

# Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica 2**

**Emanuela Carla dos Santos**

(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2021

# Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica 2**

**Emanuela Carla dos Santos**

(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

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-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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.

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. 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<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>ª</sup> 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. Euvaldo 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. 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. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
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. Dr. 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

Prof<sup>a</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Prof<sup>a</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Prof<sup>a</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof<sup>a</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Prof<sup>a</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Prof<sup>a</sup> 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



## Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica 2

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A185 Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica 2 / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-920-2

DOI 10.22533/at.ed.202213003

1. Odontologia. 2. Saúde bucal. I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título.

CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

## **APRESENTAÇÃO**

As revoluções no campo da odontologia não se limitam ao avanço tecnológico e novas técnicas de execução. Se olharmos para a história da saúde pública no Brasil, veremos que a incorporação da saúde bucal dentro das políticas públicas de saúde abordaram problemas graves, como a cárie dental, de forma muito eficaz e, relativamente, simples, através da fluoretação das águas de abastecimento, por exemplo.

Este tipo de ação foi fruto de pesquisas ao longo do tempo e, neste E-book aqui apresentado, você irá verificar que as buscas pelo aprimoramento do que já existe e por novas soluções continuam, em prol da ampliação e melhoria da atenção odontológica tanto na assistência pública, quanto na privada.

Desejo que este conteúdo possa enriquecer seu processo de aperfeiçoamento profissional.

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **AMAMENTAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS CRANIOFACIAIS**

Carla Karine Figueiredo Lopes  
Gleyce Barros Gomes  
Elias Victor Figueiredo dos Santos  
Jadden Rúbia Lima Costa  
Maria Bernardete Barros Figueiredo

**DOI 10.22533/at.ed.2022130031**

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **VISITA DOMICILIAR DA EQUIPE DE SAÚDE BUCAL DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE AO ESCOLAR COM DEFICIÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA EM OCARA-CE**

Maria Rejane Barbosa de Araújo  
Rafaela Fabricio de Freitas  
Lucas Fernandes Vasconcelos  
Francisco Jeffeson Lessa Ferreira  
Sean de Holanda Angelim Santos  
Ana Isabelle Fernandes de Menezes  
Edineudo Facó

**DOI 10.22533/at.ed.2022130032**

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **EVIDÊNCIA CIENTÍFICA DO EFEITO ANTICÁRIE DE DENTIFRÍCIOS FLUORETADOS**

Adriano Henrique Santana Di Lorenzo Oliveira  
Maria Gabriella Correia Pontes Reis  
Luana Peixoto Gama  
Roberta Albuquerque Acioli Rios  
Ana Luiza Pontes de Oliveira  
Natanael Barbosa dos Santos  
Diego Figueiredo Nóbrega

**DOI 10.22533/at.ed.2022130033**

### **CAPÍTULO 4..... 38**

#### **A EDUCAÇÃO EM SAÚDE DA CIRURGIÃ-DENTISTA RESIDENTE DE SAÚDE DA FAMÍLIA PARA ALUNOS DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE ARACATI**

Maria Priscilla de Paula Castro

**DOI 10.22533/at.ed.2022130034**

### **CAPÍTULO 5..... 43**

#### **EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL NA INFÂNCIA: A CRIANÇA, A FAMÍLIA E A ESCOLA**

Beatriz Carvalho Masson  
Maya Fernanda Manfrin Arnez  
Fernanda Maria Machado Pereira Cabral de Oliveira  
Marcio Santos de Carvalho

Alexandra Mussolino de Queiroz  
Francisco Wanderley Garcia de Paula e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.2022130035**

**CAPÍTULO 6..... 53**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO CÂNCER DE BOCA (CARCINOMA ESPINOCELULAR)**

João Batista de Oliveira Neto

**DOI 10.22533/at.ed.2022130036**

**CAPÍTULO 7..... 63**

**CÂNCER BUCAL NO ESTADO DO CEARÁ: TENDÊNCIA DA MORTALIDADE EM PESSOAS IDOSAS**

Débora Rosana Alves Braga

Maria Vieira de Lima Saintrain

Jose Ygor Gomes de Paulo Melo

Maria da Glória Almeida Martins

Carina Bandeira Bezerra

Edla Helena Salles de Brito

Ana Ofélia Portela Lima

Débora Fernandes de Albuquerque Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.2022130037**

**CAPÍTULO 8..... 73**

**SAÚDE BUCAL E SISTÊMICA: O DESAFIO DO TABAGISMO E DOS CIGARROS ELETRÔNICOS**

Juliana Theberge dos Santos de Oliveira

Maria Cynésia Medeiros de Barros

**DOI 10.22533/at.ed.2022130038**

**CAPÍTULO 9..... 89**

**A SÍNDROME METABÓLICA NO CONTEXTO DA ODONTOGERIATRIA**

Ellen Karla Nobre dos Santos Lima

Joanna Santana Navarro

**DOI 10.22533/at.ed.2022130039**

**CAPÍTULO 10..... 99**

**LESÕES ENDODÔNTICO-PERIODONTAIS: CONHECIMENTO DOS DENTISTAS DA REDE PÚBLICA DE ARCOVERDE**

Eduardo Sérgio Donato Duarte Filho

João Braga da Silva Junior

Lucio Flavio Azevedo Donato

Daniela Siqueira Lopes

Danielly Vieira Gomes

Glissia Gisselle Alves Duarte

Stefânia Jeronimo Ferreira

Marcella Quirino de Almeida Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.20221300310**

**CAPÍTULO 11..... 110**

**A INFLUÊNCIA DA DOENÇA PERIODONTAL E DA EXTRAÇÃO DENTÁRIA NO DESENVOLVIMENTO DE ENDOCARDITE BACTERIANA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Murilo Guimarães Campolina  
Caio Melo Mesquita  
Lia Dietrich  
Marcelo Dias Moreira de Assis Costa  
Luiz Renato Paranhos  
Gisele Rodrigues da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.20221300311**

**CAPÍTULO 12..... 124**

**PERDA PRECOCE DE IMPLANTES DENTÁRIOS: FATORES PREDISPOANTES E DESENCADEANTES**

Luís Fernando Veloso Ferreira  
Valdir Rodrigues da Silva Júnior  
Lia Dietrich  
Marcelo Dias Moreira de Assis Costa

**DOI 10.22533/at.ed.20221300312**

**CAPÍTULO 13..... 158**

**IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR NO SETOR PEDIÁTRICO**

Alice Rodrigues Feres de Melo  
Ana Carolina Silva Mendes  
Carolina Hartung Habibe  
Danúzia da Silva Vilela  
Giovanna de Souza Guimarães  
Lívia de Paula Valente Mafra  
Roberta Mansur Caetano  
Rosilea Chain Hartung Habibe

**DOI 10.22533/at.ed.20221300313**

**CAPÍTULO 14..... 168**

**A PERCEPÇÃO DOS CUIDADOS DE HIGIENIZAÇÃO BUCAL EM PACIENTES PORTADORES DE MICROCEFALIA**

Mirian Cristina Ribeiro dos Santos  
Kátia Cristina Salvi de Abreu Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.20221300314**

**CAPÍTULO 15..... 178**

**FATORES ASSOCIADOS AOS DESGASTES DENTAIS EROSIVOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Aurélio de Oliveira Rocha  
Lucas Menezes dos Anjos  
Maria de Nazaré Oliveira Rocha  
Thaine Oliveira Lima  
Priscilla Castro Moura Rodrigues

Rafaela de Menezes dos Anjos Santos  
Ingrid de Melo Silva  
Denilson Oliveira Correia da Silva  
**DOI 10.22533/at.ed.20221300315**

**CAPÍTULO 16..... 185**

**EFETIVIDADE DE ANESTÉSICOS TÓPICOS PARA ISOLAMENTO ABSOLUTO**

Larissa Yumi Ito  
Letícia Maira Wambier  
Denise Stadler Wambier

**DOI 10.22533/at.ed.20221300316**

**CAPÍTULO 17..... 195**

**GESTANTES COM ALTERAÇÕES ORAIS E HISTÓRICO DE SÍFILIS**

Ana Paula Nogueira Godoi  
Gilcélia Correia Santos Bernardes  
Nivea Aparecida de Almeida  
Luana Nogueira Godoi  
Leilismara Sousa Nogueira  
Thaís Lorena Souza Sales  
Gustavo Machado Rocha  
Melina de Barros Pinheiro

**DOI 10.22533/at.ed.20221300317**

**CAPÍTULO 18..... 207**

**ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PARA PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS**

Fernanda de Brito Silva  
Daniela Beatriz de Souza Cardoso  
Guilherme Goulart Cabral de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.20221300318**

**CAPÍTULO 19..... 218**

**PROTOCOLO CIRÚRGICO-ODONTOLÓGICO AOS PACIENTES PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E HEPATOPATIAS**

Dayane Vitória de Souza Carvalho Lima  
Daniela Pereira do Nascimento Saraiva Patrício  
Ismênia Figueiredo Carvalho  
Matheus da Silva Ribeiro  
Thiago Soares de Farias

**DOI 10.22533/at.ed.20221300319**

**CAPÍTULO 20..... 227**

**EFICÁCIA DA CRIOTERAPIA NA MUCOSITE ORAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Karla Almeida Vieira  
Marcella Ferreira Gobbi

**DOI 10.22533/at.ed.20221300320**

**CAPÍTULO 21.....238**

**OSTEORRADIONEKROSE: FATORES DE RISCO, FISIOPATOLOGIA, ASPECTOS CLÍNICOS E HISTOPATOLÓGICO- UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Maria Deliane Eufrásio de Oliveira  
Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri  
Daniele Castro do Nascimento  
Alice Azevedo de Albuquerque  
Jorge Luis Vasconcelos  
Stephany Cristina Monteiro da Frota  
Mihatovit Teixeira Monteiro  
Artur Lyon Barbosa  
Karla Teles Sampaio  
Sebastião Messias Ribeiro Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.20221300321**

**CAPÍTULO 22.....252**

**REMOVAL A COMPOUND ODONTOMA WITH PIEZOSURGERY TECHNIQUE**

Gustavo Antonio Correa Momesso  
Cecília Alves de Sousa  
Valthierre Nunes de Lima  
João Paulo Bonardi  
Juliana Coléte Zorzi  
Daniela Ponzoni  
Leonardo Perez Faverani

**DOI 10.22533/at.ed.20221300322**

**CAPÍTULO 23.....256**

**APLICAÇÃO DE RÉPLICAS TRIDIMENSIONAIS EM TRANSPLANTES DENTÁRIOS AUTÓGENOS CONVENCIONAIS: REVISÃO DE LITERATURA**

Luana Peixoto Gama  
Sofia Virna Jucá Dantas Melo  
Lucas Fortes Cavalcanti de Macêdo

**DOI 10.22533/at.ed.20221300323**

**CAPÍTULO 24.....263**

**POTENCIAL HIDROFÍLICO EM BLOCOS DE BIOMATERIAL DE ORIGEM BOVINA**

José Ricardo Mariano  
Sergio Charifker Ribeiro Martins  
Leandro Lécio Lima de Souza  
Lorrany Martins de Oliveira  
Clara Beatriz Santiago Ribeiro  
Valmon Francisco de Matos Junior

**DOI 10.22533/at.ed.20221300324**



**CAPÍTULO 25.....270**

**ANÁLISE DA SUPERFÍCIE DO ESMALTE APÓS TRATAMENTO CLAREADOR E DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE POLIMENTO**

Héberte de Santana Arruda  
Maria Cristina Valença de Oliveira  
Híttalo Carlos Rodrigues de Almeida  
Amanda Maciel do Prado  
Zilda Betânia Barbosa Medeiros de Farias  
Mariana Alves Lemos  
Eduardo Borges da Costa Leite  
Maria do Carmo Moreira da Silva Santos  
Marcos Antonio Japiassú Resende Montes

**DOI 10.22533/at.ed.20221300325**

**CAPÍTULO 26.....282**

**ANÁLISE IN VITRO DA EFETIVIDADE DE DIFERENTES ENXAGUATÓRIOS DE AÇÃO CLAREADORA**

Héberte de Santana Arruda  
Maria Cristina Valença de Oliveira  
Híttalo Carlos Rodrigues de Almeida  
Amanda Maciel do Prado  
Zilda Betânia Barbosa Medeiros de Farias  
Mariana Alves Lemos  
Eduardo Borges da Costa Leite  
Marcos Antonio Japiassú Resende Montes  
Maria do Carmo Moreira da Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.20221300326**

**CAPÍTULO 27.....292**

**APROXIMAÇÃO FACIAL FORENSE E O ESTUDO DAS ESPESSURAS DE TECIDOS MOLES FACIAIS**

Jean Carlos Nogueira Araujo  
Gilberto Paiva de Carvalho  
Rayane Nascimento Almeida  
Paulo Eduardo Miamoto Dias  
José Rodrigues Laureano Filho

**DOI 10.22533/at.ed.20221300327**

**CAPÍTULO 28.....308**

**PATÊNCIA APICAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Jéssica Beatriz Caires Oliveira  
Matheus Bezerra Moreira Alves  
Edilaine Soares dos Santos  
Mariana Camerino Sampaio  
João Pedro Matar Lemos  
Celso Pereira do Nascimento  
Isabelly Eduarda Avelino Firmino  
Hayara Ohana Lima Santos

**DOI 10.22533/at.ed.20221300328**

<b>CAPÍTULO 29.....</b>	<b>315</b>
<b>REGULARIZAÇÃO DO BANCO DE DENTES HUMANOS (BDH) DA UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA JUNTO À CONEP</b>	
Léa Maria Franceschi Dallanora	
Andressa Franceschi Dallanora	
Acir José Dirschnabel	
Bruna Eliza de Dea	
Grasieli de Oliveira Ramos	
Fábio José Dallanora	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20221300329</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA .....</b>	<b>330</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>331</b>

## A INFLUÊNCIA DA DOENÇA PERIODONTAL E DA EXTRAÇÃO DENTÁRIA NO DESENVOLVIMENTO DE ENDOCARDITE BACTERIANA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 22/03/2021*

*Data de submissão: 15/01/2021*

### **Murilo Guimarães Campolina**

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade  
de Odontologia  
Uberlândia - Minas Gerais  
<https://orcid.org/0000-0002-6079-8718>

### **Caio Melo Mesquita**

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade  
de Odontologia  
Uberlândia – Minas Gerais  
<https://orcid.org/0000-0002-6892-3659>

### **Lia Dietrich**

Clínica Particular, Odontologia e terapias  
complementares  
Patos de Minas – Minas Gerais  
<https://orcid.org/0000-0001-7887-8591>

### **Marcelo Dias Moreira de Assis Costa**

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade  
de Odontologia  
Uberlândia – Minas Gerais  
<https://orcid.org/0000-0001-9148-3674>

### **Luiz Renato Paranhos**

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade  
de Odontologia  
Uberlândia – Minas Gerais  
<https://orcid.org/0000-0002-7599-0120>

### **Gisele Rodrigues da Silva**

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade  
de Odontologia  
Uberlândia – Minas Gerais  
<https://orcid.org/0000-0002-9358-1339>

**RESUMO:** A endocardite bacteriana (EB) é uma doença com expressivas taxas de morbidade e mortalidade, causada por microrganismos que se aderem ao endocárdio após bacteremia (BACT). A EB apresenta intrínseca associação à saúde dos tecidos bucais e pode ser induzida tanto pelo processo inflamatório decorrente de ação bacteriana, quanto pela realização de procedimentos odontológicos invasivos. Esta pesquisa objetivou analisar a influência da doença periodontal (DP), das extrações dentárias (EXD) e BACT no desenvolvimento de EB e verificar possibilidades clínicas de controle e prevenção que possam ser realizadas pelo cirurgião-dentista. Para estes fins, foi elaborada uma revisão de literatura de artigos acerca do tema. Ensaios clínicos randomizados (ECR) sobre protocolos de controle e prevenção ao risco de EB relacionados à prática odontológica também foram avaliados, totalizando 8 ECR: 2 sobre tratamento periodontal (TP) e 6 de EXD. As estratégias de busca foram formuladas utilizando termos e sinônimos (“microbiota”, “biofilm”, “periodontal diseases”, “periodontitis”, “tooth extraction”, “dental extraction”, “bacteremia”, “endocarditis, bacterial” e “infective endocarditis”) da plataforma Medical Subject Heading (MeSH) conectados por operadores booleanos (AND e OR) e aplicadas no repositório científico PubMed® com filtro de ano (2010 a 2021). Concluímos que a endocardite bacteriana tem etiologia relacionada à doença periodontal e extrações dentárias, devido a bacteremia observada em ambos os casos. A relevância clínica deste estudo consiste em evidenciar que, para a prevenção de EB, a utilização de amoxicilina (2g ou 3g, uso oral) ou

amoxicilina/clavulanato (1000/2000g) intravenoso são as alternativas mais seguras e efetivas para inibir a promoção de BACT em procedimentos odontológicos invasivos. Mais estudos necessitam ser realizados sobre o impacto de diferentes terapias para o controle de EB no consultório odontológico.

**PALAVRAS - CHAVE:** Doenças periodontais; Extração dentária; Endocardite bacteriana; Bacteremia.

## THE INFLUENCE OF PERIODONTAL DISEASE AND TOOTH EXTRACTION ON THE DEVELOPMENT OF BACTERIAL ENDOCARDITIS: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Bacterial endocarditis (EB) is a disease with significant rates of morbidity and mortality, caused by microorganisms that adhere to the endocardium through the bloodstream. EB has an intrinsic association with the health of oral tissues and can be induced both by the inflammatory process resulting from bacterial action, as for performing invasive dental procedures. This research aimed to analyze the influence of periodontal disease (DP), tooth extractions (EXD) and bacteremia (BACT) on the development of EB and to verify clinical possibilities for control and prevention that can be performed by the dentist. For these purposes, a literature review was prepared. Randomized clinical trials (ECR) associated with EB risk control and prevention protocols were evaluated, totaling 8 ECRs: 2 about periodontal treatment (PT) and 6 about EXD. The search strategies were formulated using terms and synonyms (“microbiota”, “biofilm”, “periodontal diseases”, “periodontitis”, “tooth extraction”, “dental extraction”, “bacteremia”, “endocarditis, bacterial” and “infective endocarditis”) from the Medical Subject Heading (MeSH) platform connected by Boolean operators (AND and OR) and applied in the PubMed® scientific repository with year filter (2010 to 2021). We conclude that bacterial endocarditis has an etiology related to periodontal disease and tooth extractions, due to the bacteremia observed in both cases. The clinical relevance of this study show that, for the prevention of EB, the use of amoxicillin (2g or 3g, oral use) or intravenous amoxicillin/clavulanate (1000 / 2000g) are the safest and most effective alternatives to inhibit the promotion of BACT in invasive dental procedures. More studies need to be done about the impact of different therapies for the control of EB in the dental office.

**KEYWORDS:** Periodontal diseases; Tooth extraction; endocarditis, Bacterial; Infective endocarditis; Bacteremia.

## 1 | INTRODUÇÃO

Na cavidade oral, há mais de 700 diferentes espécies de bactérias, que formam um microbioma por meio de suas relações interespecíficas (LOE; THEILADE; JENSEN, 1965; DEWHIRST *et al.*, 2010), além de cerca de 75 gêneros de fungos (*Candida*, *Cladosporium*, *Aureobasidium* e *Aspergillus* são os mais abundantes), e vírus geralmente negligenciados por não manifestarem sinais e sintomas (BAKER *et al.*, 2017). O conjunto destes microrganismos aderidos a superfícies, como dentes, periodonto e quaisquer outros tecidos do organismo, é denominado biofilme (BERGER *et al.*, 2018; MIRZAEI *et al.*, 2020). A microbiota interage constantemente com os mecanismos de defesa do hospedeiro

(LAZAR *et al.*, 2017), porém a disbiose pode ser favorecida pela presença de espécies patogênicas (LAMONT; KOO; HAJISHENGALLIS, 2018; LAZAR *et al.*, 2017), por danos às barreiras físicas de proteção (COSTALONGA; HERZBERG, 2014), por alterações nas respostas celulares, humorais e mediadores inflamatórios (OSTALONGA; HERZBERG, 2014; LAMONT; KOO; HAJISHENGALLIS, 2018) ou possivelmente também pelo estresse e ansiedade (LAMB *et al.*, 2017), potencializando o desenvolvimento de doenças infecciosas locais ou até sistêmicas (LAZAR *et al.*, 2017).

A periodontite, ou doença periodontal (DP), é definida pela inflamação gerada devido à ação combinada de bactérias anaeróbias gram-negativas em desequilíbrio no organismo, que permanecendo alterada, associada às más condições e hábitos bucais deletérios, como ainda à desequilíbrio do sistema imunológico, geram danos e perda óssea nos tecidos periodontais (AHMED; TANWIR, 2015; LAZAR *et al.*, 2017). Sabe-se que isoladamente e em equilíbrio estas bactérias não são suficientemente patogênicas (LAMONT; KOO; HAJISHENGALLIS, 2018). A concentração destes patógenos no sulco gengival propicia a formação de bolsas periodontais contendo material infeccioso (AHMED; TANWIR, 2015). Áreas com tecido gengival inflamado ou ulcerado favorecem a infiltração de microorganismos orais para a corrente sanguínea, ocorrendo bacteremia (NGUYEN *et al.*, 2015; PRIYAMVARA *et al.*, 2020). Bactérias presentes em doenças endodônticas e periodontais com afinidade bioquímica à membrana interna que reveste o coração, o endocárdio, podem circular até a região e formar biofilme, aumentando o risco do desenvolvimento de endocardite bacteriana (EB) (AARABI *et al.*, 2018; DHOTRE *et al.*, 2018).

Os pacientes com DP apresentam maior risco de doenças cardíacas, quando comparados a indivíduos que apresentam periodonto saudável (AARABI *et al.*, 2018; BAHEKAR *et al.*, 2007). Para auxiliar na manutenção da saúde oral e controle infeccioso, a higienização da cavidade oral pelo indivíduo deve ser realizada diariamente e o tratamento periodontal pode ser feito basicamente por meio da raspagem e alisamento radicular para cessar ou retardar a evolução dos danos teciduais, mas não necessariamente recupera o estado original dos tecidos (AIMETTI, 2014; LAZAR *et al.*, 2017). Além da ação direta dos patógenos periodontais, de acordo com alguns autores, a realização de quaisquer procedimentos odontológicos invasivos na cavidade oral, com destaque para as exodontias (EXD), permite o contato de microrganismos com a corrente sanguínea em 100% dos casos (HEIMDAHL *et al.*, 1990; LEPORT, 1992).

A indicação à EXD ou a conservação dos dentes representam uma difícil tomada de decisão pelos cirurgiões-dentistas (AVILA *et al.*, 2009). É necessária ampla avaliação de fatores: remanescente dentário e proporção coroa-raiz idealmente de 1:1 no mínimo, melhorando o prognóstico para raízes com comprimento maior que a coroa; traumatismo dentoalveolar, avaliando a localização das fraturas e tipos de luxação, especialmente extrusão; complexidade endodôntica e necessidade de retratamento; grau de mobilidade

dentária; presença de lesão de furca; expectativas do paciente e tolerância aos riscos de cada possibilidade terapêutica; capacidade financeira de arcar com cada tratamento; presença de oclusão antagonista; risco de cárie; estado de higiene bucal e colaboração do paciente; e hábitos parafuncionais, como bruxismo (AVILA *et al.*, 2009; SAYED; JURADO; TSUJIMOTO, 2020). Quando houver clara necessidade de EXD, o risco de desenvolver EB será presente e alternativas para o controle da bacteremia, como antibioticoprofilaxia prévia mostram controvérsias sobre sua efetividade (DAYER *et al.*, 2014; DESIMONE *et al.*, 2015; POSSE *et al.*, 2016).

Esta revisão de literatura objetivou analisar a influência da doença periodontal e das extrações dentárias no desenvolvimento de endocardite bacteriana e verificar possibilidades de controle e prevenção deste risco que possam ser realizadas pelo cirurgião-dentista. Para estes fins, foram revisados artigos relacionados ao tema bacteremia em procedimentos periodontais ou exodontias de 2010 a 2021.

## 2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa foi norteada pela hipótese de que a presença de doença periodontal e a realização de extração dentária apresentam influência sobre o desenvolvimento de endocardite bacteriana. A metodologia foi estruturada a partir de uma revisão de literatura de diversos artigos sobre microbiota oral, doença periodontal, exodontia, bacteremia e endocardite bacteriana. Em sequência, também foi realizada a análise de ensaios clínicos randomizados (ECR) sobre protocolos de controle e prevenção do risco de endocardite bacteriana relacionados à prática odontológica. As estratégias de busca foram formuladas utilizando termos e sinônimos (“microbiota”, “biofilm”, “periodontal diseases”, “periodontitis”, “tooth extraction”, “dental extraction”, “bacteremia”, “endocarditis, bacterial” e “infective endocarditis”) da plataforma Medical Subject Heading (MeSH) conectados por operadores booleanos (AND e OR), e aplicadas no repositório científico PubMed® com filtro de ano (2010 a 2021). Para os ECR, foi feita uma seleção baseada no acrônimo PECO: P (pacientes) pacientes submetidos à procedimento periodontal ou exodôntico, E (exposição) realização de protocolo antibiótico preventivo, C (comparação) bacteremia em grupo controle ou antes do procedimento, e O (desfecho/outcome) alteração da incidência de bacteremia pós-operatória. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre 2010 e 2021, disponíveis em inglês ou português para acesso completo, com pacientes submetidos à terapia periodontal ou EXD e exame de sangue para análise de bacteremia pós-operatória. Artigos com pacientes comprometidos sistemicamente, sobre outros procedimentos odontológicos ou sem realização de protocolos preventivos foram excluídos. Foram avaliados 8 ECR no total: 2 sobre tratamento periodontal e 6 de EXD. Os principais dados destes estudos foram extraídos e agrupados em tabelas.

### 3 | REVISÃO DA LITERATURA

O entendimento da associação da DP e EXD com a EB depende, primeiramente, da compreensão sobre a bacteremia, cuja definição é a presença de bactérias na corrente sanguínea, variando sua relevância clínica a depender da contagem bacteriana e das espécies envolvidas (NGUYEN *et al.*, 2015; PRIYAMVARA *et al.*, 2020). A DP e os procedimentos odontológicos que envolvem a promoção de processos inflamatórios e sangramento abundante, como as EXD, permitem a infiltração destes microorganismos orais no sangue (HEIMDAHL *et al.*, 1990; LEPOR, 1992).

A correlação entre DP e alterações sistêmicas é comprovada e relatada na literatura (COLL *et al.*, 2020; PIERCE; CALKINS; THORNTON, 2012; CARRIZALES-SEPÚLVEDA *et al.*, 2018), como no desenvolvimento de doença isquêmica do coração (LENG *et al.*, 2015; KHADER; ALBASHAIREH; ALOMARI, 2004), insuficiência cardíaca (KHADER; ALBASHAIREH; ALOMARI, 2004; PONIKOWSKI *et al.*, 2016), fibrilação atrial (MORIN *et al.*, 2016), doença arterial periférica (LIBBY; RIDKER; HANSSON, 2009; GOLIA *et al.*, 2014) e doença cerebrovascular (RAVON *et al.*, 2003; TAPASHETTI *et al.*, 2014) relacionadas à má saúde bucal. Sabe-se ainda que indivíduos que apresentam lesões cardíacas congênitas ou adquiridas, como cardiopatia reumática, endocardite infecciosa prévia e história prévia de cirurgia cardíaca, como ainda os que apresentam dispositivos como cateteres de demora, acessos invasivos e dispositivos intracardíacos, estão mais propícios a desenvolver EB (WANG; GACA; CHU, 2018; SIEGMAN-IGRA *et al.*, 2008). Existe ainda relato do aumento da incidência da EB em indivíduos que apresentam disfunção renal (THOMAS *et al.*, 2020).

Os primeiros colonizadores do biofilme presente na DP são os *cocci* gram-positivos (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus oralis*, *Rothia dentocariosa* e *Staphylococcus epidermidis*), seguidos por bacilos gram-positivos (*Actinomyces israelii* e *Actinomyces viscosus*) (MIRZAEI *et al.*, 2020). Estes microrganismos são comensais ao indivíduo, existindo em harmonia e equilíbrio na cavidade bucal, enquanto aproveitam restos de alimentos da dieta humana para sua nutrição e desenvolvimento (BAKER *et al.*, 2017; DEWHIRST *et al.*, 2010; MIRZAEI *et al.*, 2020). Após estas fases iniciais de colonização, há também bactérias anaeróbias gram-negativas (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*, *Campylobacter rectus*, *Tannerella forsythia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* e *Fusobacterium nucleatum*) (LAMONT; KOO; HAJISHENGALLIS, 2018; MIRZAEI *et al.*, 2020), que lesionam os tecidos orais quando conseguem proliferar-se e combinar seus mecanismos patológicos (LAMONT; KOO; HAJISHENGALLIS, 2018; LAZAR *et al.*, 2017).

Para cessar ou retardar os danos ao periodonto e ajudar a manter a saúde oral, existem diferentes abordagens a serem escolhidas dependendo da avaliação individual por um profissional qualificado: iniciando pelo tratamento periodontal não cirúrgico (higienização bucal, raspagem profissional e controle de fatores retentivos de biofilme) (AIMETTI, 2014);

tratamento de condições não periodontais associadas (doenças endodônticas, traumas oclusais ou hipersensibilidade dentinária pós raspagem e alisamento radicular) (LAZAR *et al.*, 2017); antibioticoterapia (prescrição de antibióticos para infecções orais necrotizantes, abscessos e periimplantite) (MOMBELLI; WALTER, 2019); terapia imunomodulatória (anti-inflamatórios ou corticosteróides para controle de inflamação e doenças autoimunes com manifestações bucais) (SACCUCCI *et al.*, 2018); e por fim, o tratamento periodontal cirúrgico e regenerativo (cirurgias a retalho para redução de bolsa periodontal, uso de biomateriais ou fatores de crescimento para recuperar defeitos periodontais) (GRAZIANI *et al.*, 2017; LAZAR *et al.*, 2017).

No geral, os pacientes optam por procedimentos conservadores previamente às terapias mais invasivas (RE *et al.*, 2017). Em prognósticos periodontais complicados, como periodontite, estágios III e IV, ainda existem boas chances de sobrevida (88% em 10 anos), quando submetidos à terapia regenerativa (CORTELLINI *et al.*, 2020). Porém, há casos que podem ser influenciados por fatores culturais dos indivíduos, sendo necessário investigar, em anamneses bem detalhadas, questões como a importância atribuída à própria saúde e bem-estar, as prioridades econômicas atuais, e a aderência ao tratamento e às orientações dadas pelo profissional. Além disto, são vários os fatores de observação clínico-prática que devem ser avaliados para a decisão de realizar a EXD, como a presença de remanescente dentário com proporção de, pelo menos, 1:1 entre raiz e coroa; a localização e o tipo das fraturas em casos de trauma dentoalveolar; a complexidade endodôntica pela anatomia radicular e possibilidade de retratamento do caso; o grau de mobilidade dentária; a presença de lesões de furca; o risco de cáries e a relação oclusal do dente com o antagonista (AVILA *et al.*, 2009; SAYED; JURADO; TSUJIMOTO, 2020). O balanço entre os critérios subjetivos e objetivos apresentam importância significativa para a construção de confiança na relação dentista-paciente, e para melhores tomadas de decisões sobre o tratamento que será realizado (AZARPAZHOOH *et al.*, 2016). Deste modo, o atendimento individualizado e integral de cada paciente pode ser essencial para prevenir complicações, como a EB, em procedimentos odontológicos invasivos desnecessários ou adiáveis para momentos mais oportunos.

Após a devida ponderação de real necessidade e oportunidade da EXD ter sido realizada, os riscos de bacteremia pós-operatória ainda constituem uma preocupação dos cirurgiões-dentistas, podendo atingir cerca de 96% de incidência logo após a EXD na ausência de protocolos preventivos (POSSE *et al.*, 2016), pois quase sempre o manejo da cavidade oral permite a infiltração de alta carga bacteriana local na corrente sanguínea, havendo redução considerável desta contagem em cerca de 15 a 60 minutos (BARBOSA *et al.*, 2015; POSSE *et al.*, 2016). Além da contagem de bactérias, as espécies encontradas em circulação no sangue também influenciam nos riscos de EB, sendo que 56% dos agentes etiológicos são do gênero *Streptococcus* com espécies de origem exclusivamente oral, como *Streptococcus mutans* (MANSUR *et al.*, 2001). Estes agentes etiológicos tendem a



destruir os tecidos cardíacos e comprometer a função da válvula mitral e da válvula aórtica, podendo também afetar outros órgãos do corpo, como o pulmão, promovendo embolia pulmonar, e cérebro, aumentando os riscos de AVC (PAGLIANO *et al.*, 2020). Devido a estas complicações secundárias, a EB apresenta expressivas taxas de morbidade e mortalidade (CARRIZALES-SEPÚLVEDA *et al.*, 2018; CARINCI *et al.*, 2018), necessitando de cuidados preventivos para reduzir seu risco de desenvolvimento.

## 4 | DISCUSSÃO

Para auxiliar a controlar o risco de EB, evitando que a quantidade de patógenos no sangue seja crítica ao ponto de se sobressair às defesas do hospedeiro, existem medidas que envolvem o uso de diferentes substâncias antibióticas demonstradas nos ECR revisados (BARBOSA *et al.*, 2015; DUVALL *et al.*, 2012; MAHARAJ; COOVADIA; VAYEJ, 2012; MOROZUMI *et al.*, 2010; MOUGEOT *et al.*, 2015; POSSE *et al.*, 2016; SAHRMANN *et al.*, 2015; UGWUMBA *et al.*, 2014), sendo algumas mais eficientes que outras, mas com limitações de aplicabilidade rotineira.

Os estudos com enfoque na terapia periodontal (MOROZUMI *et al.*, 2010; SAHRMANN *et al.*, 2015) apresentaram resultados sobre a análise do controle da bacteremia associado à RAR em pacientes com DP (Tabela 1), sendo que tanto o tratamento quanto a doença periodontal induziram a infiltração de bactérias para a corrente sanguínea. O uso de óleos essenciais para irrigação subgingival com bochechos diários por 1 semana após RAR (70% *versus* 90%) e a antibioticoprofilaxia com azitromicina por 3 dias antes do procedimento (20% *versus* 90%) foram capazes de reduzir a incidência de BACT pós-tratamento em comparação ao grupo controle (MOROZUMI *et al.*, 2010). A utilização de bochechos com PVP-I 10% por 1min previamente à RAR amenizou com eficácia a BACT após o procedimento (11% *versus* 53%) em relação aos pacientes que realizaram apenas enxágues com água (SAHRMANN *et al.*, 2015). As principais bactérias de origem oral cultivadas nas amostras destas pesquisas foram *Actinomyces* spp., *Clostridium* spp., *Fusobacterium* spp., *Lactobacillus* spp., *Parvimonas micra*, *Prevotella* spp. e *Streptococcus* spp (Tabela 1). Apesar do protocolo preventivo com PVP-I ter demonstrado, entre as outras substâncias, melhor controle de bacteremia em termos de contagem de bactérias, foram encontradas mais espécies de patógenos orais anaeróbios obrigatórios nos cultivos amostrais, colocando a sua real eficiência em questão.

	AUTOR (ANO)	OBJETIVO	METODOLOGIA	INCIDÊNCIA DE BACTEREMIA (em %)			PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS
				CONTROLE	G1	G2	
TRATAMENTO PERIODONTAL (Raspagem e alisamento radicular)	MOROZUMI (2010)	Investigar os efeitos da irrigação subgingival pré-procedimento e bochechos com óleos essenciais (EO), e da administração oral de azitromicina (AZM) sobre a bacteremia causada pela raspagem e alisamento radicular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes com periodontite crônica;</li> <li>• Controle: sem profilaxia (n=10);</li> <li>• G1: irrigação com EO antes da raspagem e bochechos diários por 1 semana após (n=10);</li> <li>• G2: administração oral diária de AZM por 3 dias antes da raspagem (n=10);</li> <li>• Amostras de sangue coletadas antes de iniciar (T0), e 6 minutos após início da raspagem (T1).</li> </ul>	90% (T1)	70% (T1)	20% (T1)	<i>Streptococcus</i> spp.  <i>Parvimonas micra</i>  <i>Fusobacterium nucleatum</i>
	SAHRMANN (2015)	Avaliar o efeito de bochecho com PVP-I 10% antes de instrumentação subgingival ultrassônica sobre a bacteremia induzida de origem oral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes com periodontite foram submetidos a ambos protocolos com 2 semanas de intervalo;</li> <li>• Controle: bochecho com água (n=19);</li> <li>• G1: bochecho com PVP-I (n=19);</li> <li>• Amostras de sangue coletadas 3 minutos após início da raspagem (T1).</li> </ul>	53% (T1)	11% (T1)		<i>Streptococcus</i> spp. <i>Lactobacillus</i> spp. <i>Actinomyces</i> spp. <i>Prevotella</i> spp. <i>Clostridium</i> spp. <i>Fusobacterium</i> spp.

Tabela 1: Ensaios clínicos randomizados de tratamento periodontal e análise de incidência de bacteremia após raspagem e alisamento radicular.

Sabe-se que em pessoas com DP, a bacteremia pode acontecer após as atividades diárias de rotina, como escovação dos dentes ou ainda mastigação de alimentos (FORNER *et al.*, 2006). Portanto, as terapias periodontais sem a conscientização e mudança de hábitos bucais não trará resultados duradouros. Manter a boa higiene oral ainda é o principal meio de limitar o desenvolvimento desta doença.

Sobre as terapias associadas a EXD, uso de bochechos de Clorexidina na concentração 0,2%, foi relatado por (BARBOSA *et al.*, 2015; UGWUMBA *et al.*, 2014) e na concentração de 0,12% (DUVALL *et al.*, 2012). Enquanto nos primeiros estudos indicados, a realização de bochechos com clorexidina 0,2% (CHX) aparenta contribuir para redução dos níveis de bacteremia após 15 minutos da realização de extrações dentárias (BARBOSA *et al.*, 2015; UGWUMBA *et al.*, 2014), os resultados apresentados no segundo (DUVALL *et al.*, 2012), mostram que o bochecho de clorexidina 0,12% feitos tanto individualmente, como reforçados por administração oral de amoxicilina 2g, não foram suficientes para controlar de forma significativa a BACT. Maharaj *et al* (2012), também realizando protocolos clínicos com CHX 0,2% não obteve resultados adequados, indicando que protocolos com CHX necessitam de mais testes para se comprovarem eficazes.

A utilização de comprimidos de amoxicilina também apresentou resultados interessantes, nos ensaios clínicos analisados. Enquanto um dos autores demonstrou que a amoxicilina 2g associada a CHX não é efetiva para controle da BACT (DUVALL *et al.*, 2012), outros (MOUGEOT *et al.*, 2015; POSSE *et al.*, 2016) observaram resultados positivos com a administração do fármaco de uso oral (Tabelas 2 e 3). Utilizando uma maior dose, 3g, igualmente obteve decorrências adequadas (MAHARAJ *et al.*, 2012). O resultado mais impactante é observado, quando a amoxicilina foi utilizada de forma intravenosa, associada ao clavulanato (1000/200mg), representando expressiva inibição integral dos níveis de BACT na corrente sanguínea (POSSE *et al.*, 2016). Logo, é possível constatar que o uso de amoxicilina oral (2g ou 3g) se mostra confiável, eficaz e de uso prático para o dia-a-dia clínico. Para EXD de pacientes com maior predisposição a adquirir endocardite bacteriana,

a literatura indica que a antibioticoprofilaxia prévia idealmente deve ser realizada, com o protocolo de difusão de amoxicilina/clavulanato 1000/200mg intravenoso.

Já o uso de Clindamicina e de Azitromicina para extrações dentárias não se mostraram eficazes em nenhum dos testes verificados (MAHARAJ *et al.*, 2012; POSSE *et al.*, 2016). A redução de bacteremia dos dois fármacos mostra diminuições discretas dos níveis de BACT. O uso da Azitromicina para EXD entra em conflito com os resultados verificados na tabela 1, em que foi utilizada em associação ao tratamento periodontal. Levando em conta que as bactérias observadas nas culturas de sangue entre os estudos foram semelhantes, é entendido que a efetividade do fármaco possa estar ligada ao tratamento odontológico realizado, variando pelas diferentes formas de promover o processo inflamatório.

	AUTOR	OBJETIVO	EXTRAÇÃO	CONTROLE	METODOLOGIA			
					G1	G2	G3	G4
EXTRAÇÃO DENTÁRIA	BARBOSA (2015)	Investigar o desenvolvimento de bacteremia pós-extração após bochecho de clorexidina (CHX) 0,2%; e irrigação de CHX 1%.	ÚNICA	Sem profilaxia (n=52)	CHX 0,2% (n=50)	CHX 0,2% + CHX 1% subgingival (n=51)	CHX 0,2% + CHX 1% supra-gingival (n=48)	
	DUVALL (2012)	Comparar a profilaxia com bochecho de CHX 0,12% 15min antes da extração com a antibioticoprofilaxia de amoxicilina 2g 1h antes do procedimento.	MÚLTIPLA	Cápsula e bochecho placebo (n=10)	Cápsula placebo e bochecho CHX 0,12% (n=10)	Amoxicilina 2g e bochecho placebo (n=10)		
	MAHARAJ (2012)	Avaliar e comparar a efetividade da profilaxia com bochecho de CHX 0,2% antes da extração dentária, e antibioticoprofilaxia com amoxicilina 3g e clindamicina 600mg.	ÚNICA	Sem profilaxia (n=40)	CHX 0,2% (n=40)	Amoxicilina 3g (n=40)	Clindamicina 600mg (n=40)	
	MOUGEOT (2015)	Determinar o impacto da antibioticoprofilaxia na bacteremia pós-operatória e comparar a incidência após escovação bucal e extração dentária.	ÚNICA	Cápsula placebo (n=96)	Escovação bucal (n=98)	Amoxicilina 2g (n=96)		
	POSSE (2016)	Avaliar a eficácia de quatro protocolos de antibioticoprofilaxia: amoxicilina/clavulanato 1000/200mg por via intravenosa; amoxicilina 2g via oral; clindamicina 600mg via oral; e azitromicina 500mg via oral.	MÚLTIPLA	Sem profilaxia (n=55)	Amoxicilina com clavulanato 1000/200mg (n=52)	Amoxicilina 2g (n=50)	Clindamicina 600mg (n=52)	Azitromicina 500mg (n=57)
	UGWUMBA (2014)	Investigar o efeito do bochecho pré-operatório com CHX 0,2% sobre o risco de bacteremia após extrações dentárias.	ÚNICA E MÚLTIPLA	Bochecho com placebo (n=42)	CHX 0,2% (n=48)			

Tabela 2: Ensaios clínicos randomizados de extrações dentárias

	AUTOR	COLETAS DE SANGUE	CONTROLE	INCIDÊNCIA DE BACTEREMIA PÓS-OPERATÓRIA (em %)				PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS
				G1	G2	G3	G4	
EXTRAÇÃO DENTÁRIA	BARBOSA (2015)	Antes do bochecho (T0), 30s após bochecho (T1), 30s após irrigação (T2), 30s após extração (T3) e 15min após extração (T4).	52% (T3)	50% (T3)	55% (T3)	50% (T3)		Anaeróbias obrigatórias <i>Neisseria</i> spp. <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Streptococcus viridans</i>
	DUVALL (2012)	Antes da administração da cápsula (T0), 1,5min após primeira extração (T1), 1,5min após última extração (T2), e 10min após última extração (T3).	50%	60%	40%			<i>Actinomyces</i> spp. Anaeróbias obrigatórias <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Streptococcus viridans</i>
	MAHARAJ (2012)	Apenas 3min após extração dentária (T1).	35%	40%	7,5%	20%		Anaeróbias obrigatórias <i>Corynebacterium</i> spp. <i>Neisseria</i> spp. <i>Streptococcus viridans</i>
	MOUGEOT (2015)	Em seis momentos não especificados antes, durante e após extração.	80%	32%	56%			Anaeróbias obrigatórias <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Streptococcus viridans</i>
	POSSE (2016)	Antes do procedimento (T0), 30s após última extração (T1), 15min após extração (T2) e 60min após extração (T3).	96% (T1)	0% (T1)	50% (T1)	87% (T1)	81% (T1)	Anaeróbias obrigatórias <i>Neisseria</i> spp. <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Streptococcus viridans</i>
	UGWUMBA (2014)	Antes do procedimento (T0), 1min após extração (T1), e 15min após extração (T2).	52%	27,1%				Anaeróbias obrigatórias Bacilos gram negativos <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Streptococcus viridans</i>

Tabela 3: Análise de incidência de bacteremia após extrações dentárias.

## 5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS E RELEVÂNCIA CLÍNICA

A presente revisão da literatura confirma que a endocardite bacteriana tem sua etiologia relacionada à doença periodontal e extrações dentárias, devido principalmente a bacteremia promovida de forma ativa pelos patógenos presentes na cavidade oral contaminada, bem como a inflamação provocada por procedimentos odontológicos invasivos. O estudo apresenta relevância clínica ao evidenciar que a utilização de amoxicilina (2g ou 3g) de uso oral ou o uso amoxicilina/clavulanato 1000/200mg intravenoso são as alternativas mais seguras e efetivas para a prevenção de EB, inibindo a promoção de BACT em procedimentos odontológicos invasivos. Já a utilização de bochechos à base de Clorexidina 0,2% e 0,12 e a utilização de Azitromicina e Clindamicina obtiveram resultados inconsistentes no controle da bacteremia em tratamentos da DP, ou usados previamente ou após EXD. Mais estudos necessitam ser realizados abordando a ação de diversas técnicas terapêuticas para o controle de EB no consultório odontológico. O Cirurgião-dentista deve realizar diagnósticos individualizados e precisos dos pacientes, evitando a indicação de procedimentos odontológicos desnecessários que possam promover o contato de microrganismos com a corrente sanguínea.

## AGRADECIMENTOS

Financiamento: Este estudo também foi parcialmente financiado pela CAPES - Código Financeiro 001. Agradecemos também o apoio do CNPq (Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil) - Código Financeiro 307808 / 2018-1.

## REFERÊNCIAS

AARABI, G. *et al.* **Potential impact of oral inflammations on cardiac functions and atrial fibrillation.** *Biomolecules*, v. 8, n. 3, p. 66, 2018.

AHMED, U.; TANWIR, F. **Association of periodontal pathogenesis and cardiovascular diseases: a literature review.** *Oral Health Prev Dent*, v. 13, n. 1, p. 21-27, 2015.

AIMETTI, M. **Nonsurgical periodontal treatment.** *Int J Esthet Dent*, v. 9, n. 2, p. 251-67, 2014.

AVILA, G. *et al.* **A novel decision-making process for tooth retention or extraction.** *J Periodontol*, v. 80, n. 3, p. 476-91, 2009.

AZARPAZHOOH, A. *et al.* **Patients' values related to treatment options for teeth with apical periodontitis.** *J Endod*, v.42, n.3, p. 365-70, 2016.

BAHEKAR, A. A. *et al.* **The prevalence and incidence of coronary heart disease is significantly increased in periodontitis: a meta-analysis.** *Am Heart J*, v. 154, n. 5, p. 830-37, 2007.

- BARBOSA, M. *et al.* **Post-tooth extraction bacteraemia: a randomized clinical trial on the efficacy of chlorhexidine prophylaxis.** PLoS One, v. 10, n. 5, p. e0124249, 2015.
- BAKER, J. L. *et al.* **Ecology of the oral microbiome: beyond bacteria.** Trends Microbiol, v. 25, n. 5, p. 362-74, 2017.
- BERGER, D. *et al.* **Oral biofilms: development, control, and analysis.** High Throughput, v. 7, n. 3, p. 24, 2018.
- CARINCI, F. *et al.* **Focus on periodontal disease and development of endocarditis.** J Biol Regul Homeost Agents, v. 32, n. 2 (suppl. 1), p. 143-147, 2018.
- CARRIZALES-SEPÚLVEDA, E. F. *et al.* **Periodontal Disease, Systemic Inflammation and the Risk of Cardiovascular Disease.** Heart Lung Circ, v. 27, n.11, p.1327-34, 2018.
- COLL, P. P. *et al.* **The Prevention of Infections in Older Adults: Oral Health.** J Am Geriatr Soc, v. 68, n 2, p. 411-16, 2020.
- COSTALONGA, M.; HERZBERG, M. C. **The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries.** Immunol Lett, v. 162, n. 2, p. 22-38, 2014.
- CORTELLINI, P. *et al.* **Periodontal regeneration versus extraction and dental implant or prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: A randomized controlled clinical trial reporting 10-year outcomes, survival analysis and mean cumulative cost of recurrence.** J Clin Periodontol, v. 47, n. 6, p. 768-76, 2020.
- DAYER, M. J. *et al.* **Incidence of infective endocarditis in England, 2000–13: a secular trend, interrupted time-series analysis.** Lancet, v. 385, n. 9974, p. 1219–28, 2014.
- DESIMONE, D. C. *et al.* **Incidence of infective endocarditis due to viridans group streptococci before and after the 2007 American Heart Association’s prevention guidelines: an extended evaluation of the Olmsted County, Minnesota, population and nationwide inpatient sample.** Mayo Clin Proc, v. 90, n. 7, p. 874-81, 2015.
- DEWHIRST, F. E. *et al.* **The human oral microbiome.** J Bacteriol, v. 192, n. 19, p. 5002-17, 2010.
- DHOTRE, S. *et al.* **Assessment of periodontitis and its role in viridans streptococcal bacteremia and infective endocarditis.** Indian Heart J, v. 70, n. 2, p. 225-32, 2018.
- DUVALL, N. B. *et al.* **The comparative efficacy of 0.12% chlorhexidine and amoxicillin to reduce the incidence and magnitude of bacteremia during third molar extractions: a prospective, blind, randomized clinical trial.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, v. 115, n. 6, p. 752-63, 2013.
- FORNER, L. *et al.* **Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation.** J Clin Periodontol, v. 33, n. 6, p. 401-7, 2006.
- GOLIA, E. *et al.* **Inflammation and cardiovascular disease: from pathogenesis to therapeutic target.** Curr Atheroscler Rep, v. 16, n. 9, p. 435, 2014.

GRAZIANI, F. *et al.* **Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease?** *Periodontol* 2000, v. 75, n. 1, p. 152-88, 2017.

HEIMDAHL, H. *et al.* **Detection and quantitation by lysis-filtration of bacteremia after different oral surgical procedures.** *J Clin Microbiol*, v. 28, p. 2205-09, 1990.

KHADER, Y. S. *et al.* **Periodontal diseases and the risk of coronary heart and cerebrovascular diseases: a meta-analysis.** *J Periodontol*, v. 75, n. 8, p. 1046–53, 2004.

LAMB, A. L. *et al.* **Elevated salivary IgA, decreased anxiety, and an altered oral microbiota are associated with active participation on an undergraduate athletic team.** *Physiol Behav*, v. 169, p. 169-77, 2017.

LAMONT, R. J.; KOO, H.; HAJISHENGALLIS, G. **The oral microbiota: dynamic communities and host interactions.** *Nat Rev Microbiol*, v. 16, n. 12, p. 745-59, 2018.

LAZAR, V. *et al.* **Impact of dental plaque biofilms in periodontal disease: management and future therapy.** *Periodontitis: A Useful Reference*. IntechOpen: London, UK, p. 11-42, 2017.

LENG, W. D. *et al.* **Periodontal disease and risk of coronary heart disease: an updated meta-analysis of prospective cohort studies.** *Int J Cardiol*, v. 201, p. 469–72, 2015.

LEPORT, C. **Prophylaxie de l'endocardite infectieuse [Infectious endocarditis prophylaxis].** *Presse Med*, v. 21, n. 32, p. 1497-1503, 1992.

LIBBY, P. *et al.* **Inflammation in atherosclerosis: from pathophysiology to practice.** *J Am Coll Cardiol*; v. 54., n. 23, p. 2129–38, 2009.

LOE, H.; THEILADE, E.; JENSEN, S. B. **Experimental gingivitis in man.** *J Periodontol*, v. 36, p. 177-87, 1965.

MANSUR, A. J. *et al.* **Relapses, recurrences, valve replacements, and mortality during the long-term follow-up after infective endocarditis.** *Am Heart J*, v. 141, n. 1, p. 78-86, 2001.

MAHARAJ, B.; COOVADIA, Y.; VAYEJ, A. C. **A comparative study of amoxicillin, clindamycin and chlorhexidine in the prevention of post-extraction bacteraemia.** *Cardiovasc J Afr*, v. 23, n. 9, p. 941-4, 2012.

MIRZAEI, R. *et al.* **The biofilm-associated bacterial infections unrelated to indwelling devices.** *IUBMB Life*, v. 72, n. 7, 1271-85, 2020.

MOMBELLI A.; WALTER C. **Antibiotikarichtlinien Parodontologie [Antibiotics in Periodontics].** *Swiss Dent J*, v. 129, n. 10, p. 835-38, 2019.

MORIN, D.P. *et al.* **The state of the art: atrial fibrillation epidemiology, prevention and treatment.** *Mayo Clin Proc*, v. 91, n. 12, p.1778–810, 2016.

MOROZUMI, T. *et al.* **Effects of irrigation with an antiseptic and oral administration of azithromycin on bacteremia caused by scaling and root planing.** J Periodontol, v. 81, n. 11, p. 1555-63, 2010.

MOUGEOT, F. K. *et al.* **Associations between bacteremia from oral sources and distant-site infections: tooth brushing versus single tooth extraction.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, v. 119, n. 4, p. 430-5, 2015.

NGUYEN, C. M. *et al.* **Periodontal associations in cardiovascular diseases: the latest evidence and understanding.** J Oral Biol Craniofac Res, v. 5, n. 3, p. 203-06, 2015.

PAGLIANO, P. *et al.* **Infections causing stroke or stroke-like syndromes.** Infection, v. 48, n. 3, p. 323-32, 2020.

PIERCE, D. *et al.* **Infectious endocarditis: diagnosis and treatment.** Am Fam Physician, v. 85, n. 10, p. 981-6, 2012.

PONIKOWSKI, P. *et al.* **Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology opened with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA).** Eur Heart J, v. 37, n. 27, p. 2129–200, 2016.

POSSE, J. L. *et al.* **Intravenous amoxicillin/clavulanate for the prevention of bacteraemia following dental procedures: a randomized clinical trial.** J Antimicrob Chemother, v. 71, n. 7, p. 2022-30, 2016.

PRIYAMVARA, A. *et al.* **Periodontal inflammation and the risk of cardiovascular disease.** Curr Atheroscler Rep, v. 22, n. 7, p. 28-28, 2020.

RAVON, N. A. *et al.* **Signs of carotid calcification from dental panoramic radiographs are in agreement with Doppler sonography results.** J Clin Periodontol, v. 30, n. 12, p. 1084–90, 2003.

RE, D. *et al.* **Natural tooth preservation versus extraction and implant placement: patient preferences and analysis of the willingness to pay.** Br Dent J, v. 222, n. 6, p. 467-71, 2017.

SACCUCCI, M. *et al.* **Autoimmune diseases and their manifestations on oral cavity: diagnosis and clinical management.** J Immunol Res, v. 27, p. 6061825, 2018.

SAHRMANN, P. *et al.* **Effect of application of a PVP-iodine solution before and during subgingival ultrasonic instrumentation on post-treatment bacteraemia: a randomized single-centre placebo-controlled clinical trial.** J Clin Periodontol, v. 42, n. 7, p. 632-9, 2015.

SAYED, M. E.; JURADO C. A.; TSUJIMOTO A. **Factors Affecting Clinical Decision-Making and Treatment Planning Strategies for Tooth Retention or Extraction: An Exploratory Review.** Niger J Clin Pract, v. 23, n. 12, p. 1629-38, 2020.

SIEGMAN-IGRA, Y. *et al.* **Healthcare associated infective endocarditis: a distinct entity.** Scand J Infect Dis, v. 40, n. 6-7, p.474–80, 2008.

TAPASHETTI, R. P. *et al.* **C-reactive protein as a predictor of increased carotid intima media thickness in patients with chronic periodontitis.** J Int Oral Health, v. 6, n. 4, p. 47–52, 2014.

THOMAS, V. V. *et al.* **Gram-negative infective endocarditis: a retrospective analysis of 10 years data on clinical spectrum, risk factor and outcome.** Monaldi Arch Chest Dis, v. 90, n. 4, p. 614-19, 2020.

UGWUMBA, C. U. *et al.* **Preoperative administration of 0.2% chlorhexidine mouthrinse reduces the risk of bacteraemia associated with intra-alveolar tooth extraction.** J Craniomaxillofac Surg, v. 42, n. 8, p. 1783-8, 2014.

WANG, A.; GACA, J. G.; CHU, V. H. **Management Considerations in Infective Endocarditis: A Review.** JAMA, v. 320, n. 1, p. 72-83, 2018.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação Intersetorial 13  
Adolescente 15, 179  
Aleitamento Materno 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
Anestésicos 9, 185, 186, 191, 192, 224, 225  
Ansiedade 48, 52, 96, 112, 159, 185, 186, 204, 208  
Assistência odontológica 15, 18, 38, 108

### B

Bacteremia 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122  
Boca 7, 1, 5, 7, 33, 34, 53, 54, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 78, 79, 81, 161, 163, 170, 181, 182, 185, 187, 189, 227, 229, 234, 239, 260, 301, 324

### C

Câncer oral 53, 71, 91, 92, 94, 240  
Cárie Dentária 15, 18, 20, 23, 24, 25, 27, 31, 32, 45, 46, 48, 92, 93, 164, 165, 169, 172  
Cirurgião Dentista 13, 25, 26, 53, 61, 147, 158, 160, 161, 164, 166, 283  
Covid-19 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 43, 44, 47, 73, 74, 79, 81, 82, 83, 84, 87  
Cremes Dentais 25, 30, 31, 32, 250  
Criança 6, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 33, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 158, 161, 162, 164, 166, 172, 173, 174, 175, 179, 183, 185  
Crianças 8, 2, 3, 5, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 51, 52, 76, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 191, 217, 232, 234, 296, 297, 322  
Cuidadores 16, 20, 48, 49, 96, 163, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177

### D

Deficiência 6, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 54, 92, 162, 163, 168, 169, 174, 175, 176, 224, 243  
Desenvolvimento maxilofacial 1  
Doença Periodontal 8, 78, 79, 81, 93, 95, 97, 100, 101, 106, 110, 112, 113, 116, 119, 143, 145, 146, 148, 169, 174, 207, 209, 211, 214, 217, 221, 250, 257  
Doenças da polpa dentária 100

### E

Educação 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45,

46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 82, 87, 105, 160, 163, 169, 207

Educação em odontologia 38

Endocardite bacteriana 8, 110, 111, 112, 113, 117, 119, 224

Epidemiologia 53, 64, 65, 71, 184, 206, 216, 217

Equipe Hospitalar 163, 164

Erosão dental 178, 179, 180, 184

Escola 6, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 38, 40, 43, 44, 46, 47, 72, 108

Extração dentária 8, 45, 110, 111, 113, 141, 143, 322

## **F**

Fissuras 185

Flúor 5, 12, 14, 18, 20, 25, 27, 29, 30, 34, 36, 37, 174, 250

Fossas 185

## **G**

Gravidez 78, 172, 196, 197

## **I**

Idoso 70, 89, 90, 91, 94, 95, 96

Idosos 13, 30, 63, 64, 67, 68, 70, 89, 90, 92, 93, 96, 98, 175, 176, 177, 301

Implantes Dentários 8, 124, 126, 127, 129, 132, 134, 135, 139, 145, 146, 147, 150, 153, 156, 257

## **M**

Microcefalia 8, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177

Mortalidade 7, 1, 2, 13, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 95, 110, 116, 208, 220

## **N**

Neoplasia 54, 64, 66, 67, 69, 70, 228

## **O**

Odontogeriatría 7, 89, 90, 96, 98

Odontopediatría 11, 44, 45, 50, 51, 159, 168, 183, 315, 321

Osseointegração 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 134, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 153, 155, 157

## **P**

Perda Óssea 78, 112, 125, 127, 133, 134, 136, 137, 140, 141, 143, 145

Promoção da saúde 14, 16, 19, 22, 69, 177

## S

Saúde Bucal 5, 6, 7, 1, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 64, 69, 71, 73, 77, 78, 82, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 114, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 174, 175, 176, 177, 196, 197, 198, 207, 209, 217, 220, 225, 234, 250

Saúde pública 5, 13, 20, 36, 39, 48, 68, 75, 100, 105, 197, 204, 205, 220

Selantes 45, 185, 186, 187

Serviços 14, 15, 16, 20, 21, 22, 38, 48, 105, 161, 164, 172, 174, 206, 207, 213, 215, 216, 217, 319, 325, 328

Sífilis 9, 172, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206

Sífilis Scongênita 197, 201

Síndrome Metabólica 7, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98

## T

Tabaco sem fumaça 77, 79

Tabagismo 7, 54, 65, 73, 75, 76, 78, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 93, 126, 128, 129, 133, 144, 145, 148, 199, 204, 208, 229

Tratamento 11, 15, 16, 18, 20, 21, 44, 46, 48, 50, 52, 53, 61, 64, 65, 69, 71, 74, 83, 90, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 124, 126, 127, 129, 130, 135, 136, 140, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 158, 159, 161, 162, 168, 172, 176, 182, 185, 186, 187, 189, 191, 192, 195, 198, 207, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 219, 220, 221, 223, 224, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 250, 257, 259, 260, 266, 270, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 294, 296, 297, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 319, 320, 321, 324, 328

## V

Visita Domiciliar 6, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22

# Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica 2**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica 2**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2021