



PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

Manuel Antonio Gordón-Núñez
(Organizador)



PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

Manuel Antonio Gordón-Núñez
(Organizador)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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 necessariamente 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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. 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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

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. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª 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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^a Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª 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
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª 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. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª 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
Profª Drª 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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª 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
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª 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
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª 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
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Pesquisa, produção e divulgação do conhecimento na odontologia

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Karine de Lima Wisniewski
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Manuel Antonio Gordón-Núñez.

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

P474 Pesquisa, produção e divulgação do conhecimento na odontologia [recurso eletrônico] / Organizador Manuel Antonio Gordón-Núñez. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-279-1

DOI 10.22533/at.ed.791201008

1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Gordón-Núñez, Manuel Antonio.

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

No processo ensino-aprendizagem na Odontologia é primordial incentivar, fomentar e concretizar a pesquisa nas suas modalidades, envolvendo todos os indivíduos que fazem parte desse processo. A formação acadêmica odontológica não pode ser limitada apenas ao repasse de conhecimentos teóricos e habilidades práticas, deve transcender os limites usualmente impostos à pesquisa e promover a aquisição de novas informações, usufruindo dos recursos humanos e financeiros disponíveis nos diferentes cenários das instituições de ensino superior, explorando os variadas fontes de pesquisa do entorno geográfico em que estão integradas tais instituições. Nesse processo, também se destaca a importância de usufruir do amplo leque de dados disponíveis na rede internacional de internet, explorando os diversos métodos de produção científica e práticas para a formação de profissionais caracterizados pela autonomia, competência e criticidade. Por outro lado, nenhum valor teria o desenvolvimento da pesquisa científica na odontologia sem a consequente divulgação do conhecimento através de produções científicas em eventos, periódicos, livros e diversos meios digitais. Baseado no exposto, esta coletânea, intitulada “Pesquisa, Produção e Divulgação do Conhecimento na Odontologia”, apresenta a trabalhos científicos decorrente de pesquisa clínica, epidemiológica e de literatura, construídos com o envolvimento de docentes, discentes e profissionais de Odontologia, direcionado principalmente ao diagnóstico odontológico em diferentes dimensões. A iniciativa da produção e divulgação científica contida nesta obra, além de ter gerado conhecimento, atinge um objetivo de suma importância, representado pelo enriquecimento curricular dos discentes envolvidos, para muni-los de produção científica que lhes permita angariar pontuação durante sua trajetória de formação acadêmica, visando uma adequada concorrência em processos seletivos, principalmente, em nível de pós-graduação ao concluir o curso de graduação em odontologia.

Vale ressaltar que todo o esforço de pesquisa e produção de conhecimento apresentado pelas equipes que trabalharam harmoniosa e incansavelmente para obter a alta qualidade compilada neste e-book, não teria sucesso sem a parceria de quem acredita que a divulgação do conhecimento é o motor propulsor para incentivar a curiosidade sobre aspectos que ainda precisam ser melhor elucidados ou primariamente descobertos, como a Atena Editora, produzindo mais uma obra de literatura científica que disponibilizará um rico material amplificador do saber na Odontologia. Boa leitura!

Manuel Antonio Gordón-Núñez

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
PERFIL DE CONHECIMENTO E CONDUTAS EM BIOSSEGURANÇA DE UMA POPULAÇÃO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA	
Marcos Aurélio Dantas Filho	
Illan Hadson Lucas Lima	
Raniere Tôrres de Macedo	
Danielly Porto Pereira Henriques	
Fernando Murillo Lima Torres	
Luana Laureano Galdino	
Bruno da Silva Laureano	
Joyce Karoline Neves Azevedo	
Adalberto da Silva Leal Filho	
Ana Clara Silva Batista	
Chiara Cristina Diógenes	
Manuel Antonio Gordón-Núñez	
DOI 10.22533/at.ed.7912010081	
CAPÍTULO 2	13
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FISSURAS OROFACIAIS NO BRASIL	
Clenia Emanuela De Sousa Andrade	
Brunna Rodrigues Grisi	
Luana Laureano Galdino	
Bruno da Silva Laureano	
Thuany Feitosa Afonso de Lavor	
Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo	
Matheus Andrade Rodrigues	
Mariana Cardoso de Araújo	
Bruna Lohanne Rocha da Silva	
Adalberto da Silva Leal Filho	
Bárbara de Assis Araújo	
Manuel Antonio Gordón-Núñez	
DOI 10.22533/at.ed.7912010082	
CAPÍTULO 3	25
AUTOPERCEPÇÃO E CONDIÇÕES DE SAÚDE PERIODONTAL EM UMA POPULAÇÃO DE GESTANTES	
Danielly Porto Pereira Henriques	
Arielly Sander da Silva Araujo	
Suellen Rabelo Rocha da Costa	
Milena Stephanie Cardoso Dantas Paiva	
Aretha Helen Aragão Lourenço	
Raquel Dantas Pereira	
Edvam Barbosa de Santana Filho	
Daldiane Araújo Galdino	
Tháilson Ramon de Moura Batista	
Chiara Cristina Diógenes	
Alisson da Cruz Vaz	
Manuel Antonio Gordón-Núñez	
DOI 10.22533/at.ed.7912010083	
CAPÍTULO 4	37
SAÚDE SISTÊMICA E ALTERAÇÕES ESTOMATOLÓGICAS: PERFIL DE CONHECIMENTO DE UMA POPULAÇÃO DE IDOSOS	
Illan Hadson Lucas Lima	

Suellen Rabelo Rocha da Costa
Aretha Helen Aragão Lourenço
Chiara Cristina Diógenes
Thálison Ramon de Moura Batista
Matheus Ferreira Andrade
Andreza Mirelly de Queiroz
Bruna Dantas da Silva
Allyson Dênis Rodrigues Diniz
Milena Thays Matias dos Santos
Bárbara de Assis Araújo
Manuel Antonio Gordón-Núñez

DOI 10.22533/at.ed.7912010084

CAPÍTULO 5 48

ERUPÇÃO PASSIVA ALTERADA E SUAS IMPLICAÇÕES NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO– REVISÃO DE LITERATURA

Rafael Lucas Sales Barbosa
Arielly Sander da Silva Araújo
Luana Laureano Galdino
Adalberto da Silva Leal Filho
Daldiane Araújo Galdino
Ana Clara Silva Batista
Matheus Ferreira Andrade
Andreza Mirelly de Queiroz
Allyson Dênis Rodrigues Diniz
Milena Thays Matias dos Santos
Fernanda Kelly Costa Tito
Manuel Antonio Gordón-Núñez

DOI 10.22533/at.ed.7912010085

CAPÍTULO 6 59

MICETOMAS NO COMPLEXO ESTOMATOGNÁTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Cícero Kennedy de Freitas
Joyce Karoline Neves Azevedo
Raquel Dantas Pereira
Edvam Barbosa de Santana Filho
Manoel Pereira de Lima
Ruth Venâncio Fernandes Dantas
Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo
Matheus Andrade Rodrigues
Mariana Cardoso de Araújo
Milena Stephanie Cardoso Dantas Paiva
Bruna Lohanne Rocha da Silva
Manuel Antonio Gordón-Núñez

DOI 10.22533/at.ed.7912010086

CAPÍTULO 7 73

TUMORES METASTÁTICOS NO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Breno Macêdo Maia
Fábio Henrique Vasques Bezerra
Illan Hadson Lucas Lima
Danielly Porto Pereira Henriques
Joyce Karoline Neves Azevedo
Brunna Rodrigues Grisi
Bruno da Silva Laureano

Thuany Feitosa Afonso de Lavor
Manoel Pereira de Lima
Ruth Venâncio Fernandes Dantas
José Wittor de Macedo Santos
Manuel Antonio Gordón-Núñez

DOI 10.22533/at.ed.7912010087

SOBRE O ORGANIZADOR.....	86
ÍNDICE REMISSIVO	87

MICETOMAS NO COMPLEXO ESTOMATOGNÁTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Cícero Kennedy de Freitas

Cirurgião(ã)-dentista pelo Curso de Odontologia do Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Joyce Karoline Neves Azevedo

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Raquel Dantas Pereira

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Edvam Barbosa de Santana Filho

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Manoel Pereira de Lima

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Ruth Venâncio Fernandes Dantas

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Matheus Andrade Rodrigues

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Mariana Cardoso de Araújo

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Milena Stephanie Cardoso Dantas Paiva

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Bruna Lohanne Rocha da Silva

Acadêmico(a) do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – Araruna.

Manuel Antonio Gordón-Núñez

Professor de Processos Patológicos do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus VIII – Araruna.

RESUMO: Os micetomas constituem processos inflamatórios granulomatosos crônicos da pele e tecidos subcutâneos, podendo comprometer ossos, associados a agentes eumicóticos (fungos) ou actinomicóticos de origem exógena que raramente podem comprometer os tecidos do complexo estomatognático. O objetivo deste trabalho foi apresentar, através de uma revisão integrativa da literatura, o perfil epidemiológico de pacientes com micetomas no complexo estomatognático, agentes etiológicos, localizações topográficas mais frequentes, características clínicas e manejo das lesões. Foi realizada uma pesquisa na base de dado MEDLINE, utilizando os seguintes critérios: artigos publicados na íntegra, no período de 2000 a 2017, em inglês, português ou espanhol, *case report*, *classical articles* e *reviews* sobre o tema, utilizando os seguintes descritores: *Mycetoma*, *Actinomycetoma*, *Eumicetoma*, *Oral cavity*, maxilares, mandíbula, maxila, e seus *mesh terms*. Resultados: Foram incluídos um

total de 15 artigos sobre micetomas comprometendo tecidos do complexo estomatognático, dos quais 7 artigos foram de relato de casos, 4 de pesquisa e 4 de revisão de literatura, perfazendo um total de 212 pacientes com micetomas no complexo estomatognático, com predominância do seio maxilar. Pacientes entre a segunda e terceira décadas de vida foram mais acometidos. Conclui-se que, mesmo sendo de ocorrência rara na região de cabeça e pescoço os micetomas precisam ser incluídos no diagnóstico diferencial quando houver suspeita de ocorrência de tumores no complexo estomatognático. O perfil de ocorrência de micetomas no complexo estomatognático caracteriza-se por predominar no sexo feminino, na terceira década de vida e principalmente no seio maxilar, sugerindo-se a possível associação desses casos a complicações de tratamentos endodônticos, destacando a importância de profissionais da odontologia ocorrência, diagnóstico e manejo de lesões de micetomas no complexo estomatognático.

PALAVRAS-CHAVE: Micetoma. Eumicetoma. Actinomicetoma. Complexo estomatognático.

MYCETOMAS IN THE STOMATOGNATHIC COMPLEX: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Mycetomas are chronic granulomatous inflammatory processes of the skin and subcutaneous tissues, can affect bones associated with eumycotic agents (fungi) or actinomycoses of exogenous origin that can rarely compromise tissues of the stomatognathic complex. The objective of this research was to present an integrative review of the literature about epidemiological profile of patients with mycetomas in the stomatognathic complex, etiological agents, topographic locations more frequent, clinical characteristics and management of lesions. A search was conducted in the MEDLINE database, using the following criteria: articles published in full, from 2000 to 2017, in English, Portuguese or Spanish, case report, classical articles and reviews, using the following descriptors: Mycetoma, Actinomycetoma, Eumicetoma, Oral cavity, Jaws, Jaw, Jaw, and their mesh terms. Results: A total of 15 articles about mycetomas affecting tissues of the stomatognathic complex were included, of which, 7 articles were case reports, 4 of research and 5 of literature review, totalizing 212 patients with mycetomas in the stomatognathic complex, with predominance of lesions in the maxillary sinus. Patients between the second and third decades of life were more affected. It is concluded that, even though it is rare in the head and neck region, mycetomas need to be included in the differential diagnosis when tumors occur in the stomatognathic complex. The profile of the occurrence of mycetomas in the stomatognathic complex is characterized by being predominant in females, in the third decade of life and especially in the maxillary sinus, suggesting the possible association of these cases with complications of endodontic treatments, highlighting the importance of dentistry professionals on the occurrence, diagnosis and management of mycetoma lesions in the stomatognathic complex.

KEYWORDS: Mycetoma. Eumicetoma. Actinomycetoma. Stomatognathic complex.

1 | INTRODUÇÃO

Os micetomas constituem processos inflamatórios granulomatosos crônicos da pele e tecidos subcutâneos, podendo comprometer ossos, associados a agentes eumicóticos (fungos) ou a bactérias aeróbicas (ARENAS et al, 2017). Classificam-se em Actinomicetomas, causado por bactérias aeróbicas filamentosas, Gram positivas e bactérias ramificadas pertencentes à ordem *Actinomycetales*; e Eumicetomas causados por vários gêneros de fungos verdadeiros (CZECHOWSKI, NORK, LESTRIGANT, 2001).

A doença é caracterizada por uma tríade sintomática: inchaço da área afetada, formação de múltiplos seios e uma descarga purulenta contendo grãos. Os grãos representam microcolônias do agente causador. A progressão da doença é lenta e indolor, mas pode afetar estruturas profundas, como músculos, tendões, articulações, fáscia e ossos. A pele apresenta endurecimento fibrótico de madeira devido à esclerose dérmica (REIS, REIS-FILHO, 2018)

Relata-se que a proporção mundial de micetomas é de 60% para os actinomicetomas e 40% para os eumicetomas, sendo doenças de caráter endêmico em regiões tropicais, subtropicais e temperadas, principalmente na África, com destaque para o Sudão, Mauritânia, Senegal, Índia, Iêmen e Paquistão. Na América, os países de maior frequência são o México e Venezuela, no entanto alguns relatos têm sido publicados no Brasil (WELSH et al, 2012; NAI, STUANI, STUANI, 2011; MARTINS, RIBEIRO ROSA, 2003).

Os agentes etiológicos dos micetomas são importantes saprófitos do solo, o microrganismo é inoculado na pele exposta dos pés ou por lesão em áreas como pernas costas e extremidades dos membros superiores, estudiosos ainda dão como incerta a forma como estes microrganismos são inoculados na boca causando desta forma o micetoma oral, no entanto, muitos casos têm sido relatados em seio maxilar como complicações de tratamentos endodônticos (COSTA et al, 2006; MATJAZ, JERNEJ, MIRELA, 2004; CZECHOWSKI et al, 2001; KHONGKHUNTHIAN, REICHART 2001).

Devido ao pouco frequente relato de casos com acometimento do complexo estomatognático pelos micetomas, este trabalho apresenta o perfil clínico demográfico de micetomas e uma revisão dos casos no complexo estomatognático relatados na literatura.

Este estudo objetivou apresentar, através de uma revisão integrativa da literatura, o perfil epidemiológico de pacientes com micetomas no complexo estomatognático, agentes etiológicos, localizações topográficas mais frequentes, características clínicas e manejo das lesões.

2 | METODOLOGIA

Esta revisão foi conduzida inicialmente baseada no desenvolvimento da seguinte pergunta de pesquisa: *Qual o perfil de pacientes e as localizações topográficas mais prevalentes de micetomas que comprometem o complexo estomatognático?* Uma base foi utilizada para identificar documentos que satisfizessem o objetivo do estudo: a National

Library of Medicine, Washington, DC (MEDLINE - PubMed). A base de dados foi pesquisada para estudos realizados até setembro de 2019 (Figura 1).

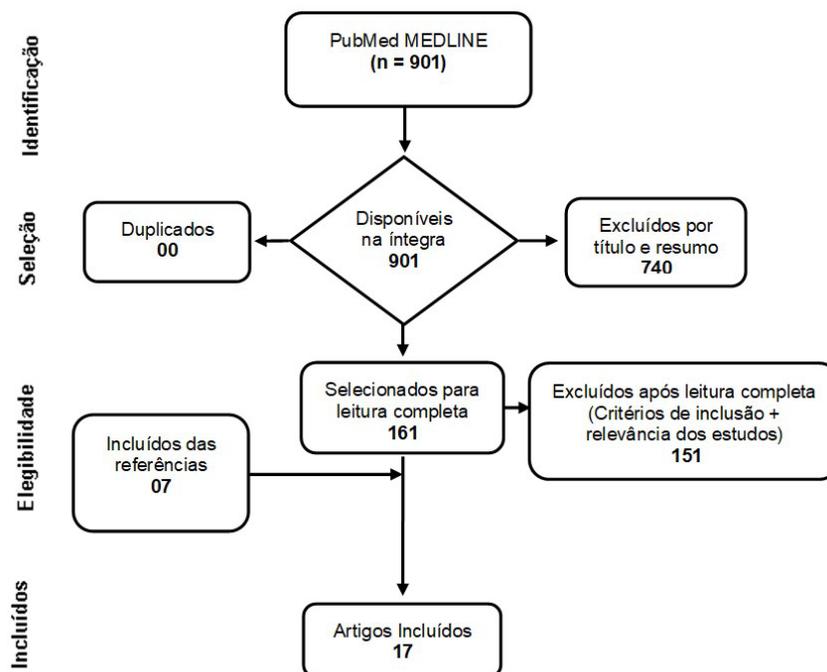


Figura 1. Fluxograma de busca de artigos sobre micetomas no complexo estomatognático. Araruna – PB, 2020.

A estratégia de busca foi personalizada de acordo com a base de dados pesquisada. Os seguintes termos baseados na pergunta de pesquisa e na estratégia **PICO** foram utilizados na busca dos artigos na MEDLINE - PubMed.

Population: Jaw OR Jaws OR Mandible OR Mandibles OR Mycetoma OR Eumycetoma OR Maxilla OR Oral OR Oral OR Maxillas OR Maxillary Bone OR Bone Maxillary OR Bones Maxillary OR Maxillary Bones OR Maxillae.

("mouth"[MeSH Terms] OR "mouth"[All Fields] OR "oral"[All Fields]) AND ("mycetoma"[MeSH Terms] OR "mycetoma"[All Fields])

Intervention: Mycetoma OR Eumycetoma OR Actinomycetoma OR Oral lesions OR oral localization.

Control: não aplicado à busca

Outcomes: Epidemiology OR Prevalence OR Prevalences OR Incidence OR Incidences.

Dois revisores selecionaram os trabalhos de forma independente, primeiro pelo título e resumo. Se o título englobava o tema e o resumo apresentava informações relevantes para os critérios de elegibilidade, o trabalho foi selecionado para uma leitura completa do texto. Em seguida, documentos de texto completo que preencheram os critérios de elegibilidade foram identificados e incluídos na revisão perfazendo um total de nove artigos. Os revisores pesquisaram manualmente as listas de referências de todos os estudos selecionados para artigos adicionais relevantes que poderiam atender aos critérios de elegibilidade deste estudo totalizando nove artigos. Os trabalhos que preencheram todos os critérios de seleção foram incluídos na pesquisa, os que não preencheram os critérios e/ou não se mostraram

relevantes foram excluídos.

Os critérios de elegibilidade foram os seguintes: Artigos publicados na íntegra; em seres humanos; Case reports / classical articles / reviews sobre o tema; Considerados tanto estudos prospectivos quanto retrospectivos; Eumicetomas acometendo os maxilares que tenham sido diagnosticados Histopatologicamente e/ou microbiologicamente; Artigos publicados em inglês, português ou espanhol; Publicações entre janeiro de 2000 e setembro de 2019.

Quanto à questão de pesquisa, posterior à seleção dos artigos por dois pesquisadores, os dados foram extraídos dos trabalhos selecionados por um único revisor. Após uma avaliação preliminar dos trabalhos selecionados, os dados foram apresentados de forma descritiva. As informações sobre país de origem, quantidade de pacientes, localizações das lesões, diagnóstico histopatológico e/ou microbiológico, manejo e desfecho dos casos estão apresentados na Tabela 1.

Os dados coletados a partir dos artigos de relatos/séries de casos, artigos de pesquisa e revisão de literatura foram analisados em conjunto, considerando os seguintes dados: região geográfica dos casos, número total de indivíduos em cada artigo; sexo predominantemente acometido; idade mínima e máxima, mais média de idade; localizações topográficas das lesões; tipo de agente etiológico, tratamento e desfecho dos casos. Destacamos a possibilidade de vieses de publicação, de idioma e de seleção dos estudos incluídos no trabalho, já que os estudos se limitaram quanto ao período de publicação, a apenas três idiomas e a artigos com conteúdo publicado na íntegra, sendo este último critério responsável pela exclusão de 122 trabalhos.

3 | RESULTADOS

Após analisar os dados desta revisão ficou constatado que o número total de casos de micetomas que comprometam o complexo estomatognático correspondeu a 214 casos distribuídos em 17 artigos.

Quanto ao sexo, dos 214 casos de micetomas identificados, apenas 12 artigos tinham informação individualizada sobre o sexo dos pacientes, perfazendo um total de 38 pacientes, sendo 23 (60,5%) do sexo feminino e 15 (39,4%) do masculino. Muitos dos artigos, por serem de pesquisa e/ou revisões, não traziam dados específicos sobre sexo e localização da lesão em cada paciente. Dos 214 casos analisados, em apenas 13 artigos foram encontradas informações individualizadas sobre a idade dos pacientes, perfazendo um total de 14 pacientes, com idade variando dos 02 a 60 anos, com média de 33,36 anos. (Tabela 1). A maioria da amostra estava na faixa etária dos 40 a 50 anos.

Quanto à localização geográfica das publicações, a maioria dos estudos foi publicada no Sudão e Itália com 58 e 25 casos respectivamente. Na América latina foram citados o Brasil e o México com dois casos cada.

No tocante à localização anatômica dos casos a maioria ocorreu nos seios maxilares com 206 (96,26%) casos, seguido da face (n=3 – 1,42%), Língua (n=2 – 0,93%) e outros

(n=3 – 1.40%).

Verificou-se que 17 artigos tinham informação sobre os tipos de micetomas, perfazendo 210 (98,1%) dos 214 casos acometendo o complexo estomatognático, destes, 209 (97,6%) eram eumicetomas e 1 (0,46%) actinomicetoma e (1,44%) não foi identificado (Tabela 01).

Agente etiológico: verificou-se que dez artigos apresentaram informação sobre o tipo de microrganismo associado aos micetomas, predominando o gênero *Aspergillus*, com destaque para as espécies *A. fumigatus* e *A. niger*, (Tabela 01).

Autores	País	n	Sexo	Idade (Anos)	Localização	Tipo	Agente etiológico	Manejo	Desfecho
Khongkhunthian, Reichart (2001)	Tailândia	02	F	25	Seio maxilar	Eumicetomas	<i>A niger</i> <i>Aspergillus</i>	Cirurgia periapical, Exodontia de dente 14 e antroscopia	S/I
Martins, Ribeiro Rosa (2003)	Brasil	01	F	30	Seio Maxilar	Eumicetoma	<i>Aspergillus fumigatus</i>	Cirurgia do seio maxilar e Itraconazol	Cura
Shams, Motamedi (2003)	Itália	01	S/I	S/I	Seio maxilar	Eumicetoma	S/I	Cirurgia	S/I
Martins, Rosa (2004)	México	01	F	30	Seio maxilar	Eumicetomas	<i>A fumigatus</i>	Cirurgia, Itraconazol	Cura
Mensi et al (2004)	Itália	25	15 F 10 M	45 a 63	Seio Maxilar	16 Eumicetoma S/I *	<i>Aspergillus fumigatus</i> <i>A. Niger</i> <i>A. flavus</i> <i>A. terreus</i>	S/I	S/I
Matjaz, Jenerj, Mirela (2004)	Eslovênia	01	S/I	22	Seio Maxilar	Eumicetoma	<i>Aspergillus fumigatus</i>	Cirurgia endoscópica do seio	Cura
Chombillon, Joankowski (2004)	França	19	S/I	S/I	Seio maxilar	Eumicetoma	<i>Aspergillus</i>	Endoscopia cirúrgica via fossa Canina	Sem recorrência, porem 03 casos tiveram complicação de secreção purulenta
Chao (2004)	USA	01	F	56	Seio maxilar	Eumicetoma	<i>Aspergillus</i>	Cirurgia endoscópica do seio	Cura
Martins, Rosa (2004)	México	01	F	30	Seio maxilar	Eumicetomas	<i>A fumigatus</i>	Cirurgia, Itraconazol	Cura
Dufour et al (2005)	França	150	S/I	S/I	Seio maxilar	Eumicetoma	S/I	Cirurgia endoscópica dos seios	Caso do seio maxilar refratário ao tratamento
Samaila Mbibu, Oluwole (2007)	Nigéria	01	M	49	Lado direito da face e boca	S/I	S/I	S/I	S/I
Nai, Stuani, Stuani (2011)	Brasil	01	M	43	Palato	Eumicetoma	S/I	Tratamento Cirúrgico e Cetoconazol Oral	Cura
Mohamed et al (2012)	Sudão	01	M	60	Língua	Actinomicetoma	<i>Actinomadura madurae</i>	Tratamento cirúrgico, Sulfato de Amikacina e Cotrimoxazol	Cura
Suleiman, Fahal (2013)	Sudão	01	M	25	Língua	Eumicetoma	<i>Madurela micetomatis</i>	Tratamento cirúrgico e Cetoconazol	S/I
Joshi et al (2014)	Índia	01	M	2	Ângulo da Mandíbula	Eumicetoma	S/I	Tratamento com Cetoconazol	S/I
Fahal et. al (2015)	Sudão	03	S/I†	S/I †	2 Face 01 cavidade oral 01 Maxilar	S/I †	S/I †	S/I†	S/I†
Torul et al (2018)	USA	02	F	54 e 41	Seio maxilar	Eumicetoma	<i>Aspergillus</i>	Cirurgia endoscópica dos seios	Cura

Tabela 1. Relatos de micetomas no complexo estomatognático. Araruna – PB, 2020.

* Nove casos negativos microbiologicamente para microscopia com evidências de infecção fúngica. † Informação no artigo para a amostra em geral e não para as localizações específicas.

4 | DISCUSSÃO

Os micetomas são processos infecciosos crônicos, de progressão lenta caracterizada pela formação de lesões geralmente associadas à tumefação, fístula e drenagem de pus contendo grãos, geralmente de cor enegrecida. Usualmente ocorrem em localizações extra-gnáticas, principalmente nos membros inferiores, porém a região de cabeça e pescoço, incluindo os tecidos estomatognático podem ser afetados (ARENA et al, 2017; NINOFF et al, 2015; FERNANDES et al, 2009).

Quanto à patogenia dos micetomas em geral, relata-se que os microrganismos usualmente implantam-se nos tecidos após penetrarem por feridas e/ou vias naturais. Fatores como saúde geral debilitada, diabetes e desnutrição em geral podem facilitar a infecção e proliferação dos agentes etiológicos, levando a uma infecção mais invasiva e disseminada (FAHAL et al, 1995).

Três tipos de respostas imunes têm sido descritas em resposta aos grãos de micetomas Tipo a: Degranulação de neutrófilos e aderência à superfície dos grãos, levando a desintegração gradual dos mesmos. Fora da zona dos neutrófilos forma-se uma reação granulação contendo macrófagos, linfócitos e células plasmáticas. 2) Tipo b: Desaparecimento da população de neutrófilos e chegada de macrófagos para eliminar os grãos e os detritos de neutrófilos. 3) Tipo c: caracterizada pela formação de granulomas com células epitelióides (FAHAL et al, 1995).

As células T também parecem desempenhar um papel importante no desenvolvimento dos micetomas, com a participação das respostas por linfócitos Th2, produzindo interleucinas 4 e 10, bem como as respostas Th1 encontradas na fase aguda da infecção (el HASSAN et al, 2001). A resposta imune humoral, com a participação de anticorpos do tipo IgM, inicialmente, e depois por IgG, tem sido apontada como possível causa do lento desenvolvimento da infecção (SALINAS-CARMONA, PÉREZ-RIVERA, 2004).

Fatores relacionados aos patógenos também tem sido apontados na patogenia dos micetomas, certas espécies são mais comumente encontradas em indivíduos imunocompetentes como a *N. brasiliensis*, a qual parece sobreviver aos primeiros ataques do sistema imune inato. Estudo em animais associados a inoculação de *N. brasiliensis*, sugeriu que as frações de microrganismos são quimiotáticas para granulócitos e o influxo resultante de leucócitos para o local de inoculação é atribuído à atividade quimiotática induzida por produtos de ativação do sistema complemento, peptídeos de formil-metionilo, leucotrieno B4 e um fator solúvel de baixo peso molecular produzido por macrófagos. Os constituintes lipídicos e polissacarídeos de bactérias provavelmente participam da resposta inflamatória induzindo a liberação de produtos de ativação do complemento ou estimulando os macrófagos a secretar potentes mediadores da resposta inflamatória aguda, a qual não parece ser capaz de controlar a infecção, mas provavelmente explica a cura parcial espontânea que é vista na doença (EKIZLERIAN et al, 1987).

Por outro lado, espécies como *Nocardia farcinica*, *Nocardia nova* e *Nocardia cyriacigeorgica* afetam principalmente indivíduos imunossuprimidos. A persistência do

microrganismo após a inoculação inicial parece estar relacionada à sua capacidade de evadir as defesas do hospedeiro através de adaptações que incluem o espessamento da parede celular e produção de melanina, que os protegem contra a radiação ultravioleta e a destruição por macrófagos alveolares, inclusive lise enzimática ou por oxidantes, inclusive contra drogas antifúngicas (EKIZLERIAN et al, 1987).

Algumas vezes o diagnóstico dos micetomas é tardio devido ao seu crescimento lento, gradativo e geralmente indolor, podendo chegar até meses, antes de procurar atendimento médico – odontológico, quando se percebe disfunção na fonação, mastigação e deglutição (AHMED et al, 2003; NAI, STUANI, STUANI, 2011).

Os micetomas extra-gnáticos ocorrem com maior frequência em regiões geográficas Africanas, fato que também se constata na frequência dos casos com acometimento de tecidos no complexo estomatognático (NINOFF et al, 2015; BONIFAZ et al, 2014; MARTINEZ et al, 2013; WELSH et al, 2012). No presente estudo verificou-se que na América, os casos acometendo o complexo estomatognático foram relatados no Brasil e no México, perfazendo dois e um casos, respectivamente, sendo todos eumicetomas, associados ao gênero *Aspergillus* (MARTINS, RIBEIRO ROSA, 2016; NAI, STUANI, STUANI, 2011). Tais dados discordam dos achados da literatura referentes à frequência de micetomas extra-gnáticos em países de maior ocorrência na América como o México, onde os actinomicetomas são mais frequentes (98%), associados à *Nocardia* (86%) e *Actinomadura madurae* (10%), enquanto que os eumicetomas são menos frequentes nesse país, com apenas 2% dos casos (ARENAS et al, 2017).

Os micetomas em geral são mais comuns em homens do que em mulheres numa proporção de 3:1, o que pode ser associado às atividades laborais executadas pela população masculina, e por outro lado, à proteção conferida por fatores hormonais em mulheres (ARENAS et al, 2017; ZIJLSTRA et al, 2016; LÓPEZ-MARTINEZ et al, 2013; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ et al, 1995), no entanto, nesta revisão foram observados resultados contrastantes, pois a maioria dos casos identificados no complexo estomatognático (57,1%) ocorreu em mulheres, tais resultados talvez possam estar associados ao fato que usualmente as mulheres procuram com maior frequência atendimento médico/odontológico quando acometidas por lesões no complexo estomatognático, provavelmente movidas por preocupação com a estética facial.

Considerando a idade, os micetomas em geral ocorrem com maior frequência em pacientes na terceira década de vida, com uma média de idade de 34,5 anos (ZIJLSTRA et al, 2016; NINOFF et al, 2015; BONIFAZ et al, 2014; LOPEZ-MARTÍNEZ et al, 2013; WELSH et al, 2012). Os resultados deste trabalho corroboram a literatura, uma vez que a maioria (54,5%) dos micetomas relatados no complexo estomatognático identificados ocorreu entre a segunda e terceira décadas de vida, com média de idade de 33,4 anos. Nesse contexto, cita-se que nessa faixa etária o ser humano está na fase mais produtiva laboralmente falando, ficando mais exposto à infecção pelos agentes etiológicos de micetomas, inoculados principalmente através de lesões traumáticas.

No tocante à localização anatômica dos casos de micetomas em geral, embora a literatura

aponte ser baixa a frequência na região de cabeça e pescoço (van de SANDE, 2013), alguns casos têm sido relatados acometendo tecidos do complexo estomatognático. Constatou-se que a maioria dos casos ocorreu no seio maxilar e que em muitos desses casos cogitou-se a possibilidade das lesões terem ocorrido como complicações de tratamentos endodônticos (SAMAILA, MBIBU, OLUEOLE 2007; DUFUR et al, 2005; MATJAZ, JERNEJ, MIRELA 2004; MENSI et al, 2004; CHOMBILLON, JANKOWSKI 2004; CHAO 2004; MARTINEZ, RIBEIRO ROSA, 2004; SHAMS, MOTAMEDI, 2003; KHOMGKUNTHIAN, REICHART, 2001).

O micetoma do seio maxilar é uma infecção micótica não invasiva ou extramucosa. Acomete principalmente pacientes imunocompetentes, quase exclusivamente adultos. Existem três teorias sobre sua origem - origens odontogênica, aerogênica e mista. A teoria odontogênica afirma que o uso de materiais de enchimento iatrogênicos, como óxido de zinco, encontrado em selantes endodônticos, paralisa os cílios epiteliais ou causa edema e hiperemia dos tecidos moles, afetando a função epitelial schneideriana (membrana sinusal) do seio. Isso favorece o acúmulo de resíduos de fungos e prejudica a eliminação dos esporos. A teoria aerogênica vista principalmente na população do sudão sugere que o crescimento de *Aspergillus* se deve à inalação de grandes quantidades de esporos por longos períodos de tempo. É também chamada de forma semi-invasiva de sinusite fúngica, de acordo com graus variados de interrupção da arquitetura óssea normal do seio observada nas tomografias computadorizadas. A terceira teoria de origem mista é baseada na natureza onipresente dos esporos de *Aspergillus*. Os esporos podem ser inalados a qualquer momento e normalmente estão presentes como saprófitos no seio maxilar (BARTHUNIA et al, 2017).

Os pacientes com eumicetoma no seio maxilar apresentaram sintomas clássicos de sinusite crônica, com secreções nasais, dor e até tumefação na região de zigoma, estes sintomas característicos da sinusite contribuem ainda mais para atraso no início correto do tratamento de eumicetomas. Pacientes assintomáticos usualmente são diagnosticados após exames radiográficos de rotina (COSTA et al, 2007).

Considerando a possibilidade de desenvolvimento de micetomas como complicações de tratamentos endodônticos, e os resultados deste estudo sobre a maior ocorrência de eumicetomas no seio maxilar, associados ao gênero *Aspergillus*, relata-se que o óxido de zinco, cimento utilizado para cimentação de materiais obturadores dos canais radiculares, pode favorecer a proliferação de espécie de fungos associados aos eumicetomas. Sugere-se que o cimento endodôntico, quando extravasado para o seio maxilar, atua como corpo estranho que, ao mudar a função do Epitélio de Schneider do seio, paralisa os cílios e a depuração mucocílica, criando assim uma situação de estase das secreções, promovendo obstrução do seio maxilar e conseqüentemente um ambiente anaeróbico favorável ao crescimento de espécies do gênero *Aspergillus* (MENSI et al, 2004; MATJAZ, JERNEJ, MIRELA 2004). Sabe-se que a prática endodôntica moderna preconiza o uso de outros materiais como alternativas de obturação de canais radiculares, principalmente à base de hidróxido de cálcio, pela sua maior biocompatibilidade e menores efeitos citotóxicos, no entanto, nos países de maior ocorrência de micetomas, infelizmente a realidade econômica-social é precária, não tendo acesso a técnicas mais modernas de tratamentos endodônticos,

prevalecendo o uso de cimento de óxido de zinco.

Com relação ao acometimento da língua, é importante destacar o relatado na literatura, da associação desses processos infecciosos com traumatismos, uma vez que a língua constitui um dos tecidos orais comumente alvo de traumas, servindo as feridas como porta de entrada para a inoculação dos microrganismos (MOHAMED et al, 2012). Nesse contexto, em áreas endêmicas da África e Ásia a população alvo de micetomas, usualmente utilizam fragmentos de madeira para higienização dos dentes, sugerindo-se que os mesmo possam atuar como indutores de traumatismos orais, explicando parcialmente a ocorrência de micetomas orais, porém, controversamente, relata-se que nessas regiões endêmicas como Sudão, Paquistão, África, lêmen muitas das madeiras utilizadas como utensílios de higiene oral parecem ter propriedades fitoterápicas antibacterianas, fato que, por outro lado, é apontado como fator que explicaria a raridade das lesões orais de micetomas nessas partes do planeta (MOHAMED et al, 2012; ALMAS, AL-LAFI, 1995).

Além do antes citado, relata-se a possibilidade de infecção das amígdalas por *Actinomicetes*, provavelmente de forma retrógrada, através do complexo ductal, fato que poderia estar associado aos casos identificados nesta pesquisa localizados na região lateral da face (SULEIMAN, FAHAL 2013; MOHAMED et al, 2012; MENSI et al, 2004; MATJAZ JERNEJ, MIRELA, 2004).

Diferentemente do relatado na literatura sobre a frequência dos micetomas, extra-gnáticos, onde 60% dos casos correspondem a actinomicetomas e 40% eumicetomas (WELSH et al, 2012), os casos de eumicetomas representaram a maioria (97,6%) dos casos que acometeram os tecidos do complexo estomatognático que constituíram a amostra deste estudo, corroborando os achados da literatura em relação aos agentes causais desses processos infecciosos em localizações diferentes do complexo estomatognático. Nesse contexto, é importante destacar o relatado na literatura de que muitas pessoas moradoras de áreas endêmicas do planeta são constantemente expostas a agentes etiológicos de actinomicetomas, porém poucos desenvolvem a doença, sugerindo o possível atuação de imunidade adquirida (VERA-CABRERA et al, 2012; WELSH et al, 2012).

Para a identificação dos microrganismos é necessário o exame bacteriológico ou micológico. Nesse contexto relata-se que nos micetoma extra-gnáticos a *Actinomadura pelletieri*, *Actinomadura madurae*, *N brasiliensis* e *S somaliensis* são usualmente agentes etiológicos de actinomicetomas, enquanto que os eumicetomas são causados principalmente por *Madurella mycetomatis*, mas também por *Pseudoallescheria boydii* e *Rhinochadiella atrovirens* (ZIJLSTRA et al, 2016; NAI, STUANI, STUANI, 2011; DEING et al, 2003), no entanto, neste estudo verificou-se que a predominância dos eumicetomas no complexo estomatognático foi associada a agentes etiológicos do gênero *Aspergillus*.

O diagnóstico diferencial dos actinomicetomas inclui esporotricose, tuberculose, osteomielite, coccidiomicoses, botriomicose, ou outras infecções fúngicas e até neoplasias em tecidos ósseo e moles (WELSH et al, 2012).

Os exames imaginológicos são importantes no diagnóstico diferencial dos micetomas. Através da análise com raios X podem ser observadas características sugestivas de

osteomielites crônicas. A tomografia computadorizada oferece melhores detalhes da lesão óssea, evidenciando osteodestruição, reação periosteal, erosão e envolvimento de tecidos moles, por sua vez a ressonância magnética aponta-se como a técnica mais sensível por detectar baixas frequências dentro da lesão, podendo inclusive revelar lesões pequenas de baixa intensidade de sinal em imagens ponderadas T1 e T2, que correspondem aos grãos dos micetomas (CZECHOWSKI, NORK, LESTRIGANT, 2001). O diagnóstico diferencial de micetomas com outros tipos de infecções ou até lesões tumorais pode também ser realizado com o auxílio de ultrassonografia, onde se observam os grânulos como numerosas estruturas afiladas hiperecoicas dentro de múltiplas cavidades hipoecoicas (NAI, STUANI, STUANI, 2011; CZECHOWSKI, NORK, LESTRIGANT, 2001).

Histopatologicamente os micetomas caracterizam-se como processos inflamatórios granulomatosos com área central de secreção purulenta, contendo característicos grãos negros, limitados por uma fina cápsula fibrosa, porém este tipo de análise não permite a identificação de espécies de bactérias e fungos associados aos micetomas, nem determina a sua sensibilidade a agentes quimioterapêuticos. A histoquímica com corante para bactérias Gram-positivas é utilizada para o diagnóstico dos actinomicetomas, enquanto a coloração por Grocott-Gomori é utilizada para a identificação de fungos dos eumicetomas. Somente análise microbiológica permite a identificação específica das espécies de microrganismos associadas às lesões (NAI, STUANI, STUANI, 2011; CZECHOWSKI, NORK, LESTRIGANT, 2001).

O diagnóstico precoce e o tratamento imediato são críticos para pacientes com micetoma para evitar complicações, como destruição de músculos, ossos e articulações e até disseminação. O diagnóstico de micetoma é baseado na combinação de exames clínicos e vários laboratórios, histopatológicos e de imagem. O método diagnóstico mais importante e específico é o exame de grãos ou grânulos, que representam microcolônias do organismo no tecido infectado, visual e microscopicamente. O exame histopatológico pode mostrar grãos com bacilos filamentosos circundantes (actinomicetoma) ou hifas septadas (eumicetoma). A diferenciação entre actinomicetoma e eumicetoma é importante porque o tratamento dessas duas doenças é completamente diferente. (WANG, YAO, LI, 2019)

Usualmente os micetomas são tratados com antifúngicos e antibacterianos com tempo de tratamento variando entre meses a anos (WELSH et al, 2014). De forma geral, os autores citam que, para os actinomicetomas o tratamento é realizado com antimicrobiano, geralmente fazendo uma associação de drogas como sulfato de amicacina por via intramuscular 15mg/kg a cada 12 horas por três semanas e sulfatoxazol e trimetoprima 400e 80 mg ao dia por 5 semanas. Para os eumicetomas se faz necessária uma combinação de tratamento medicamentoso e excisão cirúrgica. Os antifúngicos comumente usados são itraconazol a 400-800 mg /dia com tratamento variando em média um ano, considerado o “padrão ouro” devido a efeitos colaterais mínimos, no entanto o Sulfametoxazol + trimetoprima 800/160 mg duas vezes ao dia têm sido usados com sucesso, porém se fazem necessários testes audiométricos periódicos para verificar efeitos otológicos indesejados. As intervenções cirúrgicas baseiam-se no tamanho da lesão, variando de pequenas a grande excisão local

e debridamentos múltiplos. A maioria dos casos de eumicetomas do seio maxilar têm sido tratados com sucesso através da cirurgia endoscópica paranasal (ZIJLSTRA et al, 2016; NENOFF et al, 2015; WELSH et al, 2012; PANDHI et al, 2010).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relatos de micetomas no complexo estomatognático são pouco frequentes em relação a micetomas extra-gnáticos, e naqueles encontrados, ainda há relatos e pesquisas que não trazem informação completa sobre dados epidemiológicos dos casos.

À diferença dos dados epidemiológicos de micetomas extra-gnáticos, a maioria dos casos relatados no complexo estomatognático ocorreu em mulheres, entre a segunda e terceira décadas de vida.

Dentre os micetomas os eumicetomas constituem o principal tipo de lesão que comprometem os tecidos do complexo estomatognático, acometendo principalmente o seio maxilar, estando associados com maior frequência a espécies do gênero *Aspergillus*.

O micetomas no complexo estomatognático predominam no seio maxilar, como possíveis complicações de tratamentos endodônticos, destacando-se a importância de profissionais da odontologia na ocorrência, diagnóstico e manejo de lesões de micetomas com ocorrência no complexo estomatognático.

O manejo dos actinomicetomas e eumicetomas do sistema estomatognático tem sido o tratamento medicamentoso e cirúrgico, com ênfase à cirurgia endoscópica paranasal realizada nos eumicetomas do seio maxilar.

REFERÊNCIAS

AHMED, A.O.; VAN LEEUWEN, W.; FAHAL, A. Mycetoma caused by *Madurella mycetomatis*: a neglected infectious burden. **The Lancet Infectious Diseases**. v.4, n.9, p.566, 2004.

AHMED, A.O.; VAN LEEUWEN, W.; FAHAL, A. Mycetomas caused by *Madurella mycetomatis*: a neglected infectious burden. **The Lancet Infectious Diseases**. v.4, n.9, p. 79-566, 2004.

ALMAS, K.; AL-LAFI, T.R. The Natural Toothbrush. **World Health Forum**. v.16, n.2, p.10-206, 1995.

ARENAS, R.; MORENO-COUTIÑO, G.; WELSH O. Classification of Subcutaneous and systemic mycoses. **Clinics in Dermatology**. v.30, n.4, p.369-371, 2012.

BARTHUNIA, B et al. Aspergillosis of Maxillary Sinus in an Uncontrolled Diabetic Patient: A Case Report. **Journal of India Academy of Oral Medicine e Radiology**. V.29, n. 337-340, 2018.

BONIFAZ, A. et al. Mycetoma: experience of 482 cases in a single Center in Mexico. **PLOS Neglected Tropical Diseases**. v.8, n.8, p.3102, 2014.

COSTA, F. et al. Surgical treatment of *Aspergillus mycetomas* of the maxillary sinus: Review of the literature. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v.103, n.6, p.23-29, 2007.

- CZECHOWSKI J.; Nork, M.H.; Lestringant G., E. MR and other imaging methods in the investigations of mycetomas. **Acta Radiol.** v.42., n.1, p. 24-26. 2001.
- CHAO, T.K. Triple discrete fungus balls of the paranasal sinuses. **Otolaryngology-Head and Neck Surgery.** v.131, n.6, p.1014-5, 2004.
- CHOMBILLON, M.A.; JANKOWSKI, R. What are the advantages of the endoscopic canine fossa approach in treating maxillary sinus aspergillomas? **Rhinology International Journal.** v.42, n.4, p.230-5, 2004.
- DEING et al. Mycetoma 130 cases. **Ann Dermatol Vénéréol.** v.130, p. 16-9 2003
- DUFOUR, X. et al. Paranasal sinus fungus ball and surgery: a review of 175 cases. **Rhinology International Journal.** v.43, n.1, p.34-9, 2005.
- EKIZLERIAN, S.M. et al. Studies on the pathogenesis of actinomycotic mycetoma in animals injected with fractions isolated from *Nocardia brasiliensis*. **Br J Exp Pathol.** V.68, n.1, p.115–23, 1987.
- el HASSAN, A.M. et al. The immunopathology of actinomycetoma lesions caused by *Streptomyces somaliensis*. **Trans R Soc Trop Med Hyg.** v.95, n.1, p.89–92, 2001.
- ESTRADA, R. et al. Eumycetoma. **Clinics in Dermatology.** v.30, n.4, p.389-396, 2012.
- FAHAL, A. et al. Head and neck mycetoma: the mycetoma research centre experience. **PLOS Neglected Tropical Diseases.** v.9, n.3, p.0003587, 2015.
- FAHAL, A. et al. Mycetoma in the Sudan: an update from the mycetoma research centre, university of Khartoum, Sudan. **PLOS Neglected Tropical Diseases.** v.9, n.3, p.0003679, 2015.
- FAHAL, A.H. et al. The host tissue reaction to *Madurella mycetomatis*: New classification. **J Med Vet Mycol.** v.33, n.1, p.15–7, 1995.
- FERNANDES et al. Citodiagnosis of actinomycetoma. **Diagnostics Cytopathology.** v. 37 n.7, 2009.
- HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ et al. *Nocardia Brasiliensis*; in vitro and in vivo growth response to steroid sex hormones. **Mycopathologia.** V. 132 p.79-85 1995.
- HERNANDEZ-HERNANDEZ, F. et al. *Nocardia brasiliensis*: In vitro and in vivo growth response to steroid sex hormones. **Mycopathologia.** v.132, n.2, p.79–85, 1995.
- JOSHI, A. et al. Oral eumycetoma of infancy: a rare presentation and a brief review. **Journal of Craniofacial Surgery.** v.42, n.1, p.35-40, 2014.
- KHONGKHUNTHIAN, P.; REICHART, P. A. Aspergillosis of the maxillary sinus as a complication of overfilling root canal material into the sinus: report of two cases. **Journal of Endodontics.** v.27, n.7, p.476-8, 2001.
- LOPEZ-MARTINEZ, R. et al. Update on the epidemiology of mycetoma in Mexico. A review of 3933 cases. **Gaceta Medica De Mexico.** v.149, n.5, 586-592, 2013.
- MARTINS, W.D.; RIBEIRO ROSA, E.A. Aspergillosis of the maxillary sinus: review and case report. **Scandinavian Journal of Infectious Diseases.** v.36, n.10, p.758-761, 2004.
- MATJAZ R., JERNEJ P., MIRELA K. Sinus Maxillary Mycetoma of Odontogenic Origin: Case Report. **Braz Dent J.** v 15 n 3. P 248-250. 2004.
- MÉNDEZ-TOVAR, L.J.; DE BIÈVE, C.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, R. Effects of human sex hormones on *in vitro* development of agents of eumycetomas. **J Mycol Méd.** V.1, p.141–3, 1991.

- MENSI, M. et al. Mycetoma of the maxillary sinus: endodontic and microbiological correlations. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v.98, n.1, p.119-23, 2004.
- MOHAMED, E.S.W. et al. Tongue actinomycetoma due to actinomadura madurae: a rare clinical presentation. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. v.70, n.11, p.622-624, 2012.
- NAI, G.A.; STUANI, M.L.D.T.; STUANI, L.A.S. Case report: oral cavity eumycetoma. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. v.53, n.3, p.165-168, 2011.
- NINOFF P. et al. Eumycetoma and actinomycetoma – an update causative agents, epidemiology, pathogenesis, diagnostics and therapy. **JADV**. v 29. p 1873-1883 2015.
- PADHI, S.; UPPIN, S.G. et al. Mycetoma in South India: retrospective analysis of 13 cases and description of two cases caused by unusual pathogens: neoscytalidium dimidiatum and aspergillus flavus. **International Journal of Dermatology**. v.49, n.11, p.1289-1296, 2010.
- REIS, CMS; REIS-FILHO, EGM. Mycetomas: an epidemiological, etiologic, clinical, laboratory and therapeutic review. **An. Bras. Dermatol**. V.93, n.1, p8-18, 2018.
- RODE, M.; PODBOJ, J.; KOGOJ-RODE, M. Sinus maxillaris mycetoma of odontogenic origin case report. **Brasilian Dental Journal**. v.15, n.3, p.248-250, 2004.
- SALINAS-CARMONA, M.C.; PÉREZ-RIVERA, I. Humoral immunity through immunoglobulin M protects mice from an experimental actinomycetoma infection by *Nocardia brasiliensis*. **Infect Immun**. v.72, p.5597–604, 2004.
- SAMAILA, M.O.A.; MBIBU, H.N.; OLUWOLE, O.P. Human mycetoma. **Surgical Infections**. v.8, n.5, 2007.
- VAN DE SANDE W et al. Closing the mycetoma knowledge gap. **Medical Mycology**. V. 56, p. 153-164, 2018.
- SHAMS M.G, MOTAMEDI, M.H. Aspergilloma of the maxillary sinus complicating an oroantral fistula. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v.96, n.1, p.3-5, 2003.
- SULEIMAN, A.M.; FAHAL, A.H. Oral cavity eumycetoma: a rare and unusual condition. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v.115, n.4, p.23-25, 2013.
- TORUL, D et al. Maxillary sinus aspergilloma of odontogenic origin: Report of 2 cases with cone-beam computed tomographic findings and review of the literature. **Imaging Science in Dentistry**. p.139-145. 2018.
- VAN de SANDE, W.W. Global burden of human mycetoma: a systematic review and meta-analysis. **PLOS Neglected Tropical Diseases**. v.7, n.11, p.2550, 2013.
- VERA-CABRERA, L. et al. Host defenses in subcutaneous mycoses. **Clin Dermatol**, v.30, n.4, p.382–88, 2012.
- WELSH, O., et al. Actinomycetoma and advances in its treatment. **Clinics in Dermatology**, v.30, n.4 p.372–381, 2012.
- ZIJLSTRA E.E., et al. Mycetoma: a unique neglected tropical disease. **Lancet Infect Dis**, v.16, n.1, p.100-112, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Actinomicetoma 60, 64, 69
Adenocarcinoma 77, 83, 84, 85
Alterações estomatológicas 37, 38, 39, 46
Anomalias 14, 15, 16, 18, 19, 23
Autopercepção 25, 26, 28, 30, 31, 34, 36, 47

B

Batson 78
Biossegurança 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 28, 40, 86

C

Câncer 74, 75, 76, 77, 86
Câncer primário 74
Complexo estomatognático 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 70
Complicações 25, 26, 27, 32, 33, 34, 60, 61, 67, 69, 70

D

DATASUS 14, 18, 23
Doenças crônicas 37, 38, 43, 47
Doenças sistêmicas 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 86

E

EPA 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56
Erupção 16, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56
Eumicetoma 59, 60, 64, 69

F

Fissura labial 13, 14, 15, 16, 19
Fissura palatina 13, 14, 15, 16, 19
Fissuras orofaciais 13, 17, 18, 21, 22, 24

G

Gengiva 26, 29, 48, 50, 51, 53, 54, 80
Gestação 16, 18, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34
Granulomatosos 59, 61, 69

Gravidez 26, 27, 30, 33, 35

H

Higiene bucal 26, 27, 35, 55

I

Idosos 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 76

Inflamação 26, 29, 30, 31, 33, 34, 80

IPV 25, 26, 28, 29, 30, 31, 34

ISG 25, 26, 28, 29, 30, 31, 34

L

Labiopalatina 13, 15, 17, 19, 23

Lesões 43, 44, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83

M

Medicamentos 16, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46

Metástase 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81

Micetoma 60, 61, 67, 68, 69

Mucogengival 52

N

Neoplasia 76, 77, 79, 80, 82

O

Odontologia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 56, 57, 58, 59, 60, 70, 73, 86, 87, 88, 89

Ortodontia 48, 49, 54, 56, 57, 58

P

Patogenia 65, 75, 77, 78

Perfil acadêmico 2

Periodontia 35, 49, 56, 57, 58

R

Riscos 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 27, 39, 44

Riscos ocupacionais 3, 7, 11

S

Saúde bucal 17, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 86

Sorriso gengival 48, 49, 50, 51, 53, 56, 57, 58

T

Tumores 60, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86

Tumores metastáticos 73, 74, 75, 76, 79, 80, 82

PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 