lesões cutâneas características auxiliam o diagnóstico clínico. No entanto, uma avaliação histopatológica é de grande relevância para o diagnóstico definitivo e tratamento apropriado.

PALAVRAS-CHAVE: Líquen Plano Oral, Diagnóstico Diferencial, Etiologia.

ORAL LICHEN PLANUS: RELEVANT ASPECTS FOR DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

ABSTRACT: Introduction: Oral Lichen Planus is a chronic inflammatory disease, which presents a variety of clinical aspects. When considering the overlap of signs and symptoms produced by other oral lesions, some difficulties are observed in establishing its diagnosis. **Objective:** Investigate the literature on the relevant aspects that should be considered when performing the differential diagnosis in oral lichen planus lesions. **Methodology:** This is a literature review, in which searches were carried out for articles in the electronic databases of the International Literature in Health and Biomedical Sciences (PubMed / MEDLINE) and the Online Electronic Scientific Library (SciELO), in the in the period of the last 20 years, using the descriptors: “*oral lichen planus*”, “*etiology*”, “*differential diagnosis*” and their correspondents in Portuguese. Initially, studies were selected based on titles and abstracts, and then the selected articles were read in full. **Literature review:** Oral Lichen Planus usually has typical, but not specific, clinical features. The differential diagnosis should include Lichenoid Lesions, Leukoplakia, Pemphigus, Pemphigoid, Candidiasis, Lupus Erythematosus, Erythema Multiforme and Squamous Cell Carcinoma, by combining clinical and complementary tests. **Final considerations:** A detailed description of the anamnesis, clinical characteristics, distribution of the lesions and the presence of characteristic skin lesions aid the clinical diagnosis. However, a histopathological evaluation is important for the definitive diagnosis and appropriate treatment.

KEYWORDS: Oral Lichen Planus, Differential Diagnosis, Etiology.

1 | INTRODUÇÃO

O Líquen Plano (LP) é uma doença mucocutânea inflamatória crônica, que pode afetar a mucosa bucal, genital, a pele, bem como o couro cabeludo e unhas (ISMAIL, KUMAR, ZAIN, 2007; CERQUEIRA *et al.*, 2018). Sua prevalência exata na população é desconhecida, mas a estimativa é que esta varie de 0,22% até 5% (MCCARTAN, HEALY, 2008), atingindo mais mulheres do que homens, em uma proporção de 2:1 (BERMEJO-FENOLL *et al.*, 2009; CARBONE *et al.*, 2009; WANG, VAN DER WAAL, 2015).

O LP se manifesta com maior frequência na cavidade bucal do que nas demais regiões do corpo, sendo denominado de Líquen Plano Bucal (LPB). De modo geral, as lesões na mucosa bucal ocorrem em 50 a 70% dos indivíduos e podem ser exclusivas em 20 a 30% dos portadores da doença (NICO, FERNANDES, LOURENÇO, 2011; VILANOVA *et al.*, 2012).

As lesões de LPB manifestam-se em seis tipos: reticular, placa, papular, atrófico, erosivo e bolhosa (FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2011; CHIANG *et al.*, 2018). A apresentação clínica mais comum é a forma reticular, sendo caracterizada pela presença de estrias brancas (estrias de Wickham) que se entrelaçam ou por pápulas desta mesma cor, que se localizam preferencialmente em mucosa jugal (prevalentemente bilateral) (VAN DER WAAL, 2009; CANTO *et al.*, 2010; CHENG *et al.*, 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica o LPB como uma desordem potencialmente maligna devido a maior probabilidade que este tem de evoluir para o câncer bucal, sugerindo que os indivíduos com a doença permaneçam sob estreito acompanhamento odontológico (PETERSEN, 2009; VAN DER WAAL, 2009).

Algumas lesões, por apresentarem características clínicas semelhantes, fazem diagnóstico diferencial com o LPB, tais como: Leucoplasia, Leucoedema, Carcinoma Escamocelular, Pênfigo, Penfigóide, Lúpus eritematoso, Eritema multiforme e Candidíase. O diagnóstico diferencial do LPB deve ser feito com auxílio dos exames clínicos e histológicos (CANTO *et al.*, 2010; FRAGA *et al.*, 2011).

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo investigar a literatura acerca dos aspectos relevantes que devem ser considerados na realização do diagnóstico diferencial em lesões orais de líquen plano.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, cujo percurso metodológico baseou-se na análise retrospectiva de estudos com enfoque na temática abordada. A busca por informações foi realizada por meio das *Literatura Internacional em Ciências da Saúde*

e *Biomédica* (PubMed/MEDLINE) e *Biblioteca Científica Eletrônica Online* (SciELO). Ressalta-se, que foram verificadas as listas de referências dos artigos selecionados.

Os descritores foram selecionados e, previamente, consultados no MeSH (*Medical Subject Headings*) e no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde). Após testar os termos isoladamente, identificando grafias alternativas e sinônimos, foram estabelecidos tais descritores para compor as estratégias de busca: “líquen plano oral” / “*oral lichen planus*”, “etiologia” / “*etiology*”, “diagnóstico diferencial” / “*differential diagnosis*”.

Foram selecionados artigos científicos publicados nos últimos 20 anos, com os seguintes critérios de inclusão: estudos em idiomas português e inglês, que abordassem a temática determinada e que estivessem disponíveis na íntegra.

Inicialmente, foi realizada a seleção dos estudos através do rastreamento por leitura de títulos e resumos. Após essa etapa, foi feita a leitura na íntegra dos artigos selecionados. Em seguida, executou-se a sistematização das informações, análise e interpretação dos dados coletados.

3 | REVISÃO DE LITERATURA

O diagnóstico do LPB é estabelecido com base na história da doença, características clínicas e exame histopatológico, sendo que a imunofluorescência também pode ser utilizada como método adicional para facilitar a investigação desta patologia. Dessa forma, as implicações em termos de gerenciamento da investigação da doença exigem uma consideração cuidadosa, individualizando o caso de cada paciente. (NICO, LOURENÇO, FERNANDES, 2011; ALRASHDAN, CIRILLO, MCCULLOUGH, 2016).

Em lesões clássicas de LPB é possível realizar o diagnóstico da sua ocorrência com base apenas na aparência clínica, como é o caso da forma reticular que possui as estrias de Wickham como característica patognomônica (CHITTURI *et al.*, 2014).

Para os casos que não possuem a forma clássica do LPB, que é possível diagnosticar clinicamente, é indispensável à realização do exame histopatológico. Histopatologicamente, verifica-se a presença da camada orto ou paraqueratinizada espessa, presença de corpos de Civatte na camada basal, epitélio e parte do tecido conjuntivo superficial, a presença de uma zona bem definida de infiltração celular, que se limita à parte superficial do tecido conjuntivo, principalmente de linfócitos, e sinais de “degeneração de liquefação” na camada celular basal (CHITTURI *et al.*, 2014). Este procedimento deve, preferencialmente, ser realizado em áreas ceratóticas, evitando-se as erosões por serem desprovidas de epitélio, dificultando a interpretação microscópica (NICO, LOURENÇO, FERNANDES, 2011).

Em casos histopatologicamente inconclusivos, pode ser utilizados biomarcadores por serem um método rápido para diagnosticar doenças em etapas iniciais, além de não ser invasivo (NOSRATZEHI, 2018). Ghalayani e colaboradores (2009) avaliaram os níveis

de IgA e IgG em pacientes com lesões de LPB e LLO, e os resultados apontaram um maior nível de IgA e IgG em pacientes do que em indivíduos normais em ambos os grupos. (REGEZI, SCIUBBA, 2000).

A imunofluorescência embora não específico para LPB, pode ser necessário para diferenciá-lo de outras patologias como Lesões Liquenóides Orais (LLO), especialmente quando apresentam sobreposição clínica de características lógicas. O padrão de fluorescência descrito para LPB inclui deposição de fibrinogênio de forma linear ou desgrenhada ao longo da zona da membrana basal, associada com ou sem fluorescência positiva para imunoglobulina (IgM) nos corpos de *Civatte* (YAMANAKA *et al.*, 2017).

O diagnóstico diferencial de LPB depende da variação clínica da doença, do envolvimento anatômico na cavidade oral, da simetria, persistência e severidade das lesões, da idade e sexo dos indivíduos, da possibilidade concomitante de outras doenças, dos potenciais fatores de risco como uso do tabaco e de medicamentos e a possibilidade de envolvimento da pele (LAEIJENDECKER, 2005).

Ainda no que se refere ao diagnóstico clínico do LPB, é imprescindível também detalhar a descrição clínica e distribuição das lesões para diferenciá-las de outras doenças similares. Algumas doenças com apresentação multifocal bilateral podem ser incluídas no diagnóstico clínico diferencial do LPB tais como: LLO, Leucoplasia, Leucoedema, Carcinoma Escamocelular, Pênfigo, Penfigóide, Lúpus eritematoso, Eritema multiforme e Candidíase (ISMAIL, KUMAR, ZAIN, 2007).

As lesões de LPB e de LLO apresentam critérios clínicos e histopatológicos semelhantes, sendo um grande desafio estabelecer um correto diagnóstico, que implicará no tratamento mais adequado e acompanhamento dos indivíduos portadores dessas doenças (HIREMATH; ALKA; HALLIKERIMATH, 2015). Lesões que são associadas a restaurações de amálgama dentária, doença do enxerto-versus hospedeiro ou uso de medicamentos também são classificados como LLO. Então, o termo LLO será usado em lesões que se assemelham ao LPB, mas não cumprem o mínimo critérios para o diagnóstico clínico e histopatológico do LPB (YAMANAKA *et al.*, 2017).

Van der Meij e Van der Waal (2007), em um estudo prospectivo, avaliaram 343 indivíduos que foram encaminhados ao Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial em Amsterdã para diagnóstico e conduta em relação ao LPB e LLO. Deste total, foram incluídos os indivíduos que tinham acompanhamento mínimo de 6 meses e excluídos os que se recusaram a fazer biópsia, totalizando 192 indivíduos. Os dados não revelaram aumento do risco de transformação maligna nos indivíduos com LPB, porém um aumento estatisticamente significativo, foi encontrado para o grupo de LLO ($p=0,044$, $p<0,05$). Assim, os autores recomendam o monitoramento dos indivíduos com LLO duas vezes ao ano para detecção precoce de possível transformação maligna.

As lesões pápulo-reticuladas devem ser diferenciadas de candidose, *morsicatio buccarum* (esfoliação da mucosa por hábito de mordiscar), placas mucosas da sífilis

secundária, leucoplasia pilosa oral e leucoedema. O exame citopatológico da candidíase torna-se uma ferramenta importante para o diagnóstico, e associado ao seu posterior tratamento com antifúngicos levaria a resolução da infecção por cândida. O tratamento da candidíase quando associada às lesões de LPB podem levar a uma mudança no seu aspecto clínico (WERNECK, MIRANDA, JUNIOR, 2016).

O LPB erosivo deve ser adequadamente diferenciado de aftas recorrentes, penfigóide das membranas mucosas, pênfigo vulgar, eritema polimorfo, lesões agudas de lúpus eritematoso, carcinoma escamocelular, doença do enxerto versus hospedeiro ou LLO. No caso do lúpus eritematoso, em que a presença de estrias brancas é uma das características mais presentes, a disposição das estrias, muitas vezes de forma radial, associadas a outras características clínicas, como lesão cutânea malar ou artrite, que podem ser observados durante um bom exame físico, auxiliam no diagnóstico diferencial (FRAGA et al., 2011; WERNECK, MIRANDA, JUNIOR, 2016).

Lesões de pênfigo e penfigóide são bolhosas que ulceram com facilidade na mucosa oral, podendo também fazer diagnóstico diferencial com LPB ulcerado e bolhoso. No entanto, a presença de múltiplas lesões ulceradas associadas a bolhas não seria um quadro clínico típico e frequente do LPB, considerando que o padrão bolhoso é raro e a presença de lesões ulceradas não é frequentemente observada. A realização de uma biópsia incisional de uma área característica e a avaliação histopatológica são importantes para o diagnóstico diferencial com o pênfigo ou penfigóide, sendo observadas, dentre outras características a presença de fendas intra e subepiteliais, respectivamente, além das células acantolíticas nas lesões do pênfigo, afastando assim a hipótese de LPB (WERNECK, MIRANDA, JUNIOR, 2016).

A estomatite crônica ulcerativa também é uma doença com características clínico-patológicas semelhantes ao LPB, no entanto, possui padrão imunopatológico característico, com anticorpos direcionados aos núcleos das células do epitélio (NEVILLE et al., 2009).

A “gengivite descamativa”, às vezes, apresenta dificuldade no diagnóstico clínico diferencial do LPB quando da ausência de lesões em outras localizações. Penfigóide das membranas mucosas, pênfigo vulgar e LPB erosivo ou atrófico podem manifestar-se como gengivite descamativa de aspecto clínico muito semelhante, sendo fundamental a realização do exame histopatológico e quando necessário a imunofluorescência direta para adequado diagnóstico (NICO, LOURENÇO, FERNANDES, 2011).

O LPB ainda pode estar associado a doenças imunes e auto-imunes, incluindo a colite ulcerativa, alopecia areata, vitiligo, dermatomiosite, miastenia gravis, hipogamaglobulinemia e cirrose biliar primária (GREENBERG, GLICK, 2008).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do diagnóstico do LPB ser um desafio em algumas circunstâncias, e não estabelecido em um primeiro momento, uma descrição detalhada das características clínicas, da distribuição das lesões e a presença de lesões cutâneas características auxiliam o diagnóstico clínico. Além disso, uma avaliação histopatológica é de grande relevância para o diagnóstico definitivo e tratamento apropriado.

REFERÊNCIAS

- ALRASHDAN, M.S; CIRILLO, N; MCCULLOUGH, M. **Líquen plano oral: revisão e atualização da literatura**. Arquivos de Pesquisa Dermatológica. v. 308, n. 8, p. 539–51, 2016.
- BERMEJO-FENOLL, A. et al. **Premalignant nature of oral lichen planus. A retrospective study of 550 oral lichen planus patients from south-eastern Spain**. Oral Oncology. v. 45, p. 54-6, 2009.
- CANTO, A.M. et al. **Líquen plano oral (LPO): diagnóstico clínico e complementar**. An Bras Dermatol. v. 85, n. 5, p. 669-75, 2010.
- CARBONE, M. et al. **Course of oral lichen planus: a retrospective study of 808 northern Italian patients**. Oral Diseases. v. 15, p. 235-43, 2009.
- CERQUEIRA, J.D.M. et al. **Psychological disorders and oral lichen planus: A systematic review**. J Invest Clin Dent. v. 9, n. 4, 2018.
- CHENG, Y.S.L. et al. **Diagnosis of oral lichen planus: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Pathology**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. v. 122, p. 332-54, 2016.
- CHIANG, C.P. **Líquen plano oral - Diagnósticos diferenciais, autoanticorpos séricos, deficiências hemáticas e controle**. Jornal da Associação Médica Formosan. v. 117, n. 9, p. 756-65, 2018.
- CHITTURI, R.T. et al. **Oral lichen planus: a review of etiopathogenesis, clinical, histological and treatment aspects**. J Interdiscipl Med Dent Sci. v. 2, p. 142, 2014.
- FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. et al. **Histopathological findings in oral lichen planus and their correlation with the clinical manifestations**. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. v. 16, n. 5, p. 641-6, 2011.
- FRAGA, H.F. et al. **A importância do diagnóstico do líquen plano bucal**. J. Health Sci. Inst. v. 29, n. 1, p. 27-30, 2011.
- GHALAYANI, P; RAZAVI, S.M; GHOLAMI, D. **Estudo comparativo do número e distribuição de células IgG no líquen plano oral e lesões liquenóides orais**. Dent Res J. v. 6, p. 1-5, 2009.
- GREENBERG, M.S.; GLICK, M. **MEDICINA BUCAL DE BURKET - DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**. 10. ed. Rio de Janeiro: Santos Editora, 2008.
- HIREMATH, S; KALE, A.D; HALLIKERIMATH, S. **Estudo clínico-patológico para avaliar o líquen plano bucal para o estabelecimento de critérios de diagnóstico clínico e histopatológico**. Revista Turca de Patologia. v. 31, n. 1, p. 24-9, 2015.
- ISMAIL, A.B; KUMAR, S.K.S; ZAIN, R.B. et al. **Oral lichen planus and lichenoid reactions: etiopathogenesis, diagnosis, management and malignant transformation**. Journal of Oral Science. v. 49, n. 2, p. 89-106, 2007.

- LAEIJENDECKER, R. et al. **Líquen plano oral na infância.** Pediatric Dermatology. v, 22, n. 4, p. 299-304, 2005.
- MCCARTAN, B.E; HEALY, C.M. **The reported prevalence of oral lichen planus: a review and critique.** J Oral Pathol Med. v. 37, p. 447-53, 2008
- NICO, M.M.S; FERNANDES, J.D; LOURENÇO, S.V. et al. **Oral lichen planus.** An Bras Dermatol. v.86, n. 4, p. 633-43, 2011.
- NOSRATZEHI, T. **Oral Lichen Planus: an Overview of Potential Risk Factors, Biomarkers and Treatments.** Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. v. 19, p. 1161-7, 2018.
- PETERSEN, P.E. **Oral cancer prevention and control—The approach of the World Health Organization.** Oral Oncology, v. 45, n. 4, p. 454-60, 2009.
- VAN DER MEIJ, E.H; MAST, H; VAN DER WAAL, I. **O possível caráter pré-maligno das lesões de líquen plano oral e liquenóide oral: um estudo prospectivo de cinco anos de seguimento de 192 pacientes.** Oral Oncology. v. 43, n. 8, p. 742-8, 2007.
- VAN DER WAAL, I. **Oral lichen planus and oral lichenoid lesions; a critical appraisal with emphasis on the diagnostic aspects.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal. v. 14, n. 7, p. 310-4, 2009.
- VILANOVA, L.S.R. et al. **Perfil epidemiológico de portadores de líquen plano oral atendidos no Centro Goiano de Doenças da Boca (CGDB) - 12 anos de experiência.** Rev. Odontol. Bras. Central, v. 21, n. 59, p. 226-9, 2012.
- WANG, J; VAN DER WAAL, I. **Disease scoring systems for oral lichen planus; a critical appraisal.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal. v. 20, n. 2, p. 199-204, 2015.
- WERNECK, J.T; MIRANDA, F.B; JUNIOR, A.S. **Desafios na distinção de lesões de Líquen Plano Oral e Reação Liquenóide.** Rev. Bras. Odontol. v. 73, n. 3, p. 247-52, 2016.
- YAMANAKA, Y. et al. **Direct Immunofluorescence as a Helpful Tool for the differential diagnosis of oral lichen planus and oral lichenoid lesions.** Am. J. Dermatopathol. v. 0, n. 0, p. 1-7, 2017

CAPÍTULO 13

MANIFESTAÇÕES BUCAIS INICIAIS COMO INDICATIVOS DE APLASIA MEDULAR: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 03/04/2020

Júlia Gabriela Teixeira de Carvalho Vêras

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/8084855083415399>

Gabriela Freitas de Almeida Oliveira

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/8084855083415399>

Íris Régia Ventura Barros

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/6579869318296843>

Jessica Morgana Lisboa de Oliveira

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/2932941248712154>

Laryssa Costa Canuto

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/8744055532295557>

Ana Luiza Cabral Mendes Santos

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/2721914737706275>

Renata Kiara Lins Valença Carnaúba

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/4474711684092494>

Ellen Marcella Freire Padilha

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/7851878997226711>

Pedro Victor Gomes da Silva

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/5750340690307809>

Fernanda Braga Peixoto

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/8371025695138471>

Yasmin Bitencourt Montenegro de Araújo

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/4166743727941234>

Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

Centro Universitário Cesmac

Maceió-AL

<http://lattes.cnpq.br/5019794430496351>

RESUMO: Aplasia medular (AM) é um distúrbio hematológico, caracterizado pela falha na produção de números de células sanguíneas pelas células precursoras hematopoiéticas na

medula óssea. Paciente, 33 anos, sexo feminino, leucoderma, apresentava lesões ulcerativas, uma em borda lateral de língua lado esquerdo e outra em vermelhão de lábio inferior, ambas com limites nítidos, formatos ovais, consistência firme e fixa, edemaciadas, avermelhadas, necróticas, com dor espontânea e não infiltrativa. Manifestava também gengivorragia espontânea. Hipótese diagnóstica: ulceração aftosa recorrente maior ou herpes simples. Para diagnóstico solicitou-se: hemograma, coagulograma, sorologia IgG/IgM, glicemia em jejum, vitamina A e D sérica. Após encaminhamento para o hematologista diagnosticou-se AM de etiologia idiopática. A paciente evoluiu a óbito logo depois do transplante de medula óssea devido a infecção pulmonar. Diante do exposto verifica-se a importância do diagnóstico e investigação do cirurgião dentista, pois, AM apesar de ser uma doença rara, pode ser inicialmente diagnosticada no consultório odontológico.

PALAVRAS-CHAVE: Anemia; Aplástica; Manifestações Bucais; Hematologia.

ULCER AND GINGIVAL HEMORRHAGE AS SIGNS OF MEDULLARY APLASIA: CASE REPORT

ABSTRACT: Medullary aplasia (MA) is a hematological disorder, characterized by a failure to produce numbers of blood cells by the hematopoietic precursor cells in the bone marrow. Patient, 33 years old, female, leucoderm, had ulcerative lesions, one on the lateral border of the tongue on the left and one on the vermilion of the lower lip, both with clear borders, oval shapes, firm and fixed consistency, swollen, reddish necrotic, spontaneous and non-infiltrative pain. She also manifested spontaneous gingivorragies. Diagnostic hypothesis: major recurrent aphthous ulceration or herpes simplex. For diagnosis, was requested: hemogram, coagulogram, IgG / IgM serology, fasting glycemia, serum vitamin A and D. After the referral to the hematologist, MA was diagnosed with idiopathic etiology. The patient died soon after bone marrow transplantation due to lung infection. Therefore, it's clear the importance of the diagnosis and investigation of the dental surgeon, since, despite being a rare disease, it can be initially diagnosed in the dental office.

KEYWORDS: Anemia; Aplastic; Oral Manifestations; Hematology.

1 | INTRODUÇÃO

Aplasia medular (AM) é um distúrbio hematológico, caracterizado pela falha na produção de números de células sanguíneas pelas células precursoras hematopoiéticas na medula óssea (NEVILLE, et al., 2016).

Todos os anos, a AM atinge entre 1500 a 1700 pessoas nos países europeus. A doença afeta pessoas de todas as idades, etnias e de ambos os sexos. Mas é mais comum entre crianças, adolescentes e jovens adultos. É uma condição rara, com uma incidência estimada de 1 a 10 casos por milhão de indivíduos por ano, e está associada a uma taxa de letalidade de 6-10%. Em 70% dos casos, há associação com o uso de

medicamentos (ANDRADE et al., 2018).

A incidência é bastante variável em diferentes estudos realizados em distintas regiões geográficas. Onde a maior incidência é no Oriente do que no Ocidente e parece estar ligada a fatores ambientais e não ao genético (PASQUINI, 2000). Estima-se que de 2/1 por milhão de habitantes ao ano na Europa, em Israel e no Brasil; na Tailândia e na China, a incidência é 2 a 3 vezes maior. Ocorre igualmente nos dois sexos, com dois picos de incidência, o primeiro entre 15 e 25 anos, e o segundo após os 60 anos (HAMERSCHLAK et al., 2010).

A AM pode se apresentar em qualquer faixa etária. Pacientes adolescentes e adultos jovens (até 30 anos) com AM grave podem apresentar insuficiência medular em comparação com adultos mais velhos. Como uma corte mais jovem pode exibir diferentes proporções de condições hereditárias e adquiridas, o diagnóstico diferencial é amplo e requer uma investigação mais abrangente. O diagnóstico preciso é crítico, pois a etiologia e a idade do diagnóstico podem determinar as decisões terapêuticas (DEZERN; GUINAN, 2014).

É uma doença rara e grave. Ocorre quando a sua medula óssea deixa de produzir células sanguíneas suficientes. Os valores de sangue reduzidos conduzem à anemia, hemorragias e infecções (ANDRADE et al., 2018). Esta patologia decorre de lesão bioquímica ou imunológica das células primitivas da hematopoiese, que se tornam insuficientes para a própria replicação e manutenção das cifras hematimétricas periféricas, caracterizado um quadro de pancitopenia, como resultado de falha medular, associada à medula óssea hipocelular e sem evidência de infiltração neoplásica ou mieloproliferativa ou fibrose (VARGAS, 2013).

Sua origem está relacionada com lesão da célula progenitora hematopoiética, participação imune no desencadeamento e manutenção das citopenias e perturbações do microambiente da medula óssea (VARGAS, 2013). O diagnóstico, não é fácil, tendo em vista a existência de várias outras causas de pancitopenia, apresentando um quadro clínico semelhante às displasias medulares. É uma doença que pode ser desencadeada por causas congênitas ou adquirida. Uso de medicamentos, infecções ativas, neoplasias hematológicas, invasão medular por neoplasias não hematológicas, doenças sistêmicas (como as colagenoses) e exposição à radiação e a agentes químicos associam-se entre as causas adquiridas (VARGAS, 2013).

A medula óssea (MO) é o tecido responsável pela hematopoiese, ou seja, pela produção das células sanguíneas circulantes (leucócitos, eritrócitos e plaquetas). A hematopoeise normal origina-se de células tronco pluripotentes na medula óssea. Essas células-tronco dão origem a células progenitoras que depois de divisão e diferenciação, vão gerar hemácias, granulócitos, plaquetas e linfócitos. Na vida fetal, antes dos três primeiros meses, a produção de células ocorre no saco vitelínico e, durante a infância e vida adulta, a única fonte de novas células sanguíneas vem da medula óssea (DEZERN;

GUINAN, 2014).

Quando ocorre uma deficiência na produção destas linhagens pela MO, reflete uma diminuição destas células no sangue periférico (circulante), o que caracteriza um quadro de pancitopenia. As consequências da aplasia medular são diferentes dependendo do tipo de célula afetada quando afeta os glóbulos vermelhos, a aplasia medular causa uma anemia; no caso de glóbulos brancos, responsáveis pela defesa do organismo, o déficit de produção reduz a imunidade, causando infecções repetidas; caso, deficiência seja nos megacariócitos na MO, o déficit causa problemas de coagulação e por consequência causa problemas de hemorragias (DEZERN; GUINAN, 2014).

Sintomas típicos de anemia (fadiga, palpitação, dispneias) ou hemorragias mucocutâneas (equimoses, gengivorragia, epistaxe) servem de motivos para a consulta médica. Patologicamente, a biópsia de medula será intensamente hipocelular e substituída por gordura e no mielograma serão vistos escassos linfócitos, plasmócitos e fibroblastos (VARGAS, 2013). Na cavidade bucal os sintomas típicos são hemorragia gengival, púrpura, equimoses, petéquias na mucosa bucal ou palidez, ulcerações e hiperplasia gengival (NEVILLE et al., 2016).

O tratamento com imunossupressores e o transplante de medula óssea (TMO) são os mais empregados, porém sua escolha depende da avaliação criteriosa do clínico (VARGAS, 2013). O TMO é um procedimento médico complexo, utilizado frequentemente nas duas últimas décadas no tratamento de uma série de enfermidades graves, especialmente quando as terapêuticas convencionais não oferecem um bom prognóstico. O método em questão envolve a infusão de suspensões de células-tronco e visa basicamente reverter à aplasia medular decorrente de doenças hematológicas, oncológicas e onco-hematológicas (DEZERN; GUINAN, 2014).

Este trabalho destina-se a apresentar um relato de caso de aplasia medular e discutir as possíveis etiopatogenias associadas no desenvolvimento deste distúrbio sanguíneo, frisando a importância do diagnóstico e investigação do cirurgião dentista da aplasia medular, pois apesar de ser uma doença rara, pode ser inicialmente diagnosticada no consultório odontológico visto que as manifestações bucais podem indicar presença de doença hematológica e quanto mais precocemente ocorrer o seu diagnóstico maior será a chance de sucesso do tratamento.

2 | RELATO DE CASO

Paciente gênero feminino, 33 anos procurou a clínica de odontologia do Centro Universitário CESMAC, com a queixa de ferida no lábio, onde já relatou já ter surgido na parte superior língua e em borda lateral e na mucosa jugal, com duração de uma semana, fui submetida então a alguns medicamentos mas não obtive sucesso, sendo esse o motivo do seu retorno.

Durante a anamnese a paciente relatou ter febre frequente, suores noturnos, dor na lombar, cefaleias frequentes, insônia e estresse agudo. No exame intrabucal, apresentava duas lesões ulcerativas localizadas em borda lateral de língua lado esquerdo posteriormente medindo aproximadamente 1,0 x 0,5cm (Figura 1) e outra em vermelhão de lábio inferior medindo 0,5x 0,5cm (Figura 2). Apresentavam coloração avermelhada, superfície necrótica, limites nítidos, formato oval, firme e fixa, levemente edemaciada, com dor espontânea e não infiltrativa há em média uma semana.



Figura 1 – Lesão ulcerada em borda lateral esquerda da língua localizada na região do terço posterior próxima à base da língua. Ulceração rasa, com superfície necrótica e halo avermelhado



Figura 2 – Lesão ulcerada em vermelhão do lábio inferior. Ulceração rasa, com superfície necrótica e halo avermelhado.

Com hipótese diagnóstica de úlcera aftosa recorrente maior foi prescrito para alívio dor o ad.muc (10 mg) duas vezes ao dia, durante dez dias e higiene das ulcerações com

solução tópica de clorexidina 0,12%; e para melhorar seu quadro imunológico foi prescrita lisina (1g) uma vez ao dia durante 90 dias.

Apresentava também gengivorragia espontânea, com coágulo localizado na papila vestibular dos dentes 44 e 45 (Figura 3), sugestivo de plaquetopenia ou discrasia sanguínea. Diante desse quadro, levantou-se a suspeita de infecção oportunista por Herpes Vírus 1/2 ou alguma imunossupressão.



Figura 3: Lesão hemorrágica. Coágulo, caracterizado clinicamente como gengivorragia, que significa uma hemorragia espontânea na gengiva marginal resultante da plaquetopenia apresentada decorrente da AM

Em decorrência foram solicitados exames laboratoriais como hemograma, coagulograma completo, sorologia para Herpes Simples 1/2 (IgG/IgM), glicemia em jejum, vitamina A e D séricas para concretização do diagnóstico.

Os resultados dos exames revelaram anemia, leucopenia e plaquetopenia. A paciente evoluiu com quadro de hemorragia intraocular e endovaginal. A mesma foi internada no Hospital de Referência do Estado para investigação de distúrbios hematopoiéticos, onde foi coletada uma amostra da medula óssea e após os resultados, foi então diagnosticada com AM e submetida a tratamento específico e para as ulcerações bucais foi indicado tratamento através de laser terapia para cicatrização e analgesia das lesões (Figura 4).



Figura 4 – Aspecto clínico das lesões ulceradas em borda lateral de língua e lábio inferior após laser terapia e início do tratamento da AM.

Após o início do tratamento no hospital de Maceió-AL ela foi transferida para o Hospital de Referência de Ribeirão Preto-SP em busca de um novo tratamento através do transplante de medula óssea, a mesma chegou muito debilitada sistemicamente e após alguns dias, no novo ambiente hospitalar, adquiriu uma infecção respiratória, ainda sim, conseguiu um doador compatível para realização do transplante de medula óssea, porém, após alguns dias de transplantada a paciente evoluiu a óbito.

3 | DISCUSSÃO

Não há diferença significativa entre os sexos, com distribuição bifásica da faixa etária, com picos entre 15 a 25 anos, e acima de 60 anos de idade (ZAGO et al., 2013)

De acordo com a literatura, todos os elementos formadores do sangue estão diminuídos em pacientes com anemia aplásica, os sintomas iniciais podem estar relacionados a uma ou várias deficiências. A deficiência de hemácias produz sinais e sintomas relacionados à capacidade reduzida de transporte de oxigênio pelo sangue; portanto, os pacientes podem sofrer fadiga, tonteados, taquicardia ou fraqueza (NEVILLE et al., 2016).

A deficiência de plaquetas (trombocitopenia) é vista como notável tendência para formação de equimoses e sangramento, os quais afetam vários locais. Hemorragias na retina e no cérebro são algumas das manifestações mais devastadoras desta tendência a sangramento. A deficiência dos leucócitos (neutropenia, leucopenia ou granulocitopenia) é a complicação mais significativa desta doença, predispondo o paciente a infecções bacterianas e fúngicas que frequentemente são a causa de morte (NEVILLE et al., 2016).

Os achados orais relacionados à trombocitopenia incluem hemorragia gengival, petéquias na mucosa oral, púrpura e equimose. A mucosa oral pode parecer pálida devido ao número reduzido de hemácias. As ulcerações orais associadas à infecção, particularmente aquelas que envolvem os tecidos gengivais, podem estar presentes.

Eritema mínimo é geralmente associado à periferia das úlceras. Hiperplasia gengival também tem sido relatada em associação com a anemia aplásica (NEVILLE et al., 2016).

Assim, com relação a idade a paciente se encontrava fora dos dados analisados na literatura, pois ela tinha 33 anos quando foi diagnosticada, os sinais e sintomas da mesma estavam coerentes no geral, pois, apresentava sistematicamente palidez, fadiga, equimoses, hemorragia na retina e endovaginal, e na cavidade oral sangramento gengival, ulceração na mucosa jugal, labial e petéquias.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marcel Lima et al. CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES COM HEMOGLOBINOPATIA ATENDIDOS NO HEMOCENTRO DE SERGIPE. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, [S.l.], v. 47, n. 2, p. 101-112, jun. 2018. ISSN 18064280. Disponível em: <<http://acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/304>>. Acesso em: 02 mar. 2020.

DEZERN, Amy E.; GUINAN, Eva C.. Aplastic Anemia in Adolescents and Young Adults. *Acta Haematologica*, [s.l.], v. 132, n. 3-4, p.331-339, 2014. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000360209>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4183226/>. Acesso em: 02 mar. 2020

HAMERSCHLAK, Nelson et al. **Manual de Hematologia**: Programa Integrado de Hematologia e Transplante de Medula Óssea. São Paulo: Manole Ltda, 2010.

HOFFBRAND, A.v. et al. **Fundamentos em Hematologia**. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

NEVILLE, Brad W. et al. **Patologia oral e maxilofacial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.a, 2016.

PASQUINI, Ricardo. BONE MARROW TRANSPLANTATION FOR APLASTIC ANEMIA. *Revista da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 33, n. 1, p.219-233, jun. 2000. Disponível em: <>. Acesso em: 11 abr. 2019.

RIO DE JANEIRO. MARCOS MONTEIRO. (Ed.). **Anemia Aplástica**: Orientações Básicas aos Pacientes e Familiares. 2014. Disponível em: <http://www.hemorio.rj.gov.br/html/pdf/manuais/anemia_aplastica.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2019.

VARGAS, Diego Magalhães. **Anemia Aplástica**. 2013. 33 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Especialista em Hematologia Laboratorial, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/12055830-Unijui-universidade-regional-do-noroeste-do-estado-do-rio-grande-do-sul-pos-graduacao-em-hematologia-laboratorial-diego-magalhaes-vargas.html>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

PROBLEMATIZAÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES DIABÉTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de Submissão: 03/04/2020

Beatriz de Aguiar Gregório

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9069127597701441>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4060-3223>

Annyelle Anastácio Cordeiro

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4605452690300866>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6373-2960>

Brenno Anderson Santiago Dias

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1403819312594721>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1047-3210>

Flávia Regina Galvão de Sousa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3027397566542180>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1643-9774>

José Martí Luna Palhano

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9392281853891743>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1936-0589>

Juliana de Aguiar Gregório

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1301618904576199>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5339-4355>

Maria Alice Pereira da Silva

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5239300378732202>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6904-6558>

Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6820040571101490>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2845-4832>

Matheus Andrade Rodrigues

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA -
UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6890556814063436>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2501-6546>

Monara Henrique dos Santos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0119403422699246>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3517-4644>

Paulina Renata da Silva Paiva

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7948108388709215>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8170-0644>

Pauliny Anaiza de Almeida Pereira

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB

ARARUNA - PARAÍBA

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5695961713109374>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9877-0278>

RESUMO: A diabetes consiste em uma doença crônica resultante da deficiência herdada ou adquirida na produção de insulina pelo pâncreas. Além de apresentar complicações sistêmicas, a diabetes não compensada também desenvolve manifestações sobre a saúde bucal, haja vista que portadores de diabetes são mais propensos a doença periodontal, hipossalivação, xerostomia, perda dentária, cárie dentária e síndrome da ardência bucal. Foi feito uma revisão de literatura através das bases de dados PubMed e ScienceDirect, com a utilização dos descritores: “Diabetes Complications”; “Dentistry” e “Dental Care”, entre 2016 a 2020, com artigos nacionais e internacionais, a fim de ter uma revisão mais atualizada sobre a problematização do tratamento odontológico em pacientes diabéticos. A partir da análise dos artigos científicos observou-se que 42% dos trabalhos deram ênfase na influência da periodontite no agravamento da diabetes; enquanto que 30% focou no atendimento clínico. Portanto, tornou-se evidente a importância do tratamento periodontal para a amenização e controle dos níveis glicêmicos, logo, é fundamental a conscientização dos profissionais da área da Odontologia para com essa problemática, a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente. Além disso, é necessário promover a disseminação do conhecimento dessa temática em clínicas-escolas e consultórios odontológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes; Odontologia; Tratamento; Periodontite; Doença.

PROBLEMATIZATION OF DENTAL TREATMENT IN DIABETIC PATIENTS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Diabetes is a chronic disease caused by infection or production of insulin by the pancreas. In addition to presenting systemic complications, uncompensated diabetes also

develops manifestations about oral health, there are cases in which patients with diabetes are more prone to periodontal disease, hyposalivation, dry mouth, tooth loss, tooth decay and burning mouth syndrome. A literature review was carried out based on the PubMed and ScienceDirect databases, using the descriptors: “Diabetes Complications”; “Dentistry” and “Dental Care”, between 2016 and 2020, with national and international articles, with a more detailed review on the problematization of dental treatment in diabetic patients. From the analysis of scientific articles, it was found that 42% of the works emphasized the influence of periodontitis without worsening diabetes; while 30% do not provide clinical care. Therefore, it became evident the importance of periodontal treatment for the easing and control of blood glucose levels, therefore, it is essential to raise the awareness of dental professionals about this issue, in order to improve the patient’s quality of life. In addition, it is necessary to promote the dissemination of knowledge on this topic in school clinics and dental offices.

KEYWORDS: Diabetes; Dentistry; Treatment; Periodontitis; Disease.

1 | INTRODUÇÃO

A diabetes é uma doença crônica caracterizada por apresentar altos níveis de glicose no sangue, resistência celular à ação ou secreção insuficiente de insulina. Dentre os tipos de diabetes, podem ser destacados: tipo I, o qual tem a dependência de insulina e possui uma maior prevalência em pacientes jovens; tipo II, que não depende de insulina; e, por fim, diabetes gestacional, que é identificada pela intolerância à glicose durante a gravidez. (LEVIN; MUZYKA; GLICK, 1996).

Atualmente, a diabetes é uma doença frequentemente encontrada em toda parte do mundo e que está crescendo cada vez mais. Existem aproximadamente 415 milhões de diabéticos e estudos apontam que esse número deve aumentar para 642 milhões até o ano 2040. Dessa forma, tem-se demonstrado que possui grandes implicações para a prestação de serviços nos cuidados de saúde, bem como impactos individuais em termos de expectativa de vida, morbidade, qualidade dos custos de vida e saúde. Assim sendo, indivíduos com diabetes estão mais propensos a terem uma baixa qualidade em sua saúde bucal e podem sofrer de diferentes complicações orais como xerostomia (redução ou ausência de saliva), candidíase oral (infecção pelo fungo *Candida albicans*), cárie dentária, líquen plano (doença crônica inflamatória), síndrome da ardência bucal (dor crônica oral) e perda dentária. (CHAUDHARI, 2012; KAPP, 2007). Além dessas, também podem haver doenças periodontais que são as mais prevalentes em diabéticos, como gengivite e periodontite.

Dessa forma, devido ao aumento da doença, propõe-se uma abordagem multidisciplinar para prevenção, diagnóstico e manejo da doença e suas complicações. (LALLA et al., 2013). Em vista disso, a equipe odontológica tem um papel fundamental a desempenhar na gestão de pessoas com diabetes através da triagem de pacientes

odontológicos quanto ao risco de diabetes, no qual, uma vez identificada a doença, os dentistas devem encaminhar os pacientes a um médico a ser avaliado. Por conseguinte, agências internacionais, incluindo a Federação Mundial de Odontologia e a Federação Internacional de Diabetes (FID), identificaram a importância da prevenção de doenças bucais e da promoção da saúde bucal como componentes essenciais do tratamento da diabetes. (CINAR; SCHOU, 2014).

Dessarte, a abordagem metodológica foi a análise de um apanhado de trabalhos científicos para se ter maior confirmação dos dados nos últimos 5 anos, determinando os principais tópicos entre a diabetes e a saúde bucal como um todo. Além disso, é de suma importância para o conhecimento do cirurgião-dentista sobre essa temática, a fim de disseminar o conhecimento sobre a problematização da saúde bucal em pacientes com diabetes.

2 | METODOLOGIA (MATERIAIS E MÉTODOS)

Trata-se de uma revisão de literatura, na qual houve a análise de pesquisas, trabalhos científicos e obras literárias, como revisões de literatura e sistemáticas, estudos clínicos randomizados e projetos de pesquisa, no âmbito da problematização do tratamento odontológico em pacientes diabéticos, as quais abordaram aspectos fundamentais na construção e desempenho deste trabalho. Além disso, foram reunidos a partir das bases de dados: PUBMED e SCIENCE DIRECT, com os seguintes Descritores (Decs): “Diabetes Complications”; “Dentistry” e “Dental Care”; visando coletar o máximo de informações possíveis para que se fosse possível desenvolver o artigo com maior aquiescência nas afirmações.

Não obstante, foram analisados 24 artigos, entre 2016 a 2020, tanto nacionais como internacionais, de língua inglesa e portuguesa, avaliando os métodos e estudos empregados por cada um. Ademais, foi feita a correlação com os estudos clínicos randomizados para uma melhor abordagem do trabalho, como também o aprofundamento da avaliação da melhor forma de tratamento para com os pacientes diabéticos na Odontologia.

3 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A diabetes trata-se de uma doença crônica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando o corpo não é capaz de usar efetivamente a insulina que produz, sendo assim, a hiperglicemia ou aumento excessivo de glicose no sangue é um efeito comum do diabetes não controlado. A saúde bucal deve estar associada no contexto da saúde sistêmica e geral, devido à integração da boca como parte do corpo humano. (MADEIRO; BANDEIRA; FIGUEIREDO, 2005).

Os pacientes diabéticos externam a sintomatologia bucal e as manifestações

clínicas de acordo com o estágio clínico da doença, que depende do tipo de alteração hiperglicêmica, do controle do tratamento e do tempo decorrido do descobrimento da doença (SIMPSON; KAST, 2000). Nesse contexto, para melhorar sua qualidade de vida é necessário que o profissional de saúde saiba diagnosticar, prescrever e cuidar, eliminando os riscos de complicações (VASCONCELOS et al. 2008).

Diante disso, a atenção ao paciente portador de diabetes é indispensável durante a anamnese clínica, na qual o cirurgião-dentista deve se informar nos casos de pacientes com diagnóstico prévio acerca da categoria da doença, duração da enfermidade, terapia, horário da última refeição, controle metabólico, complicações, sintomas de hipoglicemia, história de hospitalização, cetoacidose, infecções sistêmicas (febre, mal estar, uso de antibióticos, antiinflamatórios e analgésicos) e medicamentos para tratar complicações associadas ao DM. (ALVES et al., 2006).

Levando em consideração as principais manifestações bucais relacionadas a diabetes, pode-se enunciar: a doença periodontal, candidíase bucal, xerostomia, abscessos recorrentes, hipoplasia ou hipocalcificação do esmalte, glossodínia, distúrbio de gustação, líquen plano, tumefação das glândulas salivares e perda óssea alveolar. (VASCONCELOS et al. 2008).

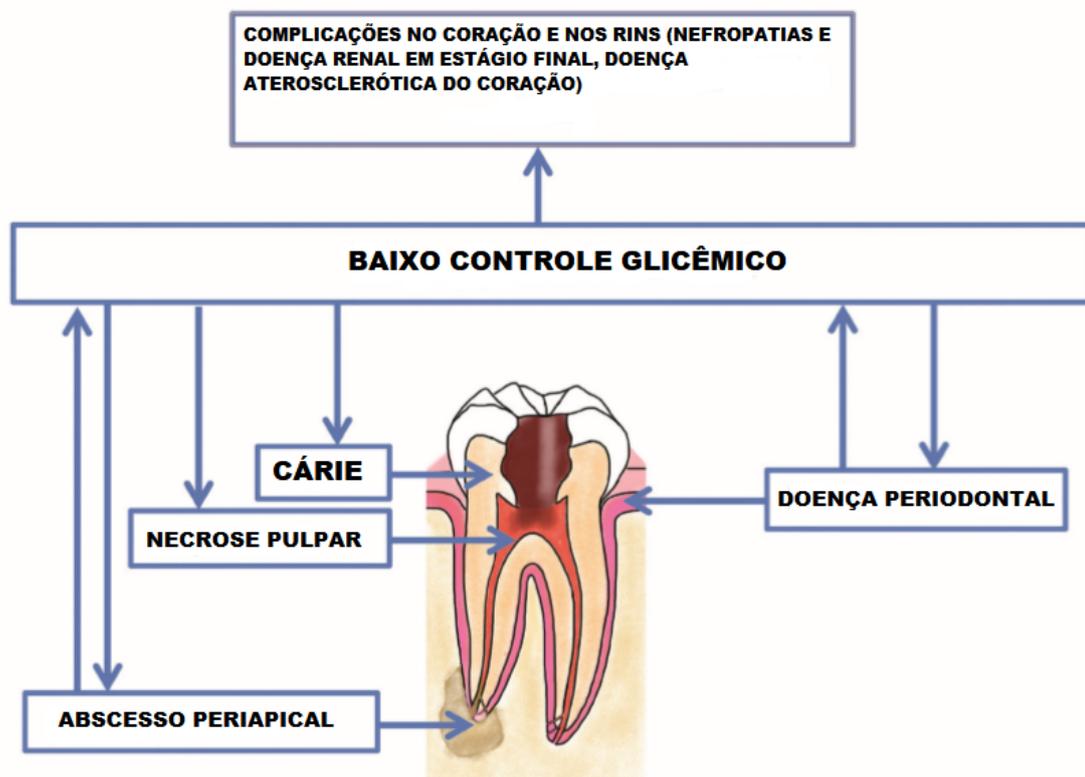


Figura 1: Relação fisiopatológica entre diabetes e doenças dentárias. Adaptação Kudiyrickal de Kudiyrickal & Pappachan (2014)

Por muitos anos, vem sendo feita uma associação entre o diabetes e a doença periodontal (MEALEY; OCAMPO, 2000-2007) caracterizando uma relação bidirecional

em que ambos se afetam negativamente. Conforme a literatura, a condição periodontal influencia os níveis de glicose no sangue e, por sua vez, o diabetes mal controlado interfere adversamente na extensão, gravidade e progressão da doença periodontal (CHAPPLE; GENCO, 2012).

Os mecanismos que interligam as duas condições (diabetes e doenças periodontais) não são totalmente esclarecidos, mas envolvem aspectos relacionados à inflamação, funcionamento imunológico, atividade neutrofílica e biologia das citocinas. (TAYLOR; PRESHAW; LALLA, 2013).

Segundo autores, a doença periodontal, por ser iniciada a partir de uma disbiose microbiana, produziria uma resposta imune no hospedeiro, que poderia estimular a inflamação sistêmica, induzindo a presença de células inflamatórias e citocinas, aumentando o estresse oxidativo sistêmico, além dos níveis séricos de proteína C reativa. (LÕE, 1993). Resultando, assim, na exacerbação da disglucemia, progressão do diabetes e o aparecimento de suas complicações. (CORBELLA, 2013).

Dessa maneira, os estudos sugerem que a hiperglicemia afeta a condição periodontal, que por sua vez interfere adversamente nos níveis de glicose no sangue, piorando as complicações do diabetes (TAYLOR; PRESHAW; LALLA, 2013). Nesse sentido, têm sido recomendados e demonstrados em pesquisas que o tratamento periodontal não cirúrgico é capaz de diminuir o nível de mediadores pró-inflamatórios e melhorar o controle da glicemia. (SIMPSON et al., 2015).

Contudo, a eficácia do tratamento periodontal na redução da hiperglicemia ainda permanece questionável, mesmo que a relação bidirecional entre diabetes e doença periodontal esteja bem estabelecida atualmente. No que se refere à cirurgia em pacientes diabéticos, sabe-se que os cuidados específicos para este atendimento têm que ser avaliados no risco cirúrgico, no qual o paciente é examinado a fim de determinar sua condição de saúde e recomendar, ou não, o procedimento cirúrgico. O paciente também pode ser submetido a exames laboratoriais complementares para que haja uma melhor análise de seu quadro. (MARINS, 2011).

Quanto às condições do paciente para realização de cirurgias, é sabido que pessoas com diabetes bem controlado não são mais suscetíveis às infecções do que aqueles que não têm diabetes, mas elas têm maior dificuldade de conter às infecções. Dessa forma, uma cirurgia oral eletiva deve ser adiada em pacientes com diabetes descompensado até que a glicemia seja controlada. No entanto, em caso de emergência ou uma infecção oral grave em uma pessoa com diabetes, considera-se a hospitalização para que haja o controle agudo da hiperglicemia e o tratamento agressivo da infecção. (HUPP; ELLIS III; TUCKER, 2009).

No âmbito da doença periodontal em pacientes com diabetes, percebe-se o interesse dos cirurgiões-dentistas em desenvolver e analisar estudos para que seja comprovada a eficácia de tratamentos não-cirúrgicos e menos invasivos no controle glicêmico de

pacientes com diabetes tipo 2. (SIMPSON et al., 2015).

Diante de um procedimento odontológico em que haja a necessidade do uso da anestesia local e de vasoconstritores, é necessário levar em consideração e investigar o tipo, a gravidade e o grau de controle da condição diabética do paciente. Entretanto, anestésicos locais contendo epinefrina ou outros vasoconstritores adrenérgicos, não são irrestritamente contraindicados, pois para os pacientes que encontram-se sob controle médico ou cirúrgico e se o vasoconstritor for administrado lentamente, em doses mínimas e após ter sido assegurada aspiração negativa. (MALAMED, 2013).

Além disso, dependendo do tipo particular de diabetes, a qualidade do controle médico é um fator importante às complicações, visto que pacientes diabéticos controlados apresentam uma melhor tolerância aos agentes vasoconstritores. Portanto, os pacientes diabéticos insulíndependentes também podem ser beneficiados com pequenas quantidades do vasoconstritor contido nas soluções anestésicas. (HAMBURG; HENDLER; SHERWIN, 1980).

O tratamento farmacológico a ser realizado em um paciente diabético que possui uma doença periodontal, ou vai se submeter a uma cirurgia, deve ser eficaz de acordo com a doença sistêmica que o mesmo apresenta, para que não haja uma descompensação da diabetes desse indivíduo, não havendo assim, uma influência negativa sobre os níveis de glicose no sangue. (DARRÉ, 2008; SIMPSON et al., 2010).

Visto isso, os medicamentos que são sugeridos para o cirurgião-dentista prescrever para o paciente diabético em casos de dor ou desconforto de leve intensidade serão a dipirona e o paracetamol (analgésicos), e quando houver a necessidade de procedimentos mais complexos e invasivos, que ocasionam a formação de edemas e a presença de sintomatologia dolorosa mais intensa, receita-se para esse paciente a betametasona ou dexametasona (corticóides) em dosagem única em adultos. (ALVES et al., 2006; ANDRADE et al., 2006; SANTOS et al., 2010).

Além disso, o uso de antibióticos para pacientes diabéticos é utilizado para procedimentos que tenham risco de bacteremia significativa, como nos casos de procedimentos cirúrgicos. Nessa situação, os mais indicados são as penicilinas e cefalosporinas (antibióticos), e em casos de pacientes diabéticos que tenham histórico de alergia, faz-se o uso de eritromicina. (SANTOS et al., 2010; WANNMACHER; FERREIRA, 1999).

Entretanto, existem algumas contraindicações de fármacos para pacientes diabéticos, entre eles estão os Anti-inflamatórios não esteroides (AINES) como é o caso do ácido acetilsalicílico, e a Cefalexina, que é um antibiótico betalactâmico. Ambos podem aumentar os riscos de causar hipoglicemia, pois ocorre uma competição entre as proteínas plasmáticas e os hipoglicemiantes orais pelos sítios de ligação. (SANTOS et al., 2010; WANNMACHER; FERREIRA, 1999).

De acordo com Wright et al. (2014), vários casos diabetes no Reino Unido passam

despercebidos por médicos, sendo assim, o odontólogo possui um importante papel de triagem em pacientes que buscam o consultório e sempre que identificar alterações que indiquem a presença dessa doença, realizar o devido encaminhamento.

Outro ponto bastante importante é o tratamento periodontal em pacientes diabéticos haja vista que tanto o diabetes mellitus é um fator de risco para doenças periodontais quanto as doenças periodontais afetam o controle da glicose nos níveis sanguíneos de acordo com Alalawi et al. (2019).

Somado a esses fatores, não só a doença periodontal é responsável por provocar mudanças no meio bucal do paciente de acordo com Lalla et al. (2013), podemos ter outras complicações orais como a própria cárie advinda da dieta rica em açúcares, xerostomia, ardência bucal devido à má lubrificação dos tecidos orais, transforma a região propensa a adquirir candidíase sendo que o cirurgião dentista tem a responsabilidade de intervir e resolver esses problemas advindos da doença.

4 | RESULTADOS

Adiabetes é uma questão de saúde pública mundial, precisando de maior envolvimento dos profissionais da saúde para com os pacientes, na tentativa de amenizar o agravamento da doença. Nisso, foi realizada uma análise dos artigos científicos selecionados e, a partir desta, foram confeccionados dois gráficos, um com os artigos analisados (Gráfico 1) e o outro com a temática abordada (Gráfico 2):

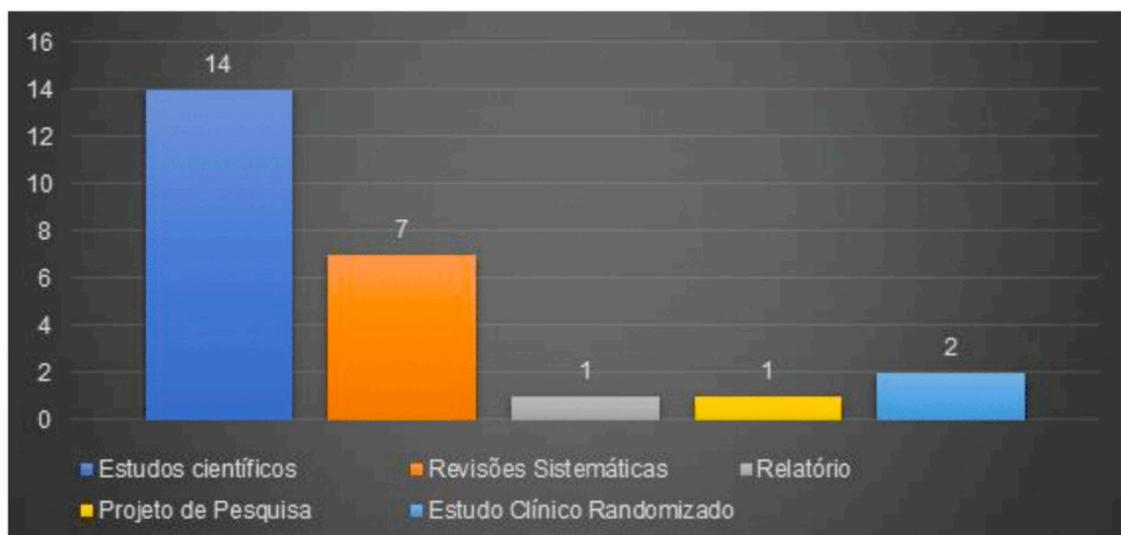


Gráfico 1 – Artigos Analisados



Gráfico 2 – Temáticas

Dessarte, tornou-se notório que as pessoas com diabetes têm conhecimento limitado em saúde bucal e comportamentos deficientes de higiene oral. Tais fatos causam fragilidade na estrutura dentária, afetando à sua biologia molecular e, principalmente, corroboram para o agravamento da diabetes. Além disso, através da observação dos dados dos Gráfico 1 e 2, há a confirmação da influência da periodontite no agravamento desta doença, necessitando de maiores cuidados na atenção básica de saúde bucal e conhecimento dos profissionais de saúde.

Dessa forma, é necessário o incentivo de políticas públicas e dos próprios profissionais do âmbito odontológico em educar os pacientes sobre o risco aumentado de problemas de saúde bucal, motivá-los a bons comportamentos de saúde bucal e facilitar o acesso ao atendimento odontológico.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises de artigos científicos relacionados com o tema, é notória a importância do desenvolvimento de estudos mais aprofundados na influência da saúde bucal no agravamento da diabetes. Não obstante, constatou-se à relação que a periodontite pode ter para com o aumento da hiperglicemia, necessitando de práticas clínicas voltadas à prevenção, bem como aprimorar o conhecimento desse tema no âmbito odontológico.

CONFLITOS DE INTERESSE

A autora Beatriz de Aguiar Gregório e co-autores Annyelle Anastácio Cordeiro, Brenno Anderson Santiago Dias, Flávia Regina Galvão de Sousa, José Martí Luna Palhano, Juliana de Aguiar Gregório, Maria Alice Pereira da Silva, Matheus Andrade Rodrigues,

Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo, Monara Henrique dos Santos, Paulina Renata da Silva Paiva, Pauliny Anaiza de Almeida Pereira, garantem que não há conflitos de interesse.

AGRADECIMENTOS

A Deus, à nossa família e amigos por total apoio nesse trabalho científico. À Universidade, pelo apoio no desenvolvimento de trabalhos científicos e crescimento acadêmico do corpo docente. A todos que participam, direta ou indiretamente, da nossa formação acadêmica.

REFERÊNCIAS

- ALALAWI, H. et al. **The Effect of Periodontal Treatment on HbA1c Levels in Diabetic Patients - A Systematic Review**, Dental Intern, College of Dentistry, Riyadh Elm University, Saudi Arabia, Preventive Department, College of Dentistry, Riyadh Elm University, Saudi Arabia, May 2019.
- ALVES, C. et al. **Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, Salvador-Ba. 2006; 5(2):97-110.
- ANDRADE, E.D. et al. **Terapêutica medicamentosa em odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica**. 2. ed. São Paulo: Artes Medicas, 2006.
- CHAPPLE, I.L.; GENCO R. Workshop WGotJEA. **Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases**. J Clin Periodontol. 2013;40(Suppl 14):S106–12. CHAUDHARI, M. et al. **Evaluating components of dental care utilization among adults with diabetes and matched controls via hurdle models**. BMC Oral Health 2012;12:1.
- CINAR, A.B.; SCHOU, L. **Health promotion for patients with diabetes: health coaching or formal health education?** Int Dent J 2014;64(1):20-8.
- CORBELLA, S. et al. **Effect of periodontal treatment on glycemic control of patients with diabetes: A systematic review and meta-analysis**. (2013) Journal of Diabetes Investigation, 4, 502-509. doi:10.1111/jdi.12088
- DARRÉ L. et al. **Efficacy of periodontal treatment on glycaemic control in diabetic patients: a meta-analysis of interventional studies**. Diabetes Metab 2008;34(5): 497-506.;
- HAMBURG, S.; HENDLER, R.; SHERWIN, R.S. **Influence of small increments of epinephrine on glucose tolerance in normal humans**. Ann Intern Med. 1980;93(4):566-8.
- HUPP, J.R.; ELLIS III, E.; TUCKER, M.R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**; [tradução Débora Rodrigues da Fonseca... et al.]. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. il.
- KAPP, J.M.; BOREN, S.A.; YUN, S.; LEMASTER, J. **Diabetes and tooth loss in a national sample of dentate adults reporting anual dental visits**. Prev Chronic Dis 2007;4:A59.
- KUDIYIRICKAL, M.G.; PAPPACHAN, J.M. **Diabetes mellitus and oral health**. Endocrine. 2014;49:27-34.

- LALLA, E. et al. **Dental findings and identification of undiagnosed hyperglycaemia.** J Dent Res 2013; 92: 888–892.
- LEVIN, J.A.; MUZYKA, B.C.; GLICK, M. **Dental management of patients with diabetes mellitus.** Compend Contin Educ Dent. 1996; 17 (1): 82, 84, 86 passim.
- LÖE, H. Periodontal disease. **The sixth complication of diabetes mellitus.** Diabetes Care. 1993;16(1):329-334.
- MADEIRO, A.T.; BANDEIRA, F.G; FIGUEIREDO, C.R.L. **A estreita relação entre diabetes e a doença periodontal inflamatória.** Odontologia Clín-Científ. 2005; 4(1):7-12.
- MALAMED, S.F. **Manual de anestesia local.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 428 p.
- MARINS, N. (Org.) **Programa de Autoavaliação em Cirurgia – Pré e Pós-Operatório – Colégio Brasileiro de Cirurgiões.** Rio de Janeiro, 2001.
- MEALEY, B.L.; OCAMPO G.L. **Diabetes mellitus and periodontal disease.** Periodontol 2000-2007; 44: 127–153.
- SANTOS, M.F. et al. **Abordagem odontológica do paciente diabético um estudo de intervenção.** Odontol. Clín.- Cient., Recife. 2010; 9(4):319-324
- SIMPSON, R; KAST, S. **Management of gestational diabetes with a conservative insulin protocol.** Med J Aust. 2000; 172(11):537-540.
- SIMPSON, T.C. et al. **Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes mellitus.** Cochrane Database Syst Rev 2015;(11): CD004714. Art. No.: CD004714.
- TAYLOR, J.J.; PRESHAW, P.M.; LALLA, E. **A review of the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes.** J Clin Periodontol 2013; 40 (Suppl 14): S113–134.
- VASCONCELOS, B.C.E. et al. **Prevalência das alterações da mucosa bucal em pacientes diabéticos: estudo preliminar.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo-SP. 2008; 73(3):423-428.
- WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. **Farmacologia Clínica para Dentistas.** Ed. Guanabara, 2ª ed, 349p.; 1999.
- WRIGHT D., et al. **Type 2 diabetes risk screening in dental practice settings: a pilot study.** Br Dent J 2014; 216: E15.

TRATAMENTO DE LESÃO VASCULAR COM ESCLEROTERAPIA: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 05/05/2020

Renata Kiara Lins Valença Carnaúba

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/4474711684092494>

Mariana Camerino Sampaio

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/0708053835905588>

Jéssica Beatriz Caires Oliveira

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/2783116545852759>

Rejane Abel Buller

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/7348946539362102>

Alfredo José Pereira Filho

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/2216391289288306>

Aline Cachate de Farias

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/5856362244928189>

Fernanda Braga Peixoto

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/8371025695138471>

Vanessa de Carla Batista dos Santos

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/2673789521925361>

Aurea Valéria de Melo Franco

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/1662410440466679>

Sônia Maria Soares Ferreira

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/1584568707943074>

RESUMO: As varicosidades apresentam-se como uma lesão vascular benigna com dilatações tortuosas patológicas ocasionadas pela perda do tônus do tecido conjuntivo que suporta os vasos. Afetam adultos com mais de 60 anos, sem predileção por sexo e é assintomática. A varize sublingual é o tipo mais comum, porém pode ocorrer em menor proporção nos lábios e na mucosa oral. O objetivo do trabalho é descrever uma opção de tratamento. Relata-se um caso de um homem, 75 anos, leucoderma,

apresentando lesão múltipla, nodular, coloração azul-púrpura, localizada em mucosa labial inferior. O diagnóstico clínico foi de varicosidade e o tratamento de escolha foi a aplicação de Oleato de Etanolamina (OE). O OE promove a fibrose da parede do vaso e possível oclusão da veia por esclerose química. Está indicado para o tratamento de pequenas varizes, desde que não exista insuficiência vascular. Paciente apresentou involução da lesão, tendo o tratamento com Oleato de Etanolamina, uma alternativa ao procedimento cirúrgico.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão vascular, Oleato de Etanolamina, Escleroterapia.

TREATMENT OF VASCULAR INJURY WITH SCLEROTHERAPY: CASE REPORT

ABSTRACT: The varicosities present as a benign vascular lesion with pathological tortuous dilations caused by the loss of connective tissue tonus that supports the vessels. Affect adults over 60 years old, with no predilection for gender and it is asymptomatic. Varice sublingual is the most common type, but may occur to a lesser extent on the lips and oral mucosa. The purpose of this study is to describe a treatment option. It is reported of a male patient, 75 years old, leucoderma, presenting multiple nodular lesions, blue-purple color, located in the lower lip mucous. Patient diagnosed with varicosity and the treatment chosen was the application of Ethanamine Oleate (EO), The EO promotes fibrosis in the vessel wall with possible occlusion of the vein by chemical sclerosis. It is indicated for the treatment of small varices, as long as there is no vascular insufficiency. Patient presented involution of the lesion, having treatment with Ethanolamine Oleate, an alternative to the surgical procedure.

KEYWORDS: Vascular lesion, Ethanamine Oleate, Sclerotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

A varicosidade é uma lesão vascular benigna, adquirida, caracterizada por uma veia anormal extensa e tortuosa (ZANETTINI et al., 2005). Fernandes et al. (2013), afirma que as varizes ocorrem em maior frequência em adultos com idade acima de 60 anos, ocasionado por um afrouxamento do tecido e aumento da pressão venosa e histologicamente é caracterizada por uma veia tortuosa, coberta por um endotélio.

Também chamadas de lesões vasculares, clinicamente variam de tamanho desde alguns milímetros a vários centímetros, podendo causar assimetria facial. Sua coloração pode variar do vermelho ao roxo, assim como a localização em lábios, língua ou mucosa e a profundidade da invasão tecidual (CORREA et al., 2007; FONSECA JUNIOR et al., 2008; FERNANDES et al., 2013).

Geralmente apresenta-se assintomática, não exigindo tratamento, porém pode causar alguma alteração, principalmente estética. Há vários tratamentos para esse tipo de lesão, elas podem ser tratadas por cirurgia, laserterapia, embolização, crioterapia, ou através da escleroterapia química (CORREA et al., 2007; FONSECA JUNIOR et al., 2008; FERNANDES et al., 2013, JAEGER et al., 2013).

O Oleato de etanolamina é um exemplo de agente osmótico esclerosante. Atua inicialmente por irritação da camada íntima endotelial da veia e produz uma resposta inflamatória estéril. Isto resulta em fibrose da parede do vaso e possível oclusão da veia (ZANETTINI et al., 2005) diminuindo a incidência de recanalização (SILVA et al., 2016).

Por ele ser um sal, provoca uma coagulação local através da ativação do fator de coagulação XII (fator de Hageman), com isso o Cálcio é quelado inibindo a formação do coágulo de fibrina. Dessa maneira, há o equilíbrio homeostático evitando hemorragia após a administração (CALIENTO et al., 2014; DA ROCHA et al., 2015; SALES et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2019).

Durante sua aplicação, pode ser desencadeado uma sensação de ardor enquanto ocorre a infiltração, como também formação de úlcera ou necrose superficial do tecido envolvido. Para minimizar os desconfortos pode ser realizado anestesia local anterior a infiltração com o sal, além de aplicá-lo em região mais profunda (SALES et al., 2015).

A principal queixa dos pacientes portadores de varicosidades é a estética e o tratamento por meio de escleroterapia vem sendo descrito como uma alternativa com resultados clínicos e estéticos satisfatórios, além de uma opção viável e de baixo custo, já que procedimentos cirúrgicos podem causar cicatrizes prejudicando a estética (MANDÚ et al., 2013; QUEIROZ et al., 2014).

A proposta do presente trabalho é relatar um caso de lesão vascular múltipla, apresentando como proposta de tratamento o Oleato de Etanolamina em paciente idoso.

2 | CASO CLÍNICO

Paciente J.C.S.F, sexo masculino, 75 anos, leucoderma. Queixa principal: “Apareceu essa bolha na boca depois que mordi, ela tem muito tempo”. Paciente relata que traumatizou a boca e após isso, surgiu uma lesão que não sabe precisamente o tempo de evolução. No exame intra-oral, foi observado lesão elevada, violácia, bem delimitada, flutuante, superfície lisa e com ausência de sintomatologia dolorosa. Devido às características da lesão encontrada, chegou-se à hipótese diagnóstica de lesão de natureza vascular.

Para a realização do diagnóstico, foi aplicado o teste de vitropressão, no qual realizou-se uma compressão por uma lâmina de vidro (75mm de comprimento x 25mm de largura x 1mm de espessura). Com essa manobra, o nódulo adquiriu uma coloração pálida, diminuindo de tamanho devido ao esvaziamento vascular.

O diagnóstico clínico foi de lesão vascular e o tratamento proposto foi a realização da aplicação de Oleato de Etanolamina associado a anestésico Mepivacaína sem vasoconstritor (1:1), em 4 sessões. A lesão regrediu totalmente (**Figura 4**). O paciente encontra-se em acompanhamento, sem recidiva da lesão.



Figura 1 e 2 – Varizes iniciais.

Fonte: Arquivo próprio dos pesquisadores.



Figura 3. Paciente após 1ª sessão

Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 4: Regressão total da lesão

Fonte: Arquivo pessoal.

3 | DISCUSSÃO

As varizes possuem como fator predisponente o avanço da idade e são mais frequentes em pessoas idosas com idade superior a 60 anos (ZANETTINI et al., 2005; PRADO et al., 2011; NEVILLE et al., 2016). Devido o afrouxamento do tecido e o aumento da pressão venosa (FERNANDES et al., 2013), fato esse que corrobora com o caso clínico apresentado.

Apesar de ZANETTINI et al. (2005), NEVILLE et al. (2016), OLIVEIRA et al. (2019), mencionarem não haver predileção da lesão por raça ou cor da pele, o paciente é leucoderma, assim como no estudo de CALIENTO et al. (2014). Essa divergência pode ter ocorrido pelo número da amostra ser distinto nos dois diferentes estudos.

No que diz respeito ao gênero, os relatos da literatura evidenciam a ausência de predileção (ZANETTINI et al., 2005; MANDÚ et al., 2013; NEVILLE et al., 2016). Para alguns autores ocorreu mais no gênero feminino (KAIRA et al., 2002; ASSIS et al., 2009; SEO et al., 2009; TAVARES et al., 2009; MARIANO et al., 2011; ZENOU et al., 2011; BHARTI e SINGH, 2012) e outro para o gênero masculino (PRADO et al., 2011). O caso

descrito reporta um paciente do sexo masculino.

O diagnóstico de lesões vasculares pode ser realizado por uma manobra semiotécnica que consiste na técnica simples de vitropressão (SALES et al., 2015), também chamada de diascopeia (DA SILVA et al., 2016). Com essa manobra a lesão adquire uma coloração pálida, diminuindo de tamanho causado pelo esvaziamento vascular (JAEGER et al., 2013) diferenciando-a de outras alterações como mucocelos e cistos, pois esses mantêm a coloração (CARDOSO et al., 2010; DA ROCHA et al., 2014; QUEIROZ et al., 2014; MANDÚ et al., 2015).

Como características clínicas, a lesão apresenta-se assintomática, de cor purpúreo-azulada e múltiplas (NEVILLE et al., 2016). ZANETTINI et al. (2005) a descrevem como de cor azul-arroxeadada, única ou múltiplas. Clinicamente a lesão se apresentava como um nódulo arroxeadado, arredondado, bem delimitado (SILVA et al., 2019; SANTOS et al., 2019). A principal queixa dos pacientes portadores dessas alterações é o distúrbio estético (FERNANDES et al., 2013).

Quanto a localização, o caso clínico exposto apresenta lesão em mucosa labial o que corrobora os estudos, onde relatam em lábios, língua e mucosa oral como locais mais frequentes de surgimento (FERNANDES et al., 2013; SALES et al., 2015; FERNANDES et al., 2016; NEVILLE et al., 2016). Da Rocha et al. (2014), ainda ressalta que a lesão vascular pode ser encontrada em qualquer parte do corpo e, quando a cavidade bucal é acometida, as localizações mais frequentes são os lábios, língua, mucosa jugal e palato.

Devido às suas características clínicas, o cirurgião dentista deve estar sempre atento ao diagnóstico diferencial com outras lesões como cistos, mucocelos, hematomas, metástases de carcinomas, entre outros. (CALIENTO et al., 2014). O tratamento de primeira escolha para as malformações vasculares consiste em acompanhamento do paciente e recomendação de cuidado para evitar traumas no local, o que poderia desencadear sangramento intenso (DALSOCHIO e BARBIERI, 2017).

Quanto a técnica de escleroterapia vários fármacos podem ser utilizados tetradecil sulfato de sódio de 1% a 3%, solução hipotônica associada à heparina e procaína ou lidocaína ou Oleato de Etanolamina (DA ROCHA et al., 2014). Nesse estudo, foi dada a preferência pelo Oleato de Etanolamina pelo seu baixo custo, fácil técnica de aplicação e resultados satisfatórios descritos na literatura. (MANDÚ et al., 2013; JAEGER et al., 2013; DA ROCHA, 2014; QUEIROZ et al., 2014; SALES et al., 2015; DA SILVA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2019).

O uso de substâncias químicas como o Oleato de Etanolamina (Ethamolin®) tem sido uma proposta bem-aceita, considerando a eficácia do produto e por ser um método mais seguro, tornando possível a regressão total ou parcial das varizes e/ou varículas. (VARELA et al., 2014). Fernandes et al. (2013) afirma que muitos estudos têm demonstrado a eficácia destas soluções, no entanto, cada uma possui suas características próprias, indicações e efeitos colaterais.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lesões vasculares são alterações benignas tendo a idade como um fator predisponente e que podem ser diagnosticadas através de uma manobra semiotécnica simples. Não requer tratamento, porém, em alguns casos pode ser realizado o uso de um agente esclerótico tendo como resultado através de algumas sessões a involução da lesão, proporcionando melhor estética e conforto para o paciente.

REFERÊNCIAS

- CALIENTO, R.; CHIODIBIM, A.L.; MARINHEIRO, B.H. et al. **Tratamento de Hemangioma por Escleroterapia em Aplicação Única**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Camaragibe, v. 14, n. 3, p. 27-32, jul./set. 2014.
- CARDOSO, C.L.; FERNANDES, L.M.P.D.S.; ROCHA, J.F.; GONÇALES, E.S.; FERREIRA JUNIOR, O.; TAVEIRA, L.A.A. **Abordagem cirúrgica de hemangioma intraoral**. Odontologia Clínico-Científica (Online), Recife, v. 9, n. 2, p.177-180, abr./jun. 2010.
- CORREA, P.H. et al. **Prevalence of oral hemangioma, vascular malformation and varix in a Brazilian population**. Brazilian Oral Research, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 40-45, Mar. 2007.
- DA ROCHA, A.B.M.; SANT'ANNA, F.B.; FERNANDES, I.S. **Escleroterapia de Hemangioma em Borda Lateral de Língua: Relato de caso**. Revista De Ciências Médicas E Biológicas, Salvador, v.13, n. 3, p. 398-402, 2014.
- DALSOCHIO, L; BARBIERI, S. **Malformação Vascular: Relato de Caso**. In: Semana Acadêmica do curso de Odontologia, n. 2, 2017, Santo Ângelo, Anais da II semana acadêmica do curso de Odontologia, Santo Ângelo: Revista Saúde Integrada, 2017 p. 1 – 3.
- FERNANDES, D.T. **Análise clínica de lesões vasculares bucais tratadas cirurgicamente**. 37 f. Graduação – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas de Piracicaba. São Paulo, 2013.
- FERNANDES, D.T. **Estudo retrospectivo de lesões vasculares bucais tratadas no Orocentro da FOP/ UNICAMP no período de 1990 a 2010**. 51 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba. São Paulo, 2016.
- FONSECA JUNIOR, N.L.; CHA, S.B.; CARTUM, J.; REHDER, J.R.C.L. **Eficácia terapêutica do interferon alfa em criança com hemangioma gigante craniofacial: relato de caso**. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, São Paulo, v. 71, p. 71-423, mai./jun. 2008.
- JAEGER, F.; ALVARENGA, R.L.; GALIZES, B.F.; GIRARDI, G.P.; ALVARENGA, GL. LEAL, RM. **Escleroterapia com oleato de etanolamina a 5% em hemangioma oral: relato de caso clínico**. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. Minas Gerais. v. 54, n. 2, p. 91-94, abr./jun. 2013.
- KAIRA, N.; MAHAPATRA, G.K.; SRIVASTAVA, D.; VAID, L.; TANEJA, H.C. **Hemangioma of the oral cavity in a seven year old: A case report**. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry, v. 20, p. 49-50, 2002.
- MARIANO, F.V.; VARGAS, P.A.; DELLA COLETTA, R.; LOPES, M.A. **Sclerotherapy followed by surgery for the treatment of oral hemangioma: A report of two cases**. General Dentistry, v. 59, p. 121-125, 2011.

NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M.; BOUQUOT, J.E. **Patologia bucal e maxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

OLIVEIRA, M.L.; VEIGA, L.D.C.; NETO, I.J.C.; OLIVEIRA, H.M.N.S.; PEIXOTO, F.B. **Escleroterapia com oleato de monoetanolamina na abordagem de lesões vasculares da cavidade oral**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, Maceió, v. 20, p. 1-7, 2019.

QUEIROZ, S.I.M.L.; ASSIS, G.M.; SILVESTRE, V.D.; GERMANO, A.R.; SILVA, J.S.P. **Tratamento de hemangioma oral com escleroterapia: relato de caso**. Jornal Vascular Brasileiro, Natal, v.13, n. 3, p. 249-253, jul./set. 2014.

SALES, P.H.H.; VASCONCELOS, R.B.; MENESES, A.M.; SANTOS, D.F.S. **Utilização de agente esclerosante no tratamento de Hemangioma lingual: relato de caso**. Revista De Odontologia Da Universidade Cidade De São Paulo, Fortaleza, v. 27, n. 3, p. 253-257, set./dez. 2015.

SANTOS, LS; PICCIAN, MCLJMB; FONTES, KBFC; WERNECK, JT. **Escleroterapia de lesão vascular no lábio inferior: relato de caso**. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 76, n. 2, p. 88. mai. 2019.

VARELA, C.C.; FRIGO, C.; COMUNELLO, S.M. **Alterações Vasculares em Cavidade Oral versus Escleroterapia Associada ao uso de Oleato de Etanolamina 5%: relato de caso**. In: V JORNADA ACADÊMICA DE ODONTOLOGIA, 2014, Santa Catarina. Ação Odonto. Santa Catarina: editora Unobsc, 2014. P. 28.

ZANETTI, I.; ZANETTI, R.M.; GOLLO, G. **Escleroterapia como alternativa de tratamento de lesões vasculares bucais**. Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 119-126, out/dez. 2005.

ZENOU, J.C.F. et al. **Oleato de etanolamina 5% como opção ao tratamento cirúrgico dos hemangiomas orais**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Camaragibe, v.11, n.4, p. 31-36, out./dez. 2011.

TUMOR ODONTOGÊNICO EPITELIAL CALCIFICANTE (TUMOR DE PINDBORG) NA MANDÍBULA: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/07/2020

Hilda Mendes Nery Neta

Cirurgiã-Dentista pela Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS

Katia Evellyn dos Santos Coutinho

Cirurgiã-Dentista pela Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS

Tarsila de Carvalho Freitas Ramos

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde- UFBA

Mestre em Patologia Oral pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN

Professora Assistente do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS

Antonio Varela Cancio

Doutorando em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana

Mestre em Odontologia pela FO-UFBA.

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela FOP-UPE.

Professor substituto da área de Cirurgia da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS. Staff do Serviço de CTBMF do Hospital Clériston Andrade – SESAB

Juliana Maria Araújo Silva

Residente do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da UFBA-OSID

Cirurgiã-Dentista pela Faculdade UNIME de Ciências Agrárias e da Saúde

Jener Gonçalves de Farias

Doutor em Estomatologia pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Paraíba.

Professor titular do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.

Professor do núcleo de Propeleútics da União Metropolitana de Educação e Cultura - UNIME. Lauro de Freitas, Bahia.

Juliana Andrade Cardoso

Mestre em Estomatologia Clínica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, Porto Alegre, RS.

Especialista em Estomatologia, Faculdade UNIME de Ciências Agrárias e da Saúde.

Habilitação em Laserterapia, UNINGÁ-SM, Santa Maria, RS.

Professora dos Cursos de Odontologia da Faculdade UNIME de Ciências Agrárias e da Saúde, Lauro de Freitas, BA e UNINASSAU Lauro de Freitas, BA e UniRuy Wyden Salvador – Bahia.

RESUMO: O tumor odontogênico epitelial calcificante (TOEC), também conhecido como tumor de Pindborg é uma neoplasia benigna rara. Acomete preferencialmente indivíduos entre a 3ª e 6ª décadas de vida e não há predileção por gênero. Na maior parte dos casos a mandíbula é afetada e poucos casos relatados envolveram tecidos periféricos dos maxilares. O objetivo

deste trabalho é relatar um caso clínico raro de tumor de Pindborg, dando ênfase aos sinais, sintomas e importância do diagnóstico. Paciente do gênero feminino, 26 anos, procurou tratamento por motivos estéticos. Ao exame clínico foi observado abaulamento ósseo da região anterior de mandíbula, que à análise radiográfica revelou-se lesão intraóssea unilocular predominantemente radiolúcida com focos radiopacos. Observou-se na tomografia computadorizada área hipodensa em mandíbula anterior com pontos hiperdensos ao redor da coroa de dente incluso. As hipóteses de diagnósticos clínicos e radiográficos foram de fibroma ossificante, tumor odontogênico adenomatóide e tumor odontogênico epitelial calcificante. Após realização de exames pré-operatórios realizou-se o tratamento cirúrgico da lesão por enucleação, seguida de curetagem do osso adjacente ao tumor. O exame histopatológico revelou quadro compatível com tumor odontogênico epitelial calcificante. O tumor tem um comportamento biológico agressivo similar ao ameloblastoma, por isso é aconselhado a ressecção conservadora local. A paciente se encontra sob acompanhamento clínico-radiográfico da lesão por 16 meses sem sinal de recorrência. O tumor odontogênico epitelial calcificante pode sofrer transformação maligna, então o cirurgião-dentista deve estar atento ao realizar o exame clínico do paciente para definição do diagnóstico primário e garantir tratamento rápido.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasias de boca, Neoplasias faciais, Neoplasias de cabeça e pescoço.

CALCIFYING EPITHELIAL ODONTOGENIC TUMOR (PINDBORG TUMOR) IN MANDIBLE: A CASE REPORT

ABSTRACT: The calcifying epithelial odontogenic tumor (TOEC), also known as Pindborg's tumor, is a rare benign neoplasm. It preferentially affects individuals between the 3rd and 6th decades of life and there is no predilection for gender. In most cases, the mandible is affected and few reported cases have involved peripheral tissues of the jaws. The objective of this work is to report a rare clinical case of Pindborg's tumor, emphasizing the signs, symptoms and importance of the diagnosis. A 26-year-old female patient sought treatment for aesthetic reasons. Clinical examination revealed a bulging bone in the anterior region of the mandible, which on radiographic analysis revealed a unilocular intraosseous lesion predominantly radiolucent with radiopaque foci. In the computed tomography, a hypodense area was observed in the anterior mandible with hyperdense points around the crown of the included tooth. The clinical and radiographic diagnoses hypotheses were ossifying fibroma, adenomatoid odontogenic tumor and calcifying epithelial odontogenic tumor. After preoperative exams, surgical treatment of the lesion by enucleation was performed, followed by curettage of the bone adjacent to the tumor. Histopathological examination revealed a condition compatible with calcifying epithelial odontogenic tumor. The tumor has an aggressive biological behavior similar to ameloblastoma, so conservative local resection is advised. The patient is under clinical-radiographic monitoring of the lesion for 16 months with no sign of recurrence. The

calcifying epithelial odontogenic tumor can undergo malignant transformation, so the dentist must be attentive when performing the clinical examination of the patient to define the primary diagnosis and ensure rapid treatment.

KEYWORDS: Mouth Neoplasms, Facial neoplasms, Head and neck neoplasms

1 | INTRODUÇÃO

O Tumor Odontogênico Epitelial Calcificante (TOEC) foi descrito pela primeira vez por Pindborg em 1955, (sendo por essa razão também conhecido como Tumor de Pindborg). Trata-se de uma lesão neoplásica benigna, de baixa frequência, com caráter invasivo local e alta taxa de recidiva, preferencialmente associado com um dente impactado na região posterior da mandíbula (Pindborg, 1956). De acordo com a mais recente classificação das lesões ósseas dos maxilares publicada pela OMS (2017), os Tumores de Pindborg são definidos como Tumores Odontogênicos Epiteliais Benignos (Speight e Takata, 2018).

Embora o tumor possa ocorrer em qualquer idade, o TOEC acomete mais comumente indivíduos entre 20 e 60 anos de idade, apresentando um pico de incidência na 5ª década de vida, e sua localização mais comum é a região dos pré-molares e molares mandibulares com taxa de incidência de 68% (Waingade *et al.*, 2014; Akhtar *et al.*, 2010).

Clinicamente, o Tumor de Pindborg pode se apresentar assintomático ou como aumento de volume de crescimento lento. Radiograficamente, observa-se uma lesão de características císticas uniloculares ou multiloculares, radiolúcida e com calcificação variável. Esses achados não são específicos e simulam um ameloblastoma, cisto dentígero ou outros tumores odontogênicos (Jairajpuri *et al.*, 2017).

Histologicamente, o TOEC é um tumor encapsulado e não invasivo, as células tumorais são arredondadas a poligonais, com núcleo central de tamanho intermediário e nucléolos proeminentes, bordas celulares distintas e abundante citoplasma eosinofílico lembrando amiloide (Fazeli *et al.*, 2019).

Considerado uma lesão rara, com taxa de incidência entre 0,2% e 1,7% entre todos os tumores odontológicos (Ching *et al.*, 2000), acredita-se que o TOEC seja derivado de elementos epiteliais do órgão de esmalte, podendo ser proveniente do epitélio ou da camada intermediária exterior do órgão de esmalte. Acredita-se ainda, que o TOEC possa derivar dos restos celulares de lâmina basal ou a partir da camada basal do epitélio gengival (Gallardo, Patrón, Pascual; 1989).

Seu tratamento consiste na remoção cirúrgica, que varia da cirurgia conservadora a uma ressecção mais agressiva. Seu padrão de recorrência está em torno de 14% (Nascimento *et al.*, 2009). Mediante o exposto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico raro de tumor de Pindborg, dando ênfase ao exame clínico do paciente, aos sinais, sintomas, a construção do diagnóstico clínico, imaginológico e histopatológico.

Este trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de tumor odontogênico

epitelial calcificante com uma localização anatômica incomum em paciente do gênero feminino, submetida a cirurgia no ano de 2015.

2 | CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 26 anos, procurou a clínica escola de Odontologia com a queixa de “esse dente pequenininho que é feio e futuramente pode causar problemas”. Durante a anamnese não foi relatado nenhuma doença pré-existente. Ao realizar o exame físico, constatou-se uma cicatriz na linha média facial com divergência para a direita no terço superior e uma marca de algum grau de queimadura associada a trauma na região esquerda, sendo relatado originado de um acidente automobilístico (Fig. 1).



Fig. 1: Exame físico inicial, vista frontal evidenciando presença de uma cicatriz na linha média e região esquerda da mandíbula.

Durante o exame clínico foi observado a presença de dois dentes decíduos, correspondendo às unidades dentárias 7.2 e 7.3, com um aumento de volume indolor por lingual e hipoplasia do esmalte no dente 3.1 (Fig. 2 e 3). A conduta posterior foi a solicitação de uma radiografia panorâmica para auxiliar no diagnóstico.



Fig. 2 e 3: Exame físico intrabucal, vista frontal e transversal evidenciando o aumento de volume da região lingual dos dentes 7.2 e 7.3.

A análise da radiografia panorâmica comprovou que a unidade dental retida 3.2 encontrava-se associada a uma lesão intraóssea de radiopacidade mista, medindo aproximadamente 4cm x 3cm, que se estendia do dente 7.3 ao 4.3 (Fig. 4). A lesão era unilocular com bordos indistintos predominantemente radiolúcida com focos radiopacos em seu interior (Fig. 5 e 6). Já a unidade 3.3 encontrava-se retida, horizontalizada, na região próxima ao periápice de pré-molares e molares.





Fig. 3, 4 e 5: Radiografia panorâmica, perfil e lateral de crânio revelando lesão unilocular envolvendo o dente 3.3.

Observou-se na tomografia computadorizada área hipodensa em mandíbula anterior com pontos hiperdensos ao redor da coroa de dente incluído (Fig. 7, 8, 9, 10, 11). As hipóteses de diagnósticos clínicos e imaginológicos foram de fibroma ossificante, tumor odontogênico adenomatóide e tumor odontogênico epitelial calcificante. Após realização de exames pré-operatórios que se apresentaram dentro da normalidade, realizou-se o tratamento cirúrgico da lesão por enucleação, seguida de curetagem do osso adjacente ao tumor e extração do canino retido que estava associado a enfermidade (Fig. 12 e 13). O tratamento cirúrgico para exodontia da unidade 3.3 foi deixado para um segundo momento, uma vez que dente se encontrava em posição horizontal e em íntimo contato com estruturas nobres como o nervo alveolar inferior o que poderia levar ao desenvolvimento de parestesia.





Fig. 6, 7, 8: TC em corte coronal evidenciando a lesão. Fig. 9: TC em corte sagital e Fig. 10: TC em corte axial evidenciando a lesão.



Fig. 11 e 12: Tratamento cirúrgico da lesão por enucleação simples, seguida de curetagem do osso adjacente ao tumor e fragmento removido.

O espécime foi enviado para realização de exame histopatológico no Laboratório de Histopatologia Oral e a análise revelou a proliferação de células epiteliais poliédricas dispostas em cordões entremeados por numerosas estruturas eosinofílica e amorfa compartíveis com material amilóide. Tais estruturas encontram-se, por vezes, basofílicas e calcificadas sendo compartíveis com Anéis de Liesegang (Fig.14). Nota-se, ainda numerosas áreas de calcificação distrófica. Correspondendo, assim as características compatíveis com tumor odontogênico epitelial calcificante. A paciente se encontra sob acompanhamento clínico-radiográfico da lesão por 16 meses sem sinal de recorrência.

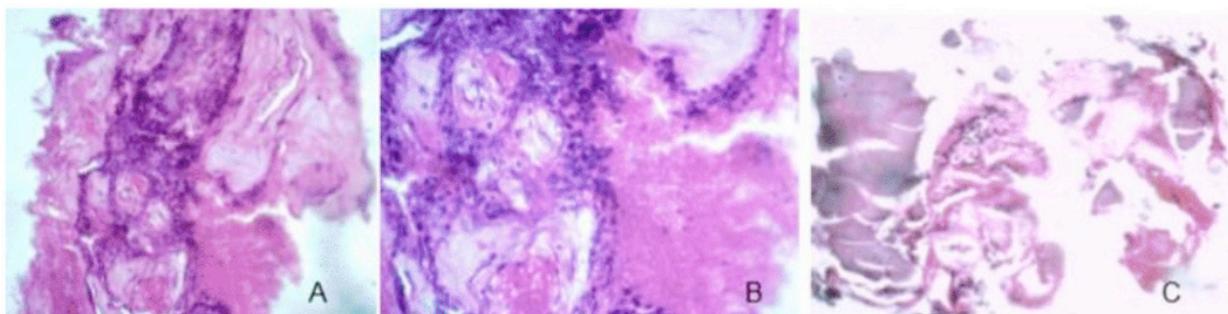


Fig. 13 A. Fotomicrografia de células epiteliais odontogênicas e estroma (H/E, 20X); B. Fotomicrografia de células epiteliais poliédricas com arranjos em cordões e material amorfo compatível com amiloide (H/E, 40X); C. Fotomicrografia exibindo epitélio odontogênico e material basofílico compatível com calcificações (H/E, 20X)

3 | DISCUSSÃO

O tumor de Pindborg é uma entidade clínica rara que se apresenta normalmente como uma lesão intraóssea, indolor e de crescimento lento, na mandíbula de indivíduos entre a quarta e a quinta décadas de vida, sem predileção por gênero.

O caso relatado concorda com as características clínicas descritas para o tumor odontogênico epitelial calcificante (TOEC), crescimento lento, assintomático e associação com dente incluso (El-Naggar *et al.*, 2017; Ortega *et al.*, 2019), entretanto o sítio anatômico incomum em região mentoniana, já que 95% dos casos apresentam-se em região posterior de mandíbula (Waingade *et al.*, 2014; Akhtar *et al.*, 2010; Ortega *et al.*, 2019; Rodríguez *et al.*, 2011; More e Vijayvargiya, 2015).

A procura do atendimento foi motivado pela estética, o que faz com que seja reafirmada as expectativas criadas pelos pacientes diante da indústria da beleza (Chaves *et al.*, 2018), apesar que o dente hipoplásico relacionado com a queixa diz muito sobre o andamento do caso. Houve relato de trauma sendo comprovado por cicatriz na região mandibular a esquerda que pode ser um estimulante para o aparecimento do TOEC (Rodríguez *et al.*, 2011). Existe a necessidade de melhores descrições dos exames clínicos nos artigos publicados para que ocorra as associações de fatores de risco com doenças raras.

O tratamento para o Tumor de Pindborg pode ser realizado de forma conservadora ou através da ressecção parcial ou total, a depender da extensão e localização anatômica da neoplasia que tem raros relatos de transformação maligna (Ortega *et al.*, 2019; Rodríguez *et al.*, 2011; More e Vijayvargiya, 2015). Apesar de se tratar de um tumor com alto grau de recidiva (Pindborg, 1956), quando adotada uma postura conservadora, como neste caso, a enucleação seguida de curetagem óssea é bem indicada e tem altas taxas de sucesso. Este fato pode ser comprovado com o caso clínico relatado, em que a paciente está em preservação há quatro anos, sem sinais de recidiva da lesão.

O exame histopatológico do caso evidenciou a proliferação de células epiteliais poliédricas dispostas em cordões entremeados por numerosas estruturas eosinofílica e amorfa compartíveis com material amilóide. Tais estruturas encontram-se, por vezes, basofílicas e calcificadas sendo compartíveis com “anéis de Liesegang”, que é um sinal patognomônico do TOEC (Rodríguez *et al.*, 2011; More e Vijayvargiya, 2015).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tumores ósseos representam importantes desafios diagnósticos por exibirem, em muitos casos, imagens radiográficas comuns. O TOEC é um tumor odontogênico raro que pode acometer a mandíbula de pacientes jovens. O caso em questão foi tratado com abordagem cirúrgica adequada e tem recebido seguimento clínico-radiográfico rigoroso

com a finalidade de evitar recidivas que não são incomuns para essa entidade clínica.

REFERÊNCIAS

- PINDBORG, JJ. Calcifying epithelial odontogenic tumors. *Acta Pathol Microbiol Scand.* v.7: p.111.1957.
- SPEIGHT, P.M.; TAKATA, T. New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Virchows Arch.* v.472, n.3, p. 331-9, 2018.
- WAINGADE, M *et al.* Pindborg tumor arising in association with an impacted supernumerary tooth in the anterior maxilla. *J Mich Dent Assoc.* v.96, n.1, p. 26–9, 2014.
- AKHTAR, K., *et al.* Pindborg tumor in an adolescent. *Oman Med J.* v.25, n.1, p. 47-48, January 2010.
- JAIRAJPURI, Z.S., *et al.* Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor of The Anterior Maxilla: An Unusual Location. *Annals of Oral Health and Dental Research*, v.1 oct-dec 2017. <https://doi.org/10.21276/aohdr.1807>
- FAZELI, S.R., *et al.* Calcifying Epithelial Odontogenic (Pindborg) Tumor in a Child: A Case Report and Literature Review, *Head and Neck Pathol.* v.13, n.4, p.580-6, Dec 2019.
- CHING, AS *et al.* CT and MR Imaging appearances of an Extraosseus Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor (Pindborg Tumor), *Am J Neuroradiol.* v.21, n.1, p.343-5, February 2000.
- GALLARDO, M.; PATRÓN, M.; PASCUAL, A. Tumor odontogénico epitelial calcificante o tumor de Pindborg. A propósito de un caso. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac*, v.11, n.1, p.1-4, 1989.
- NASCIMENTO, G.J.F., *et al.* Calcifying epithelial odontogenic tumor of the maxilla. *Braz. j. otorhinolaryngol.* v. 75, n. 3, p. 468, 2009.
- EL-NAGGAR AK *et al.* (Eds.) *Classificação da OMS de tumores de cabeça e pescoço.* 4ª Edição. IARC: Lyon 2017.
- CHRCANOVIC, B.R.; GOMEZ, R.S. Tumor odontogênico epitelial calcificante: análise atualizada de 339 casos relatados na literatura. *J Craniomaxillofac Surg.* v.45, n. 8, p.1117-23, 2017.
- ORTEGA, C *et al.* Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor in upper maxillary: a case report. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* v.12, n.2, p.100-102, 2019.
- RODRÍGUEZ, N.R., *et al.* Tumor de Pindborg relacionado con trauma facial. *Rev Cubana Estomatol.* v.48, n.4, p. 396-403, 2011.
- CHAVES, F.S.V., *et al.* Frequência de veracidade da queixa principal. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research.* v.23, n.1, p.39-42, 2018.
- MORE, C.B.; VIJAYVARGIYA, R. Intraosseous calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor: a rare entity. *J Oral Maxillofac Pathol.* v.19, n.2, p. 269, 2015.

LESÕES MÚLTIPLAS DE PAPILOMA ESCAMOSO ORAL EM PACIENTE PEDIÁTRICO: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 15/05/2020

Camila Vianna Sampaio

Centro Universitário UniRuy Wyden

Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/5523663256674244>

Jakeline Martins Novaes Pedreira

Centro Universitário UniRuy Wyden

Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/3389376687586782>

Isabella Brandão de Sá

Centro universitário UniRuy Wyden

Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/4314693450536519>

Thais Feitosa Leitão de Oliveira

Centro Universitário UniRuy Wyden

Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/3958822657494242>

Virgínia Dias Uzêda e Silva

Centro Universitário UniRuy Wyden

Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/4624840615833738>

que acomete mais frequentemente a região de palato mole e mucosa labial. Esta lesão está associada ao papilomavirus humano (HPV) que promove a proliferação do epitélio escamoso estratificado. O objetivo do presente trabalho é relatar o caso clínico de uma paciente pediátrica apresentando múltiplas lesões de papiloma escamoso oral. Relato de caso: Paciente do sexo masculino, 9 anos de idade, foi encaminhado para atendimento em serviço de Estomatologia com queixa de lesões papulares em mucosa bucal. Ao exame físico intrabucal foram observadas múltiplas pápulas verruciformes, em mucosa labial inferior, com coloração branco-rósea e 2 meses de duração. Foi realizada biópsia excisional das lesões, e a peça submetida a análise histopatológica. Os cortes histológicos revelaram fragmentos de mucosa revestidos por epitélio estratificado pavimentoso hiperqueratinizado e acantótico com coilócitos dispersos na porção superficial da camada espinhosa e presença de tecido conjuntivo fibrovascular subjacente, compatível com papiloma escamoso confirmando a hipótese clínica diagnóstica. Conclusão: O paciente encontra-se em acompanhamento, sem sinais de recidiva ou ocorrência de outra lesão da mesma natureza em outra região da mucosa oral.

RESUMO: Introdução: O papiloma escamoso oral é uma lesão benigna caracterizada clinicamente por nódulo de superfície papilomatosa e base séssil ou pediculada,

PALAVRAS-CHAVE: Papiloma escamoso oral, diagnóstico bucal, papilomavírus.

MULTIPLE LESIONS OF ORAL SQUAMOUS PAPILOMA IN A PEDIATRIC PATIENT: CASE REPORT

ABSTRACT: Introduction: Oral squamous papilloma is a benign lesion clinically characterized by a nodule of papillomatous surface and a sessile or pedicled base, which most often affects the region of the soft palate and labial mucosa. This lesion is associated with the human papillomavirus (HPV) that promotes the proliferation of the stratified squamous epithelium. The objective of the present study is to report the clinical case of a pediatric patient with multiple lesions of oral squamous papilloma. Case report: Male patient, 9 years old, was referred to a Stomatology service complaining of papular lesions in the oral mucosa. On intraoral physical examination, multiple verruciform papules were observed on the lower lip mucosa, with a white-pink color and lasting 2 months. Excisional biopsy of the lesions was performed, and the specimen was submitted to histopathological analysis. Histological sections revealed mucosal fragments covered by hyperkeratinized and acanthotic stratified squamous epithelium with koilocytes dispersed in the superficial portion of the spinous layer and the presence of underlying fibrovascular connective tissue, compatible with squamous papilloma, confirming the clinical diagnostic hypothesis. Conclusion: The patient is being followed up, with no signs of recurrence or occurrence of another lesion of the same nature in another region of the oral mucosa.

KEYWORDS: Oral squamous papilloma, oral diagnosis, papillomaviridae

INTRODUÇÃO

O papilomavirus humano (HPV) trata-se de um vírus DNA com cerca de 200 tipos já identificados (PEREIRA et al., 2016). Estes vírus infectam pele e mucosa e, na maioria dos casos, são responsáveis pelo desenvolvimento de lesões benignas. A exemplo dos tipos de HPV presentes nestas lesões pode-se observar como subtipos frequentes o 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81 e 91 (FUNARI, 2018). No entanto, existem cerca de 15 destes (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66) que foram considerados de alto risco para desenvolvimento de lesões malignas (BRICKS, 2007). Apesar de dificilmente essa evolução ocorrer na forma de maligna, a literatura revela que é observada a inter-relação do HPV-16 e 18, com câncer oral (TESTI et al., 2015).

Embora o HPV possa ser encontrado em lesões de mucosa oral, como líquen plano, leucoplasia e câncer, o seu papel na etiopatogenia dessas lesões não é tão esclarecido. Alguns subtipos virais desempenham importante função na etiopatogenia do câncer do colo de útero, mas a associação com o câncer de boca não é tão bem esclarecida, mas quando combinado ao tabagismo e etilismo, a formação de uma neoplasia maligna tem

maior probabilidade de se desenvolver (CASTRO, 2004).

As lesões verrucosas benignas presentes na cavidade oral comumente associadas ao papilomavírus têm características bastante semelhantes, como a origem epitelial e o crescimento acima da superfície, além de serem assintomáticas, podem regredir espontaneamente e apresentar recidiva. Por isso fazem diagnóstico diferencial com o papiloma escamoso, o condiloma acuminado, a verruga vulgar e hiperplasia epitelial focal. Sendo o papiloma escamoso, dentre essas lesões, a mais frequente na mucosa oral (FERRARO et al., 2011; MCCORD et al., 2014).

A transmissão do vírus pode ocorrer por contato direto com lesões ativas de papiloma, por relações sexuais, por autoinoculação e de mãe para filho durante o parto (ANDRADE S. et al., 2019; TESTI et al., 2015). A infecção ocorre na camada basal do epitélio escamoso estratificado e sua replicação está vinculada ao processo de multiplicação destas células, trazendo como resultado lesões verrucosas (OLIVEIRA et al., 2016).

A apresentação clínica do papiloma é considerada clássica dentre as lesões na mucosa oral. Apresenta-se como uma pápula, de inserção sésil ou pediculada, que se assemelha a um “couve-flor”, com inúmeras projeções digitiformes, podendo ter uma hiperqueratose em sua superfície rugosa com coloração variando do branco ao vermelho, dependendo da queratinização do local (ANDRADE A. et al., 2019; GLEASON et al., 2016). As localizações mais comuns são lábio, dorso da língua e palato mole. Não há predileção por gênero, e as lesões são mais comuns entre adultos de 30 a 50 anos de idade (PEREIRA et. al, 2014), mas podem ser vistas também em crianças (ANDRADE A. et al., 2019).

O diagnóstico do HPV é baseado nas características clínicas e histopatológicas, sendo que o padrão tende a simular o das verrugas da pele, com projeções do epitélio superficial encontradas com um estroma de tecido conjuntivo bem vascularizado (MORALES, 2017). Além disso, o tratamento de escolha é a remoção cirúrgica, e sua recorrência é pouco frequente em pacientes saudáveis (TESTI et al., 2016). Assim, o conhecimento do cirurgião-dentista, aliado a uma boa avaliação clínica direcionam a um correto diagnóstico e ao estabelecimento de um tratamento adequado e ótimo prognóstico ao paciente.

Desse modo, esse trabalho tem como objetivo, relatar o caso clínico de lesões múltiplas de papiloma escamoso oral em um paciente pediátrico.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 9 anos de idade, melanoderma, foi encaminhado para atendimento odontológico com queixa de múltiplas lesões em mucosa bucal. Durante a anamnese, foi relatada que a lesão estava presente há aproximadamente 2 meses, sem sintomatologia dolorosa, e que a procura pelo serviço de saúde estava relacionada a

presença de várias lesões. A responsável pelo paciente também se mostrou preocupada pela origem da lesão, pois quando procurou atendimento inicial, foi informada que a lesão poderia estar relacionada ao HPV e, tendo em vista o seu conhecimento sobre a doença, pensou se tratar de uma neoplasia maligna.

No exame extraoral não foram observadas nenhuma assimetria facial ou presença de linfonodos aumentados. No exame físico intraoral foram observadas múltiplas pápulas verruciformes, totalizando 9 lesões individuais variando de 2 a 3 mm, de coloração rósea a esbranquiçada, consistência fibrosa, indolor, localizadas em região de mucosa labial inferior e comissura labial (Fig. 1).

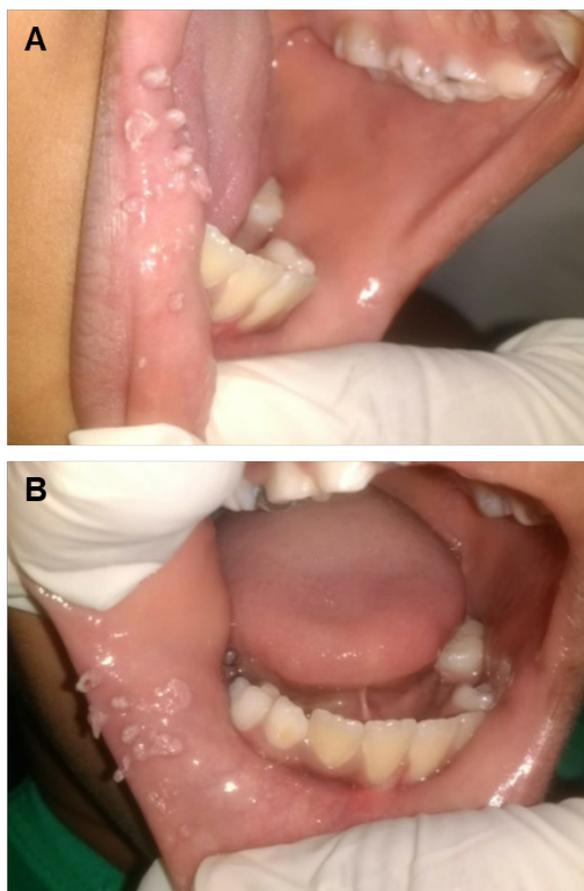


Figura 1: (A-B) Aspecto intraoral da lesão onde observam-se múltiplas lesões papulares com o aspecto de couve-flor em mucosa labial inferior e comissura.

Diante o aspecto clínico característico da lesão, a hipótese diagnóstica foi de papiloma escamoso oral e a responsável foi esclarecida que a lesão se apresentava com características de benignidade.

Por isso, como conduta foi realização biópsia excisional das lesões, e as peças foram encaminhadas para análise histopatológica. Os cortes histológicos corados em hematoxilina e eosina (HE) revelaram fragmentos de mucosa papilomatosa revestida por epitélio estratificado pavimentoso hiperqueratinizado exibindo acantose sem atipias e áreas de coilocitose. Subjacente evidencia-se tecido conjuntivo fibrovascular, compatível com papiloma escamoso oral.

O paciente retornou após 7 dias do procedimento cirúrgico e apresentou mucosa

cicatrizada. Na avaliação 6 meses após a cirurgia não foram observadas recidivas das lesões.

DISCUSSÃO

O conhecimento sobre o HPV é de suma importância para o cirurgião-dentista, uma vez que este grupo de vírus pode influenciar o desenvolvimento de um número variado de lesões em mucosa oral e o diagnóstico adequado favorece o tratamento de forma eficaz.

O papiloma escamoso é o mais frequente dentre as lesões verrucosas benignas na mucosa bucal. Normalmente se apresenta como uma lesão única e tem maior frequência no dorso de língua e palato mole (OLIVEIRA P. L. A et al, 2016). No caso relatado, as lesões se apresentaram como múltiplas pápulas verruciformes em região de mucosa labial, o que difere dos relatos de Oliveira, et al., 2016 e Andrade A. et al., 2019 que identificaram lesões orais como crescimento exofítico isolado.

Por isso, deve-se atentar aos diagnósticos diferenciais de outras lesões benignas do HPV, como o exemplo das verrugas vulgares e os condilomas, esse último sendo relacionado a Infecções sexualmente transmissíveis ou autoinoculação (OLIVEIRA et al. 2016). Vale ressaltar que o condiloma se apresenta na forma de múltiplas lesões e que está associado ao HPV 6 e 11, variando do papiloma também pelo formato de sua lesão. Por outro lado, as verrugas vulgares são incomuns em boca, e quando presente demonstram consistência firme, superfície rugosa e base séssil, com volume aumentado rapidamente, tornando-se estável durante vários anos (SILVA E.J et al., 2016)

De acordo com Neville et al., 2016, o surgimento das lesões acontece em uma faixa etária que varia de 30 a 50 anos de idade, não possuindo predileção por gênero. Porém, o caso relata a presença das lesões em um paciente pediátrico, confirmando a possibilidade de acometimento dessas manifestações em idades inferiores às mais comumente relatadas na literatura, como no trabalho de Eidt et al., 2013 que relatou a presença de um papiloma escamoso na mucosa labial de uma criança de 8 anos de idade.

Devido ao seu crescimento assintomático, os papilomas podem estar presentes por meses ou anos. No caso relatado, foi possível identificar as lesões logo em seu estágio inicial, pois seu aparecimento foi múltiplo o que chamou a atenção da responsável pela criança. Andrade A. et al., 2019, também demonstraram uma lesão oral de papiloma escamoso, presente há 6 meses, assim como Oliveira et al., 2016 relataram uma lesão assintomática de papiloma escamoso oral que evoluiu por 2 anos sem crescimento significativo ao decorrer do período. Embora a maioria das lesões sejam pequenas, estas podem expandir podendo atingir grandes proporções, como foi observado no trabalho de Nogueira et al., 2019, ao relatarem uma extensa lesão em borda lateral e ápice de língua com história de 15 anos de evolução, sendo necessária a realização de um tratamento

mais invasivo através de uma glossectomia parcial.

O diagnóstico do Papiloma Escamoso é feito principalmente por meio do exame clínico e histopatológico. Muitas vezes o exame clínico mostra-se característico, devido a apresentação clínica clássica da lesão, como o presente caso e outros casos encontrados na literatura (ANDRADE S. et al., 2019; GLEASON et al., 2016).

Todavia, quando essas características não estão presentes, sua aparência pode levar a dúvidas quanto ao seu diagnóstico, como o descrito por Jaju et al., 2010, uma lesão em região de palato duro, também presente em outras regiões de pele, com aspecto clínico de verruga vulgar, que após ser removida mostrou características histopatológicas compatíveis com papiloma escamoso oral. Assim como Oliveira et al., que identificaram uma lesão em ventre de língua com características clínicas que sugeriram um condiloma acuminado, mas que após o exame histopatológico revelou ser um papiloma oral.

O tratamento das lesões benignas causadas pelo HPV é conservador e tem por objetivo a remoção da lesão buscando sua cura clínica, sua recidiva pode ou não ocorrer a depender do estado imunológico de cada pessoa. Neste trabalho foi realizada a excisão cirúrgica, opção amplamente utilizada por outros autores (ANDRADE A. et al., 2019; OLIVEIRA et al., 2016; GLEASON et al., 2016; JAJU et al., 2010). Mas existem outras técnicas para o tratamento da lesão oral do HPV, como a de Pereira et al., 2014 que publicaram um estudo descritivo transversal com 58 pacientes que apresentavam lesões de papiloma escamoso oral e tratados com a crioterapia, obtendo resultado satisfatório em relação a cicatrização e conforto ao paciente.

Desse modo, é necessária a realização do exame histopatológico para confirmação do diagnóstico de papiloma escamoso, que é baseado em uma combinação de análises clínicas e histopatológicas das lesões. Além disso, o conhecimento acurado sobre as lesões que podem ser induzidas pela infecção pelo HPV, permite ao cirurgião-dentista o correto diagnóstico e procedimento cirúrgico, bem como a possibilidade de aderir a educação em saúde bucal como uma ferramenta incentivadora.

CONCLUSÃO

É evidente a importância do diagnóstico preciso do papiloma escamoso oral, assim como das outras lesões que fazem diagnóstico diferencial. Desta forma, fica ao Cirurgião Dentista a responsabilidade de realizar o correto tratamento do paciente, além de oferecer a ele e/ou seus responsáveis os esclarecimentos devidos sobre a referida lesão.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. A. et. al. **Oral squamous papilloma: a view under clinical, fluorescence and histopathological aspects**; Einstein (São Paulo); 2 (17). São Paulo 2019 - Epub May 09, 2019.

- ANDRADE A.P.G. et al. **Papiloma escamoso oral – Relato de caso**. Revista Gestão & Silva. 2019; 21(2):15-21.
- BRICKS, L. F. **Vacina HPV: nova perspectiva na prevenção de câncer**. Pediatría, São Paulo, 2 (29), p. 154-156, 2007.
- CANDOTTO V. et al. **HPV infection in the oral cavity: epidemiology, clinical manifestations and relationship with oral cancer**. Oral Implantol (Rome). 2017;10(3):209-20.
- EIDT, G; MAAS, J. R. S; NETO, L. K. **Criocirurgia como tratamento de papiloma escamoso em odontopediatria: relato de caso**. RFO UFPF, 2013; 2 (18), p. 201-205.
- FUNARI, S. L; Projeto Alfa-H – Projeto Alfa-H online: **avaliação do conhecimento e da frequência de infecção genital, oral, anal e cutânea por HPV entre HSH**. Tese (Doutorado em Saúde coletiva) – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. São Paulo, p. 196. 2018.
- GLEASON, A. G. et al. **Diagnóstico e tratamento de um papiloma solitário da língua. Relato de caso e revisão de literatura**. Rev. Odont. Mex 1 (20); México Jan./Mar. 2016.
- JAJU, P. P. et al. **Papiloma escamoso: relato de caso e revisão da literatura**. Int J Oral Sci. 2010; 2 (4): 222-5.
- MCCORD, C. et al. **Association of human papilloma virus with atypical and malignant oral papillary lesions**. Oral Surg., Med., Path. and Rad., 2014; 117(6), pp. 722–732.
- MORALES, L. C. D. **Verruga vulgar oral, na comissura labial**. Vital Dentistry, 27 (02); jul./ dez. 2017.
- NEVILLE, B. W. et al. **Patologia oral e maxilofacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- NOGUEIRA, E. F. C. **Glossectomia parcial no tratamento de extenso papiloma escamoso oral**. Brazilian Journal of otorhinolaryngology. Available online 10 August 2016.
- OLIVEIRA, A. L. P. et. al. **Papiloma escamoso em ventre de língua: relato de caso**. Revista da ACBO. 1 (5) 2016.
- PENNACCHIOTTI G. et al. **Prevalência do vírus do papiloma humano em pacientes diagnosticados com cavidade oral de carcinoma escamoso**. Rev Chil Cir; 2 (68). Santiago abr. 2016.
- PEREIRA, G. A. E. et. al. **Crioterapia em pacientes com papiloma escamoso oral**. MEDISAN 6 (18); Santiago de Cuba jun. 2014.
- PEREIRA, R. G. V. et. al. **A influência do conhecimento na atitude frente à vacina contra o Papilomavírus Humano: ensaio clínico randomizado**. ABCS Health Sci. 2016; 41(2):78-83.
- SILVA, E. J. et al. **Considerações relacionadas ao diagnóstico e tratamento do papilomavírus humano (HPV) em cavidade oral**. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. 2016; 28(2): 117-25.
- TESTI D. et al. **HPV and oral lesions: preventive possibilities, vaccines and early diagnosis of malignant lesions**. Oral Implantol (Rome). 2016;8(2-3):45-51.

ODONTOMA COMPOSTO ASSOCIADO A DISTÚRBIOS DA ERUPÇÃO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 02/04/2020

Dayane Mendonça dos Santos

Universidade Federal de Alagoas - Campus A.C
Simões

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/3082002769460267>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2885-8194>

Milena Amancio de Almeida Oliveira

Universidade Federal de Alagoas - Campus A.C
Simões

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/4338156715834626>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5904-5711>

Thales Henrick Silva Pereira

Universidade Federal de Alagoas - Campus A.C
Simões

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/9109941172638789>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1469-2330>

Higor Ricardo Caravaggio de Lima Monezi

Universidade Federal de Alagoas - Campus A.C
Simões

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/1538017911504225>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9859-2195>

Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

Universidade Federal de Alagoas - Campus A.C
Simões

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/5019794430496351>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0203-3079>

Christiane Cavalcante Feitoza

Universidade Federal de Alagoas - Campus
Arapiraca

Maceió – Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/7472368759043320>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2925-9804>

RESUMO: Os odontomas são os tumores odontogênicos benignos mais comuns, considerados como anomalias do desenvolvimento (hamartomas). A maioria dessas lesões são assintomáticas, geralmente associadas a um dente não erupcionado e são descobertas durante o exame radiográfico de rotina. O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura que auxilie na elucidação do comportamento biológico do odontoma que causa a impactação do órgão dental e relatar um caso de odontoma composto em um paciente de 30 anos, sexo masculino, branco, atendido no serviço clínico de uma faculdade de odontologia. No exame físico, observou-se retenção do canino inferior

esquerdo decíduo (elemento 73) e a impacção do dente permanente sucessor. Ao analisar os exames imaginológicos, observou-se retenção do elemento 33, associada à área radiopaca indicativa de odontoma composto com dentículos na região anterior da mandíbula. Foi indicada exérese cirúrgica para a retirada do odontoma e a exodontia do elemento 33 não irrupcionado, porém o paciente optou pela preservação clínica e radiográfica. O odontoma apresenta sua importância frente ao diagnóstico precoce e tratamento adequado de remoção cirúrgica, a fim de restabelecer a posição normal do dente impactado. É, portanto, uma patologia que merece atenção dos cirurgiões dentistas.

PALAVRAS-CHAVE: Odontoma; Anormalidades Dentárias; Dente Impactado; Neoplasias Bucais.

COMPOUND ODONTOMA ASSOCIATED WITH ERUPTION DISORDERS

ABSTRACT: Odontomas are the most common odontogenic tumors, considered as developmental abnormalities (hamartomas). Most of these lesions are asymptomatic, usually associated with an unerupted tooth, being discovered during routine radiographic examination. The present study aims to conduct a literature review that helps to elucidate the biological behavior of odontoma that causes impaction of the dental organ and to report a case of compound odontoma in a 30-years-old male patient, white, attended at the clinical service of a dentistry college. On physical examination, prolonged retention of the deciduous left lower canine (tooth number 73) and impaction of the successor permanent tooth were observed. When analyzing the imaging exams, the retention of element 33, associated with a radiopaque area indicative of compound odontoma with denticles in the anterior region of the mandible were observed. The indicated treatment was the surgical intervention for the removal of the odontoma and the tooth extraction of the unerupted element 33, however the patient opted for clinical and radiographic follow-up. The odontoma shows its importance in the early diagnosis and proper treatment, in order to reestablish a normal position of the impacted tooth. It is, therefore, a pathology that deserves the attention of dentists.

KEYWORDS: Odontoma; Tooth Abnormalities; Impacted Tooth; Mouth Neoplasms.

1 | INTRODUÇÃO

Os odontomas foram descritos a princípio por Paul Brocain, em 1867, que abrangeu qualquer tumor odontogênico ao termo referido (ESWARA, 2017). Contudo, atualmente, o uso tornou-se muito mais restrito, devido a classificação em 2005, pela OMS¹ como tumores odontogênicos mistos, dado a sua origem ser proveniente de tecidos epiteliais e mesenquimais (PILLAI et al., 2013; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018) e na última, em 2017, como hamartomas² ou malformações compostas por tecidos dentários duros e tecidos macios (SPERANDIO; NOGUEIRA; DE CARLI, 2019).

1 Organização Mundial da Saúde

2 Anomalias do desenvolvimento

Apesar de serem os tumores odontogênicos mais frequentes na cavidade oral, correspondendo de 21 a 67% desses (SPERANDIO; NOGUEIRA; DE CARLI, 2019), a sua etiologia é incerta, e pode estar associada a trauma local dos dentes decíduos, infecção, anomalias hereditárias e fatores genéticos (PILLAI et al., 2013; BERKET et al., 2015; ISOLA et al., 2017; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019).

De acordo com Jayam et al. (2014), os odontomas podem ser classificados em composto ou complexo. O do tipo composto tende a ocorrer na região anterior da maxila, mas pode ocorrer em qualquer parte da arcada (PREOTEASA; PREOTEASA, 2018), e o do tipo complexo tende a se apresentar na região posterior (PILLAI et al., 2013; MARTINOVIC-GUZMÁN et al., 2017). Para Preoteasa e Preoteasa (2018), de acordo com a OMS, os odontomas ainda podem ser categorizados em fibro-odontoma ameloblástico, odontoameloblastoma, odontoma complexo e odontoma composto.

Apresentam crescimento lento e assintomático, portanto, são geralmente diagnosticados por exame radiológico de rotina (BERKET et al., 2015; ISOLA et al., 2017; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019). Ademais, promovem perturbações na erupção dos dentes, pois estão comumente associados a um dente incluso (PILLAI et al., 2013; JAYAM et al., 2014; ISOLA et al., 2017; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019).

Radiologicamente, apresentam-se como imagem radiopaca bem delimitada por um halo radiotransparente, tipicamente englobados por uma linha fina radiopaca esclerótica (BERKET et al., 2015; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018). A presença de várias estruturas anatômicas na cavidade bucal dificulta o diagnóstico em alguns casos, pela existência de imagens sobrepostas quando se faz uso de radiografia panorâmica. Assim, os estudos de tomografias permitem o diagnóstico preciso da localização, extensão e estrutura interna da lesão, principalmente quando adjacentes a dentes impactados (KOBAYASHI et al., 2013).

O diagnóstico precoce é de extrema importância, assim como rápido tratamento, a fim de evitar algumas complicações (KHAN et al., 2014; ISOLA et al., 2017). Pois, se o odontoma permanecer por dentro do osso pode levar à possível formação de cistos, como o dentígero e o odontogênico epitelial calcificante (BERKET et al., 2015). Como também, pode estar associado com reabsorção da raiz dos dentes saudáveis, o que afeta negativamente o prognóstico dos mesmos (PREOTEASA; PREOTEASA, 2018).

O tratamento indicado para os odontomas é a remoção cirúrgica conservadora, seguida de tracionamento ortodôntico do dente impactado (JAYAM et al., 2014; DALESSANDRI et al., 2017; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018). A literatura relata outras formas de terapia para o elemento dentário, como a erupção espontânea (SINGLA; GUPTA, 2016; DALESSANDRI et al., 2017; ESWARA, 2017; DO NASCIMENTO et al., 2019) e o autotransplante (SINGH; AHEIBAM; NAMEIRAKPAM, 2015). Ademais, o acompanhamento radiográfico, sem qualquer intervenção, é também uma escolha

terapêutica (DO NASCIMENTO et al., 2019).

No presente estudo, apresenta-se um caso de odontoma composto na mandíbula associado à retenção de um elemento decíduo e à impaction do seu sucessor, ademais uma revisão bibliográfica acerca das características desse tumor.

2 | MÉTODOS

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura especializada, no qual os artigos utilizados se encontram indexados nas bases de dados PubMed, SciELO e BVS, datados de 2013 a 2020, inserindo descritores, como: “odontoma”[MeSH Terms] OR “odontoma”[All Fields] e (“tooth, impacted”[MeSH Terms] OR (“tooth”[All Fields] AND “impacted”[All Fields]) OR “impacted tooth”[All Fields] OR “impacted”[All Fields]) AND (“odontoma”[MeSH Terms] OR “odontoma”[All Fields]). Foram encontrados 314 artigos no PubMed, 27 artigos no Scielo e 1.141 na BVS para o primeiro descritor, já o segundo descritor mostrou 59 artigos no PubMed, 8 artigos no Scielo e 131 na BVS. Os critérios para inclusão da literatura se basearam na relação com o odontoma e sua associação com a impaction dentária, selecionando 25 artigos finais para revisão. Foram excluídos estudos que não possuíam correlação com o tema tratado nesta revisão e com pouca relevância. Logo em seguida, buscou-se estudar e compreender as características do comportamento biológico do odontoma que causa a impaction do órgão dental.

3 | REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Apresentação clínica

Os odontomas são tumores odontogênicos assintomáticos que crescem lentamente (ISOLA et al., 2017). Frequentemente, apresentam pequenas dimensões, porém, eventualmente, podem expandir o osso ao crescer (GEDIK; MÜFTÜOĞLU, 2014), sendo o tipo complexo mais sujeito à expansão (SPERANDIO; NOGUEIRA; DE CARLI, 2019).

São subdivididos em composto, quando formados por múltiplas estruturas pequenas, semelhantes a dentes, denominadas de dentículos, formada por esmalte, dentina e cimento e em complexo quando são caracterizados por uma massa amorfa de tecidos dentais indistinguíveis, de acordo com Jayam et al. (2014) e Preoteasa e Preoteasa (2018). Entretanto, já foram descritas lesões mistas de odontoma composto e complexo (PIPPI, 2014; LIZUAÍN; MONETTI; CORTEGOSO, 2016; ISOLA et al., 2017).

São patologias que frequentemente promovem alterações na cavidade bucal, como retenção de dente decíduo e impaction do permanente, má posição dos dentes adjacentes, atraso na erupção (ESWARA, 2017; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019), seguido de inchaço no osso, cistos e infecção/dor. Sendo o tipo composto

mais associado à impactação de dentes (PIPPI, 2014). Em alguns casos, também pode causar dormência do lábio (LIZUAÍN; MONETTI; CORTEGOSO, 2016).

A maioria dos odontomas são encontrados nas áreas dos incisivos superiores e caninos, estando os tipos complexos comumente localizados na área dos segundos e terceiros molares inferiores (BEREKET et al., 2015) e na região posterior da maxila (SPERANDIO; NOGUEIRA; DE CARLI, 2019).

Ademais, segundo Levi-Duque e Ardila (2019), o tumor relaciona-se intimamente com a idade do paciente, crescendo com a mesma. No composto, o número de dentículos varia de 4 a 37 (ESWARA, 2017) e com tamanho entre 5mm e 30mm, porém, a maioria dos odontomas apresenta tamanho inferior a 10 mm (LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019; TUCZYŃSKA et al., 2015). Entretanto, a literatura relata lesões grandes que possuíram quantidades próximas de 100 dentículos (TUCZYŃSKA et al., 2015).

3.2 Etiopatogenia

A etiologia dos odontomas permanece incerta, mas de acordo com Sperandio; Nogueira e De Carli, 2019, p. 791, para cada tipo de odontoma se propõe uma etiopatogenia:

“O composto é considerado uma malformação, possivelmente derivada de uma hiperatividade promovida na lâmina dentária; já o odontoma complexo pode ser formado do estágio terminal de maturação de um fibroma ameloblástico na infância ou um fibroodontoma ameloblástico, de forma hamartomatosa que difere da linha neoplásica do fibroma ameloblástico.”

3.3 Avaliação e diagnóstico

A grande parte dos indivíduos com odontomas são avaliados por cirurgiões dentistas concomitantemente ao gerenciamento de problemas dentários que estão associados ao tumor (LEE et al., 2016), geralmente detectados em radiografias de rotina ou quando a ausência ou retardo de erupção são investigados, pois quando associado a dentes impactados o tumor localiza-se na via de erupção desses (LIZUAÍN; MONETTI; CORTEGOSO, 2016; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019; SPERANDIO; NOGUEIRA; DE CARLI, 2019).

Os exames imaginológicos devem ser realizados em todo paciente pediátrico que apresenta evidência clínica de atraso na erupção dos dentes permanentes, sendo auxiliares do diagnóstico e essenciais nos casos iniciais (PILLAI et al., 2013; PUELLO; MENDOZA; CARBAL-GONZÁLEZ, 2017).

Segundo Bereket et al. (2015) existem estágios radiográficos da lesão, sendo a primeira fase caracterizada por radiolucidez, a segunda com densidade mista, já a terceira fase exhibe total calcificação dos tecidos com o halo radiotransparente. Os odontomas compostos mostram radiopacidades múltiplas que correspondem aos chamados dentículos, nos complexos é visto uma massa desorganizada, não delimitada, que pode ser simples ou múltipla.

Do ponto de vista histológico, para Barba et al., 2016, p.266:

“O odontoma composto é caracterizado pela presença de tecido dentário, esmalte desmineralizado, dentina, cimento e polpa, com suas estruturas dispostas de maneira organizada e parcialmente cercado por uma cápsula. Por outro lado, odontoma complexo exibe uma massa desorganizada de tecido dental duro; fios epiteliais odontogênicos podem ser encontrados na periferia, e às vezes presença de células fantasmas, cimento e epitélio ameloblástico podem ser detectáveis.”

Existem diagnósticos diferenciais e devido às características clínicas e radiográficas se assemelham a outras lesões, como: cisto odontogênico calcificante, tumor odontogênico calcificante, lesão fibro-óssea, fibro-odontoma ameloblástico e osteoblastoma (PILLAI et al., 2013). Portanto, a importância do conhecimento do cirurgião dentista sobre a patologia oral é imensurável frente a sua relação com o diagnóstico correto.

3.4 Tratamento

Odontomas são em sua maioria lesões pequenas e relativamente fáceis de administrar. Mas, odontomas grandes já foram relatados na literatura e podem exigir uma abordagem reconstrutiva complexa, tornando a sua remoção um desafio (PILLAI et al., 2013; LEE et al., 2016). A excisão cirúrgica é essencial e aderi-la evita problemas e permite a remoção atraumática de odontomas, sendo essa prática indispensável devido ao seu conteúdo diferente, que tem capacidade de predispor uma mudança cística (PILLAI et al., 2013).

Estão associados com dentes inclusos em 80% (GEDIK; MÜFTÜOĞLU, 2014), entretanto não existe um acordo geral sobre a melhor forma de gestão para os dentes impactados. Segundo Nascimento et al. (2016), estudos relataram que a erupção do dente não irrompido pode ocorrer de forma espontânea ou, mais frequentemente, com tração ortodôntica para uma satisfatória oclusão. Porém, a tração possui critérios a serem observados, como valorização da função mastigatória, estética, relação coroa-raiz ou comprimento radicular remanescente, morfologia radicular e a idade do paciente (DO NASCIMENTO et al., 2019).

3.5 Prognóstico

O diagnóstico precoce complementado por um tratamento adequado permite um melhor prognóstico (PILLAI et al., 2013), sem recidiva relatada até 20 anos (SPERANDIO; NOGUEIRA; DE CARLI, 2019). Apesar de a recidiva ser muito rara, pode ocorrer quando, por exemplo, o odontoma for removido nos primeiros estágios de sua formação (PREOTEASA; PREOTEASA, 2018).

Ademais, a evolução de dentes retidos associados com um odontoma a uma erupção espontânea é considerada positiva, após a remoção do tumor. Dessa forma, recomenda-se a proervação junto ao ortodontista para a realização do manejo de tracionamento guiado, quando possível (NASCIMENTO et al., 2016).

4 | RELATO DE CASO

Indivíduo com 30 anos de idade, sexo masculino, branco, procurou o serviço clínico de uma faculdade de odontologia queixando-se da permanência do dente decíduo e buscando informações acerca da possibilidade de movimentação ortodôntica do dente permanente. Durante a anamnese, o paciente relatou que em sua infância sofreu um trauma na região mental, provocado por um incidente.

No exame físico, durante a inspeção observou-se retenção prolongada do canino inferior esquerdo decíduo (elemento 73) e a impacção do dente permanente sucessor, assim como uma mínima elevação à palpação. Ao analisar os exames imaginológicos, as radiografias periapicais e panorâmica (Figura 1-A), mostraram a retenção do elemento 33, associado a área radiopaca indicativa de odontoma composto com dentículos na região anterior da mandíbula, sendo o mesmo confirmado por imagem tomográfica (Figura 1- B, C, D).

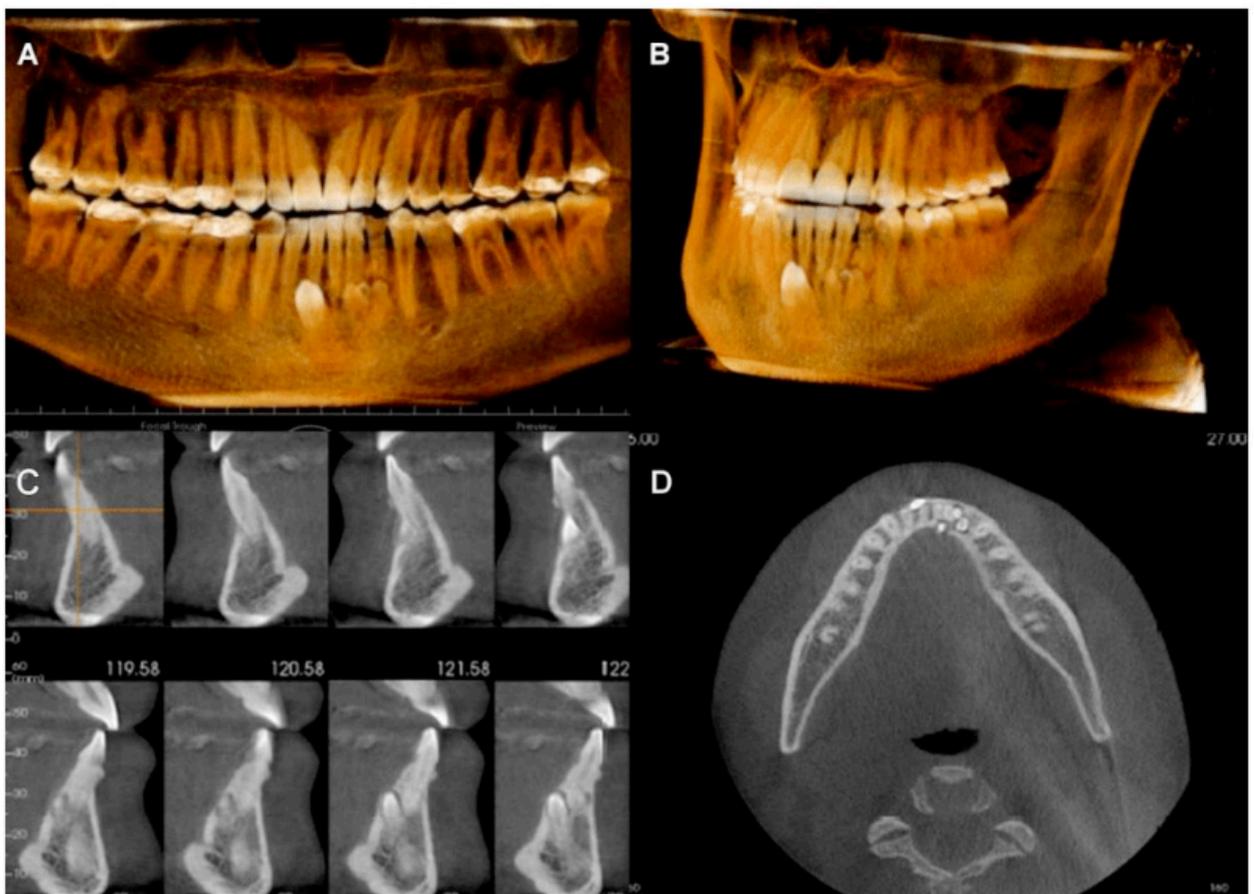


Figura 1 - Imaginologia da tomografia em feixe cônico evidenciando a presença de elemento 73 impactado associado a imagens radiopacas sugestivas de odontoma composto. **A:** Reconstrução panorâmica. **B:** Tomografia computadorizada 3D. **C:** Tomografia computadorizada em cortes transversais. **D:** Tomografia computadorizada em corte axial.

O tratamento indicado foi a intervenção cirúrgica para a retirada dos fragmentos do

odontoma e a exodontia do elemento 33 não irrupcionado, pois o tracionamento ortodôntico foi contra indicado, visto que o mesmo estava muito angulado, trespassando a linha média dentária e com pouco osso na face vestibular, o que poderia comprometer, também, a vitalidade dos dentes adjacentes durante a mecânica ortodôntica. O paciente não optou pela opção cirúrgica de tratamento no momento, seguindo em acompanhamento clínico e radiográfico.

5 | DISCUSSÃO

Odontomas são tumores benignos comuns, considerados como hamartomas de origem odontogênica (BEREKET et al., 2015; JAYAM et al., 2014) e que para Pillai et al. (2013) atuam semelhante a dentes inclusos e, assim, muitas vezes causam perturbações na erupção da arcada dentária.

O odontoma possui maior relação com a dentição permanente, sendo comumente diagnosticado em exames radiográficos de rotina, durante a dentição precoce (MACHADO et al., 2015) ou entre a segunda e a terceira década de vida (BEREKET et al., 2015; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019). No caso descrito, o paciente foi notificado tardiamente da existência do tumor, reduzindo as opções de tratamento disponíveis.

Em relação à impactação dentária, em um estudo realizado por Sperandio; Nogueira e De Carli (2019), 59% apresenta associação com o odontoma, mostrando predileção pelo canino inferior, seguido pelos incisivos centrais superiores e caninos superiores, o que foi reafirmado por Isola et al. (2017). Neste relato de caso, o tumor estava adjacente a um canino permanente mandibular, obliterando a via de erupção, entretanto de acordo com Pillai et al. (2013) os odontomas afetam em maior proporção a maxila.

A sua etiologia é descrita como incerta, porém elenca fatores que podem estar relacionados, como o traumatismo (PILLAI et al., 2013; BERKET et al., 2015; ISOLA et al., 2017; PREOTEASA; PREOTEASA, 2018; LEVI-DUQUE; ARDILA, 2019), coerente com o relato do paciente que menciona, durante a infância, um incidente que gerou um trauma na região mental.

Kobayashi et al. (2013) ressaltou a importância do uso da tomografia computadorizada cone beam no diagnóstico de lesões intra-ósseas como o odontoma, por ser capaz de delimitar o osso cortical e estruturas que não são visualizadas em radiografias bidimensionais convencionais. Essa característica é de grande valia na etapa pré-cirúrgica, a fim de evitar trauma e dano a estruturas vizinhas, e foi relevante no caso aqui apresentado permitindo identificar a presença do odontoma por lingual e do dente impactado por vestibular, fato não perceptível em exame panorâmico.

Na literatura não se tem um denominador em comum sobre o manejo ideal para dentes impactados associados a odontomas. Quando existe essa relação, o tracionamento ortodôntico após a remoção cirúrgica do tumor pode ser necessário, segundo Pillai et al.

(2013) e Preoteasa e Preoteasa (2018). Sendo sugerido nas literaturas referenciadas amplas formas terapêuticas para a retenção dentária, tais como:

1. Extração cirúrgica, que mostrou ser para An; An; Choi (2012 *apud* NASCIMENTO et al., 2016), em um estudo retrospectivo, a escolha principal para tratamento (53,2%).
2. Erupção espontânea, onde deve-se esperar três meses a erupção do dente impactado, para então agir expondo cirurgicamente ou tracionando (ESWARA, 2017). Essa modalidade de tratamento é dividida em duas situações, a primeira quando a raiz está incompleta, podendo erupcionar, a segunda quando o dente impactado é diagnosticado numa fase tardia ou se encontra em posição desfavorável, devendo-se combinar o tratamento cirúrgico e ortodôntico, se possível (SINGLA; GUPTA, 2016). Entretanto, por serem silenciosos, os dentes inclusos são frequentemente identificados de forma tardia, com raiz completamente formada (DO NASCIMENTO et al., 2019). Assim, a possibilidade de erupção espontânea reduz dramaticamente com a idade (DALESSANDRI et al., 2017).
3. Tracionamento ortodôntico apresentou divergências entre os estudos, sendo mais indicado para corrigir qualquer má oclusão. Essa forma de manejo, de acordo com Nascimento et al. (2016), pode levar à retração gengival, bem como à ocorrência de reabsorção radicular externa, devido à indução de forças de intensidade insuficiente. Quando comparada à exposição do elemento dentário, que é uma técnica rápida e barata, perde na escolha dos cirurgiões-dentistas.
4. Autotransplante, se tornou um segmento consistente, pois permite a substituição do elemento perdido por um dente natural. Casos onde essa mecânica foi realizada com sucesso foram citados na literatura (SINGH; AHEIBAM; NAMEIRAKPAM, 2015).
5. Outra opção de terapia é o acompanhamento radiográfico do dente incluso sem qualquer intervenção. Essa alternativa apresenta a desvantagem de que o dente incluso pode gerar complicações ao longo do tempo, necessitando de uma intervenção cirúrgica posterior e com maior morbidade (MILANO; BARRETT; MARSALL, 1996 *apud* DO NASCIMENTO et al., 2019). Contudo, foi a terapêutica observada no relato de caso.

Portanto, tendo em vista o que foi descrito, a escolha do manejo correto do elemento impactado relacionado ao odontoma depende de fatores, como estágio de formação do dente, posição na arcada dentária, tamanho do tumor e custo-benefício, sendo então possível a realocação do elemento para seu local correto de oclusão ou até a remoção cirúrgica do mesmo.

6 | CONCLUSÃO

Os odontomas são tumores benignos, comumente associados a distúrbios da erupção, e a estratégia mais comum de tratamento é a excisão do tumor e a tração ortodôntica do dente impactado, junto ao monitoramento radiográfico, apresentando excelente prognóstico. Sua associação com a retenção de dentes é encontrada em abundância na literatura e tem mostrado sua importância frente a um diagnóstico precoce

e tratamento adequado, a fim de restabelecer a posição normal do dente impactado, e quando contra indicada, removê-lo cirurgicamente. É, portanto, uma patologia relevante que merece atenção dos cirurgiões dentistas.

REFERÊNCIAS

- AN, SY.; AN, CH; CHOI, KS. **Odontoma: estudo retrospectivo de 73 casos.** Ciência da imagem em odontologia, Korea, v. 42, n. 2, p. 77-81, jun. 2012.
- BARBA, L. T, CAMPOS, D. M., RASCÓN, M. M. N., BARRERA, V. A. R., RASCÓN, A. N. **Aspectos descriptivos del odontoma: revisión de la literatura.** Rev. Odont. Mex., México, v. 20, n. 4, p. 272-276, dez. 2016.
- BEREKET, C.; ÇAKIR-ÖZKAN, N.; ŞENER, İ.; BULUT, E.; TEK, M. **Complex and compound odontomas: Analysis of 69 cases and a rare case of erupted compound odontoma.** Nigerian journal of clinical practice, Nnewi, v. 18, n. 6, p. 726-730, set. 2015.
- DALESSANDRI, D.; PARRINI, S.; RUBIANO, R.; GALLONE, D.; MIGLIORATI, M. **Impacted and transmigrant mandibular canines incidence, aetiology, and treatment: a systematic review.** European Journal of Orthodontics, v. 39, Oxford, n. 2, p. 161-169, abr. 2017.
- DO NASCIMENTO, F. B.; PARMAGNANI, A. A.; MATHEUS, R. A.; STABILE, C. L. P.; DA ROSA FURTADO, D. **DENTE IMPACTADO ASSOCIADO A ODONTOMA COMPOSTO: RELATO DE CASO CLÍNICO.** REVISTA UNINGÁ, Ingá, v. 56, n. S7, p. 180-186, nov. 2019.
- ESWARA, U. M. A. **Compound odontoma in anterior mandible—a case report.** The Malaysian journal of medical sciences: MJMS, Malásia, v. 24, n. 3, p. 92, jun. 2017.
- GEDIK, R.; MÜFTÜOĞLU, S. **Compound odontoma: differential diagnosis and review of the literature.** The West Indian medical journal, Kingston, v. 63, n. 7, p. 793, dez. 2014.
- ISOLA, G.; CICCÌÙ, M.; FIORILLO, L.; MATARESE, G. **Association between odontoma and impacted teeth.** The Journal of Craniofacial Surgery, Filadélfia, v.28, n.3, p. 755-758, maio 2017.
- JAYAM, C.; BANDLAPALLI, A.; PATEL, N.; CHOUDHARY, R. S. K. **A case of impacted central incisor due to dentigerous cyst associated with impacted compound odontome.** BMJ Case Reports, Londres, v. 2014, p. bcr2013202447, mar. 2014.
- KHAN, N.; SHRIVASTAVA, N.; SHRIVASTAVA, T. V.; SAMADI, F. M. **An unusual case of compound odontome associated with maxillary impacted central incisor.** National Journal of Maxillofacial Surgery, Lucknow, v. 5, n. 2, p. 192, jul.-dez. 2014.
- KOBAYASHI, T. Y.; GURGEL, C. V.; COTA, A. L.; RIOS, D.; MACHADO, M. A. A.; OLIVEIRA, T. M. D. **The usefulness of cone beam computed tomography for treatment of complex odontoma.** European Archives of Paediatric Dentistry, Atenas, v. 14, n. 3, p. 185-189, abr. 2013.
- LEE, H. M.; KIM, C. K.; JO, D. I.; SHIN, D. H.; CHOI, H. G.; KIM, S. H. **Compound Type Odontoma at Maxilla.** Archives of craniofacial surgery. Chungju, v. 17, n. 2, p. 96, jun. 2016.
- LEVI-DUQUE, F.; ARDILA, C. M. **Association between odontoma size, age and gender: Multivariate analysis of retrospective data.** Journal of clinical and experimental dentistry, Espanha, v. 11, n. 8, p. e701, ago. 2019.

- LIZUAÍN, C. P.; MONETTI, M. F.; CORTEGOSO, V. B. **Odontoma erupcionado: presentación de un caso y revisión de la literatura.** *Odontoestomatología*, Montevideo, v. 18, n. 28, p. 60-66, nov. 2016.
- MACHADO, C. V.; KNOP, L. A. H.; DA ROCHA, M. C. B. S.; TELLES, P. D. S. **Impacted permanent incisors associated with compound odontoma.** *Case Reports*, Salvador, v. 2015, p. bcr2014208201, jan. 2015.
- MARTINOVIC-GUZMÁN, G.; SANTORCUATO-CUBILLOS, B.; ALISTER-HERDENER, J. P.; PLAZA-ÁLVAREZ, C.; RAFFO-SOLARI, J. **Odontoma Compuesto: Diagnóstico y Tratamiento Reporte de Casos & Revisión de la Literatura.** *International journal of odontostomatology*, Temuco, v. 11, n. 4, p. 425-430, nov. 2017.
- MILANO, M.; BARRETT II, L.; MARSHALL, E. **Extraction of a horizontally impacted mandibular canine through a genioplasty approach: report of a case.** *Journal of oral and maxillofacial surgery*, Carolina do Norte, v. 54, n. 10, p. 1240-1242, out. 1996.
- NASCIMENTO, M. M.; ALMEIDA, C. M. D.; NONAKA, C. F. W.; PEIXOTO, T. S.; GRANVILLE-GARCIA, A. F.; COSTA, E. M. M. D. B. **Odontoma associated with impacted mandibular canine: surgically guided eruption.** *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*, Campinas, v. 64, n. 2, p. 198-202, jun. 2016.
- PILLAI, A.; MOGHE, S.; GUPTA, M. K.; PATHAK, A. **A complex odontoma of the anterior maxilla associated with an erupting canine.** *Case Reports*, Bhopal, v. 2013, p. bcr2013200684, nov. 2013.
- PIPPI, R. **Odontomas and supernumerary teeth: is there a common origin?** *International journal of medical sciences*, Sydney, v. 11, n. 12, p. 1282, nov. 2014.
- PUELLO DEL RÍO, E.; MENDOZA, F. J.; CARBAL-GONZÁLEZ, A. C. **Odontomas: reporte y serie de casos clínicos. Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena 2010-2015.** *Revista odontológica mexicana*, México, v. 21, n. 3, p. 214-217, set. 2017.
- PREOTEASA, C. T.; PREOTEASA, E. **Compound odontoma—morphology, clinical findings and treatment. Case report.** *Rom. J. Morphol. Embryol.*, Craiova, v. 59, n. 3, p. 997-1000, dez. 2018.
- SINGH, W. R.; AHEIBAM, K.; NAMEIRAKPAM, A. **Post-Odontoma autotransplantation of an impacted tooth: A case report.** *Journal of oral biology and craniofacial research*, Imphal, v. 5, n. 2, p. 120-123, maio.-ago. 2015.
- SINGLA, S.; GUPTA, S. **Compound odontoma associated with impacted maxillary central incisor dictates a need to be vigilant to canine eruption pattern: A 2-year follow-up.** *Contemporary clinical dentistry*, Mumbai, v. 7, n. 2, p. 273, abr.-jun. 2016.
- SPERANDIO, FF.; NOGUEIRA, DA.; DE CARLI, ML. **Odontomas are associated with impacted permanent teeth in orthodontic patients.** *Journal of clinical and experimental dentistry*, Espanha, v. 11, n. 9, p. e790, set. 2019.
- TUCZYŃSKA, A., BARTOSIK, D., ABU-FILLAT, Y., SOŁTYSIK, A., & MATTHEWS-BRZOZOWSKA, T. **Compound odontoma in the mandible--case study and literature review.** *Dev Period Med.*, Varsóvia, v. 19, n. 4, p. 484-9, out.-dez. 2015.

SOBRE A ORGANIZADORA

EMANUELA CARLA DOS SANTOS - Formação Acadêmica Cirurgiã-dentista pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2014); Especialista em Atenção Básica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – (2015); Mestre em Estomatologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2016); Especializando em Prótese Dentária pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. • Atuação Profissional Cirurgiã dentista na Prefeitura Municipal de Itaperuçu/PR; Tutora do curso de Especialização em Atenção Básica – UNASUS/UFPR – Programa Mais Médicos; Professora adjunta do curso de Odontologia – Centro Universitário de União da Vitória – UniuV/PR.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anticoagulantes Orais 56, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 66, 67

B

Boca 80, 101, 104, 123, 135, 145, 151, 160, 163

C

Cicatrização 35, 72, 86, 92, 93, 94, 96, 97, 129, 164

Cirurgia Bucal 48, 50

Cistos Odontogênicos 107, 108, 109, 111, 112, 114

Cistos Ósseos 107

Clareamento Dental 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9

Colagem Dentária 11

D

Diagnóstico 9, 41, 50, 53, 54, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 88, 94, 99, 101, 102, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 134, 136, 144, 145, 147, 151, 152, 153, 160, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 171, 173, 174, 176

Diagnóstico Diferencial 9, 99, 101, 102, 105, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 126, 147, 161, 164

Doenças 56, 57, 58, 62, 63, 78, 85, 93, 101, 105, 112, 119, 120, 121, 123, 126, 127, 134, 135, 136, 137, 139, 157

E

Esmalte 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 21, 22, 24, 26, 27, 109, 136, 152, 153, 169, 171

Estética Dentária 3, 9, 11

Etiologia 30, 38, 117, 119, 125, 126, 168, 170, 173

F

Fluorose Dentária 1, 2, 7, 8, 9

Fratura 12, 13, 29, 30, 31, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 70, 72, 95

H

Hemorragia 57, 63, 64, 65, 93, 94, 97, 127, 129, 130, 131, 145

I

Implantes 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 58, 61, 63

L

Líquen Plano Oral 117, 119, 122, 123

M

Mandíbula 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 72, 74, 75, 78, 79, 108, 111, 112, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 167, 169, 172

Maxilares 35, 77, 78, 79, 80, 108, 150, 152

Microabrasão 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18

Microabrasão do Esmalte 1, 2, 3, 9, 11, 18

N

Nervos Cranianos 48, 50

O

Osteonecrose 77, 78, 79, 80

Osteoporose 41, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 85

P

Parestesia 48, 49, 50, 52, 53, 54, 155

Pigmentação 100, 101, 102, 103, 104

Procedimentos Odontológicos 24, 51, 57, 62

Proteína Morfogenética Óssea 2 78

R

Radiografia Panorâmica 54, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 87, 153, 154, 155, 168

Regeneração Óssea 42, 43, 78

Risco de Sangramento 57, 58, 64

S

Saúde Bucal 9, 93, 133, 134, 135, 140, 164

T

Terceiros Molares 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 170

Traumatismos 48, 50

Tumores Odontogênicos 107, 114, 152

V

Varfarina 57, 61, 62, 64, 65, 67

PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2020