

Vivian Chiada Mainieri Henkin
(Organizadora)

EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



Vivian Chiada Mainieri Henkin
(Organizadora)

EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª 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
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. 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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª 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
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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 do Paraná
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

Epidemiologia, diagnóstico e intervenções em odontologia 3

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Vivian Chiada Mainieri Henkin

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E64 Epidemiologia, diagnóstico e intervenções em odontologia 3 / Organizadora Vivian Chiada Mainieri Henkin. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-493-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.938211309>

1. Odontologia. 2. Saúde bucal. I. Henkin, Vivian Chiada Mainieri (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

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; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Atualmente com os avanços científicos na Odontologia Moderna, tanto no que se refere ao diagnóstico e aos procedimentos, faz-se necessário a atualização constante do cirurgião-dentista em busca de mais aprendizados técnicos e científicos. Por esse motivo cabe ao cirurgião a busca por mais conhecimento no que tange assuntos como histórico de doença, prevalência, diagnóstico, tratamento e preservação de intervenções na odontologia.

Esse compendio em forma de e-book possui diversos artigos que tem como objetivo atualizar o profissional em sua prática diária com trabalhos realizados por diversos autores que ampliam dessa forma seu conhecimento. Aproveite esse momento para aprimorar seus conhecimentos.

Vivian Chiada Mainieri Henkin

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

IMAGEM NAS REDES SOCIAIS E ODONTOLOGIA: ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

Christianne Sheilla Leal Almeida Barreto

Eliane Góes de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113091>

CAPÍTULO 2..... 15

IMPLANTE IMEDIATO EM REGIÃO ESTÉTICA: ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E TOMOGRÁFICO DOS TECIDOS PERIMPLANTARES

Fernando Vacilotto Gomes

Luciano Mayer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113092>

CAPÍTULO 3..... 26

INFLUÊNCIA DO ACESSO ENDODÔNTICO CONSERVADOR E DO OSSO OSTEOPORÓTICO NO COMPORTAMENTO ADESIVO DO MATERIAL RESTAURADOR POR MEIO DA ANÁLISE DE ELEMENTOS FINITOS

Aline Batista Gonçalves Franco

Amanda Gonçalves Franco

Geraldo Alberto Pinheiro de Carvalho

Elimário Venturin Ramos

José Cláudio Faria Amorim

Alexandre Sigrist de Martin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113093>

CAPÍTULO 4..... 38

MANIFESTAÇÕES ORAIS DA COVID-19

Matheus de Lima Pereira

Lauro Sérgio Maciel Neto

Juliana Barbosa de Faria

Taíssa Cássia de Souza Furtado

Sanívia Aparecida de Lima Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113094>

CAPÍTULO 5..... 50

MANIFESTAÇÕES ORAIS EM PACIENTES COM AIDS

Helene Viriato de Alencar Vilar

Alexandre Rocha de Souza

Álex Leite Santos

Fernanda Santos Côrtes

Jonatas Cassiano Santos

Lidia Goes Santos

Luã Müller Pinheiro Santos

Lyllian dos Santos Marinho Cruz

Nataly Evangelista Sales

Ohana Rocha Nery

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113095>

CAPÍTULO 6..... 61

MEDO DE DENTISTA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Isabel Damasceno Martins Fernandes

Marillia Tenório Freire da Silva

Davi Oliveira Bizerril

Maria Vieira de Lima Saintrain

Maria Elisa Machado Ferreira Marcelo

Caroline Ferreira Martins Lessa

Maria da Glória Martins

Carina Bandeira Bezerra

Ana Ofélia Portela Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113096>

CAPÍTULO 7..... 74

OSTEOPOROSE E ACESSO ENDODÔNTICO: ANÁLISE DE FRATURA PELO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS

Aline Batista Gonçalves Franco

Geraldo Alberto Pinheiro de Carvalho

Sérgio Candido Dias

Amanda Gonçalves Franco

Elimário Venturin Ramos

Alexandre Sigrist de Martin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113097>

CAPÍTULO 8..... 85

OZONIOTERAPIA NAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS – REVISÃO DE LITERATURA

Francialza Veras Viana Lopes

Laurita dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113098>

CAPÍTULO 9..... 90

PERIODONTITE E GENGIVITE: CONHECIMENTOS ESSENCIAIS PARA A PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Julio Cesar Ramos Cadilho

Claudia Maria Pereira

Luís Paulo Diniz Barreto

Marcela Melo dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9382113099>

CAPÍTULO 10..... 102

PREVISIBILIDADE DO RESGATE DA AUTO ESTIMA E DA AUTO IMAGEM DOS PVHIV/AIDS COM LIPODISTROFIA E LIPOATROFIA FACIAL PÓS TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Elcio Magdalena Giovani
José Renato de Souza
Rafaela Matos
Guilherme Pires
Camila Correia dos Santos
Luciana Ishibata
Marcia Vechiatto
Joselita Magalhães Caraciolo
Robinson Fernandes de Camargo
Maria Estela Dantas
Zarifa Khoury
Valdir Monteiro Pinto
Maria Cristina Abbate

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93821130910>

CAPÍTULO 11 112

PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL ENTRE CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS DE PIRACICABA – SP

Gabriella Dias Bueno Martins
Erick Hideki Matsusue Oliveira
Beatriz Cristina de Freitas
Dagmar de Paula Queluz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93821130911>

CAPÍTULO 12..... 123

PULPOTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: RELATO DE CASOS

Jailson Acirole Almeida
Paulyana Almeida Lelis
Inês de Fátima de Azevedo Jacinto Inojosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93821130912>

CAPÍTULO 13..... 134

SAÚDE BUCAL DOS SERVIDORES E TRABALHADORES TERCEIRIZADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE – *CAMPUS LAGARTO*

Aryana Soares Cardona
Katharina Morant Holanda de Oliveira Vanderlei
Natália Silva Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93821130913>

CAPÍTULO 14..... 147

USO DOS FOTOBIMODULADORES EM ESTOMATOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Vívian Cristina Silva Santos

Sherydan Azevedo Vasconcelos
Camila Santos Pereira
Brenda Barbosa Gonçalves
Lidylara Lacerda Araújo Carvalho
Helder Márcio Ferreira Júnior
Érika Ferreira Martins
Jannefer Leite de Oliveira
Ayeska Aguiar Martins
Aline Almeida Souza Nepomuceno
Andreza Martins de Lima
Sabina Pena Borges Pêgo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93821130914>

CAPÍTULO 15..... 152

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E DOSAGENS DA DEXAMETASONA PARA O CONTROLE DE EDEMA, TRISMO E DOR PÓS-EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES IMPACTADOS: REVISÃO INTEGRATIVA

Rogério Vera Cruz Ferro Marques
Luciana Salles Branco de Almeida
Daniele Meira Conde Marques
Fernanda Ferreira Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93821130915>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 164

ÍNDICE REMISSIVO..... 165

OSTEOPOROSE E ACESSO ENDODÔNTICO: ANÁLISE DE FRATURA PELO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS

Data de aceite: 02/09/2021

Data de submissão 22/06/2021

Aline Batista Gonçalves Franco

Instituto e Centro de Pesquisas São Leopoldo
Mandic. Campinas – SP - Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7500053224083162>

Geraldo Alberto Pinheiro de Carvalho

Instituto e Centro de Pesquisas São Leopoldo
Mandic. Campinas – SP -Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0217955930904691>

Sérgio Candido Dias

Instituto e Centro de Pesquisas São Leopoldo
Mandic. Campinas – SP -Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6557198408282144>

Amanda Gonçalves Franco

Universidade de Itaúna.
Itaúna – MG – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8444477558668390>

Elimário Venturin Ramos

Instituto e Centro de Pesquisas São Leopoldo
Mandic. Campinas – SP -Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4172827225185930>

Alexandre Sigrist de Martin

Instituto e Centro de Pesquisas São Leopoldo
Mandic. Campinas – SP -Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7613888223662512>

O manuscrito já está publicado na revista internacional OHDM - ORAL HEALTH AND DENTAL MANAGEMENT, v. 16:997, p. 1-5, 2017.

RESUMO: Introdução: O objetivo deste estudo é avaliar o comportamento biomecânico do

primeiro pré-molar superior hígido e tratado endodonticamente, com acesso convencional e conservador, sob carga oclusal fisiológica, e do osso alveolar circundante tanto em condições normais quanto em osteoporóticas. Métodos: Com este objetivo, foram desenvolvidos modelos virtuais: M1 - dente saudável / osso normal; M2 - acesso conservador / osso normal; M3 - acesso convencional / osso normal; M4 - dente saudável / osso osteoporótico; M5 - acesso conservador / osso osteoporótico; M6 - acesso convencional / osso osteoporótico. As simulações usaram o Método dos Elementos Finitos. Resultados: No esmalte, sob carga axial, a força atingiu seu pico ao redor dos pontos de contatos oclusais e no sulco entre as cúspides sob carga oblíqua. Na dentina, sob cargas axiais e oblíquas, foram observados picos na região da furca, mais proeminentes sob carga oblíqua. Na deformidade óssea sob carga axial, picos foram mostrados na região da furca nos modelos de osso normal e na região vestibular apical no modelo ósseo osteoporótico; sob carga oblíqua, picos foram mostrados na região vestibular cervical. Maiores deformidades foram encontradas em modelos ósseos osteoporóticos. Conclusões: O osso osteoporótico apresentou aumento na probabilidade de fratura e, se houver fratura, é provável que ocorra na região vestibular apical e cervical. As condições dentárias simuladas não interferiram na ocorrência de deformidades ósseas. O tipo de abertura da coroa teve pouca influência na resistência à fratura dentária e, se houver fratura, é provável que ocorra na região de furca.

PALAVRAS - CHAVE: Osteoporose, Tratamento

OSTEOPOROSIS AND ENDODONTIC ACCESS: ANALYSIS OF FRACTURE USING FINITE ELEMENT METHOD

ABSTRACT: Introduction: The aim of this study is to assess the biomechanical behaviour of the first upper premolar, healthy and endodontically treated, with conventional and conservative access, under physiological occlusal load, and that of the surrounding alveolar bone both in normal and osteoporotic conditions. Methods: With this aim, virtual models were developed: M1 - healthy tooth/normal bone; M2 - conservative access/normal bone; M3 - conventional access/normal bone; M4 - healthy tooth/osteoporotic bone; M5 - conservative access/osteoporotic bone; M6 - conventional access/osteoporotic bone. Simulations used Finite Element Method. Results: On the enamel, under axial load, strength peaked around the occlusal contact points and on the sulcus between the cusps under oblique load. On dentin, under axial and oblique loads, peaks were observed in the furcation region, and were more prominent under oblique load. On the bone deformity under axial load, peaks were shown on the furcation region in the normal bone models and on the apical vestibular region in the osteoporotic bone model; under oblique load, peaks were shown in the cervical vestibular region. Greater deformities were found in osteoporotic bone models. Conclusions: The osteoporotic bone showed increased probability of fracture and, if a fracture were to exist, it is likely to occur in the apical and cervical vestibular regions. Simulated dental conditions did not interfere with the occurrence of bone deformities. The type of crown opening had little influence on dental fracture resistance and, if a fracture were to exist, it is likely to occur in the furcation region.

KEYWORDS Osteoporosis, Root canal therapy, Fractures, Stress, Osteoporotic fractures

INTRODUÇÃO

A osteoporose é caracterizada pela redução da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo [1] que leva ao aumento do risco de fratura [1-3]. Elemento finito determina a distribuição de tensão e deformação sempre que uma estrutura é exposta à força de várias magnitudes [4,5]. A análise de elemento finito é comumente usada em análises de osso osteoporótico [6], tanto fraturas ósseas [3] quanto radiculares [4,7]. Fratura dentária ainda é uma das principais complicações em dentes tratados endodonticamente [8]. O impacto de um acesso cavitário mais conservador tem sido amplamente discutido na literatura, uma vez que melhora a resistência do dente à fratura [9-12]. Em vista do exposto, parece pertinente avaliar o comportamento biomecânico do osso alveolar e do primeiro pré-molar superior, com e sem tratamento endodôntico, com variações no acesso cirúrgico, na presença de osso normal e com osteoporose, para dar ao clínico subsídios para o tratamento dos pacientes que apresentam tais condições sistêmicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Pré-Processamento: obtenção dos modelos geométricos

As alterações geométricas foram realizadas no software tipo CAD SolidWorks 2015 (DassaultSystemes, SolidworksCorps, USA). Os modelos foram editados de forma a manter apenas os dentes 23, 24 e 25 e estruturas circunjacentes.

As cargas mastigatórias foram simuladas modelando duas estruturas que simulam os dentes antagonistas. Para a carga axial, uma estrutura com três pontos de contato circulares, com 01mm de diâmetro cada; na cúspide palatina, com toques na vertente triturante e na vertente lisa, e na cúspide vestibular, com um na vertente triturante. Para a carga oblíqua, foi modelada uma estrutura posicionada na vertente triturante da cúspide vestibular.

Os padrões de desgaste dentário consideraram duas técnicas de abertura endodôntica. Para o padrão de abertura conservadora foi modelada uma cavidade com a abertura posicionada no centro da oclusal do 1º pré-molar superior. A abertura possui 1,7 mm de comprimento no sentido vestibulo palatino, 1,5 mm de largura no sentido mesio distal e ângulos arredondados. O ângulo de desgaste foi de 7º aproximadamente, estendendo-se até que o desgaste estivesse delimitado dentro da câmara pulpar [11].

Para o padrão de abertura convencional também foi modelada uma cavidade com a abertura posicionada no centro oclusal do 1º pré-molar superior. A abertura possui na oclusal 4 mm de comprimento no sentido vestibulo palatino, 1,7 mm de largura no sentido mesio distal e ângulos arredondados. O desgaste foi realizado utilizando um recurso de loft do software Solidworks, até a porção mais larga da câmara pulpar.

Os modelos criados foram nomeados da seguinte forma:

- Modelo 1 (M1 - controle): 1º pré-molar superior hígido com constituição óssea normal;
- Modelo 2 (M2): 1º pré-molar superior tratado endodonticamente com abertura conservadora e constituição óssea normal;
- Modelo 3 (M3): 1º pré-molar superior tratado endodonticamente com abertura convencional e constituição óssea normal;
- Modelo 4 (M4): 1º pré-molar superior hígido e constituição óssea osteoporótica;
- Modelo 5 (M5): 1º pré-molar superior tratado endodonticamente com abertura conservadora e constituição óssea osteoporótica;
- Modelo 6 (M6): 1º pré-molar superior tratado endodonticamente com abertura convencional e constituição óssea osteoporótica.

Nos dentes com tratamento endodôntico, foi modelado um preenchimento com resina composta até 1 mm para apical do limite entre câmara pulpar e canal [13].

Processamento: simulação

Todos os modelos foram exportados do software Solidworks para o software de simulação de elementos finitos Ansys Workbench v16.2 (Ansys Inc., Canonsburg, PA, USA), por meio de suplemento próprio do Ansys.

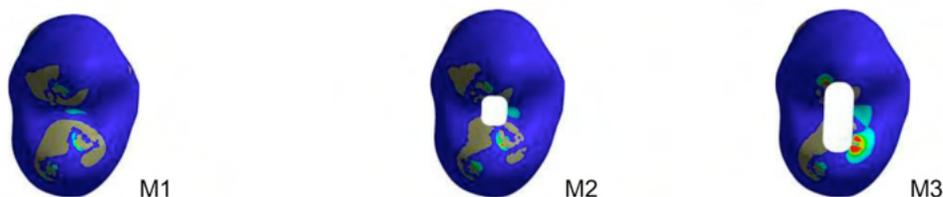
As forças mastigatórias normais não forçadas foram simuladas com cargas com 100N de intensidade [14]. A carga axial, aplicada com vetor paralelo ao longo eixo do elemento e a carga oblíqua aplicada com vetor no sentido palatina-vestibular, fazendo um ângulo de 45° com o plano oclusal.

RESULTADOS

Carga Axial no Esmalte

No esmalte sob carga axial, os picos ocorreram ao redor dos pontos de contato oclusal (Figura 1). Isso ocorre porque a compressão no ponto de carga gera uma deformação no sentido interno do esmalte, o que leva a tração das regiões adjacentes. Essa concentração se dá devido à alta rigidez do esmalte.

Carga Axial Esmalte –Osso Normal



Carga Axial Esmalte –Osso Osteoporótico

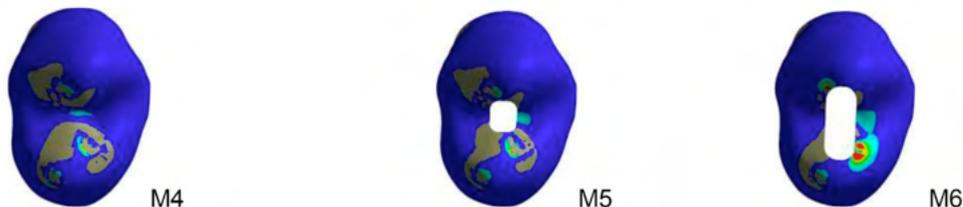


Figura 1: Vista oclusal das tensões máximas principais no esmalte sob carga axial.

Quantitativamente, os dentes hígidos apresentaram os menores resultados, seguido por um pequeno aumento dos modelos com abertura conservadora e um aumento significativo para os modelos com abertura convencional. Essa diferença dos modelos com abertura convencional quando comparado aos demais, se deve ao fato de o contato da vertente triturante da cúspide lingual estar parcialmente posicionado na resina o que

favorece picos de tração no local.

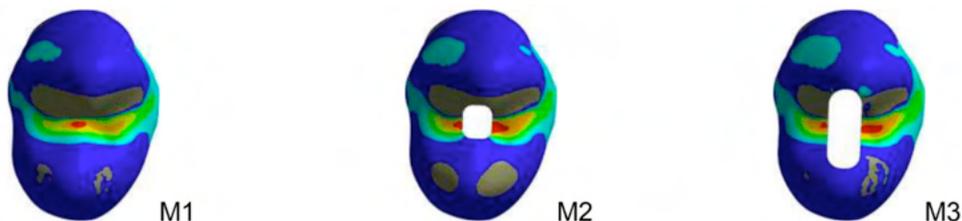
Quando comparado os resultados entre modelos com osso normal e osteoporótico os resultados foram idênticos, indicando que no esmalte a variação de rigidez do osso possui influência insignificante.

Os picos de resultados foram maiores que a resistência do esmalte, o que possivelmente poderia levar a fratura ou trinca do esmalte.

Carga Oblíqua no Esmalte

No esmalte sob carga oblíqua, os picos ocorreram na região de sulco entre as cúspides (Figura 2). Isso ocorre porque a carga oblíqua causa uma tendência de deformação para vestibular da cúspide vestibular, enquanto a cúspide lingual oferece resistência a esse movimento, o que leva a um tracionamento da região de sulco, local de acúmulo de tensões.

Carga Oblíqua Esmalte – Osso Normal



Carga Oblíqua Esmalte – Osso Osteoporótico

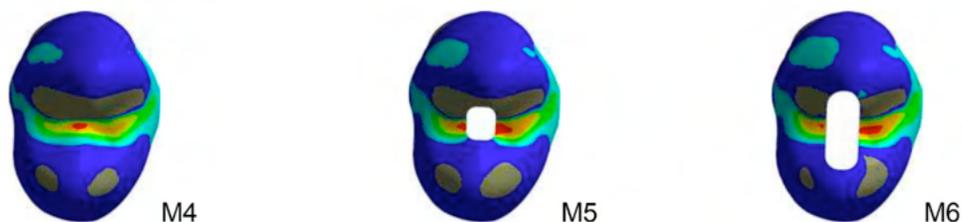


Figura 2: Vista oclusal das tensões máximas principais no esmalte sob carga oblíqua.

Quantitativamente, as maiores tensões foram observadas nos modelos de abertura conservadora, seguido por modelos de dente hígido e com menor intensidade nos modelos com abertura convencional. Porém a diferença entre os três foi mínima. Os piores resultados da abertura conservadora ocorrem porque estes possuem somente uma pequena parte da área de contato oclusal em contato com a resina, enquanto os modelos com abertura convencional possuem essa área de contato bem maior, o que favorece a dissipação de tensões pelo corpo da resina, diminuindo a carga sobre o esmalte.

A diferença de 13-14% entre os resultados dos modelos com abertura conservadora

e convencional resultariam em condições clínicas em possíveis fraturas do esmalte a longo prazo por fadiga.

Os resultados entre modelos com osso normal e osteoporótico foram idênticos, indicando que no esmalte a variação de rigidez do osso não possui influência.

Carga Axial na Dentina

Nos resultados da dentina sob carga axial, todos os picos ocorreram na região de furca (Figura 3). Isso ocorreu porque durante a carga, existe uma intrusão das raízes dentro do alvéolo, mas o osso na região de furca oferece maior resistência do que as paredes circundantes do alvéolo. Essa intrusão das raízes com resistência da furca, cria uma tendência de separação entre elas, gerando tensões de tração na furca.

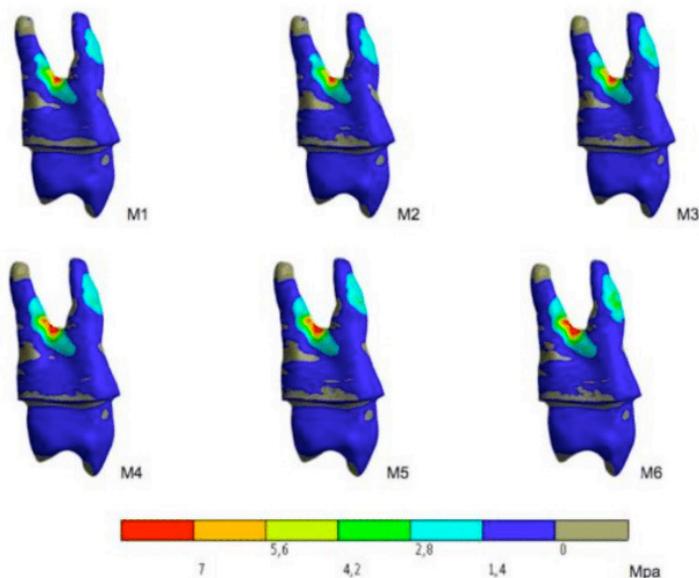


Figura 3: Vista externa das tensões máximas principais na dentina sob carga axial.

Quantitativamente, a diferença entre os picos de tensão do acesso saudável e conservador e o acesso convencional foi mínima, o que indica que em pré-molares com duas raízes o fator de furca oferece um maior risco de fratura do que a presença e tipos de abertura da coroa analisados.

Ao comparar modelos normais e osteoporóticos, nós pudemos observar um pequeno aumento dos valores nos modelos ósseos osteoporóticos. Isso ocorreu devido a menor rigidez óssea dos modelos ósseos osteoporóticos que favorece a tendência de intrusão das raízes dentro do alvéolo, e gera maiores tensões de tração na região da furca.

Devido ao fato dos picos estarem localizados na região de furca, em caso de fratura haverá perda de elementos na dentição em todos os modelos.

Carga oblíqua na dentina

Na carga oblíqua os maiores picos de tensão ocorreram na região de furca em todos os modelos. Nessa carga a região vestibular do dente possui uma tendência de movimento para vestibular e para apical, enquanto a região palatina oferece resistência a esse movimento. Nesse caso ocorre uma flexão do dente, com um maior deslocamento de intrusão da raiz vestibular e um menor deslocamento da raiz palatina, causando a concentração de tensões na furca (Figura 4).

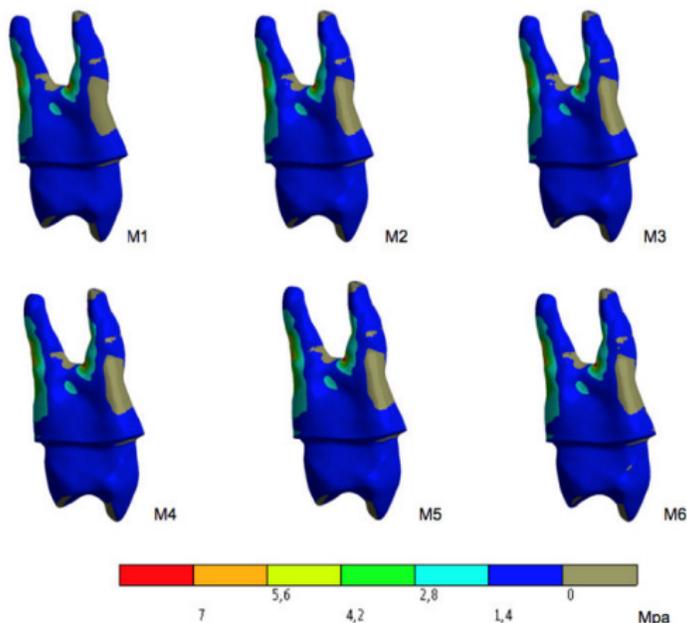


Figura 4: Vista externa das tensões máximas principais na dentina sob carga oblíqua.

Quantitativamente, a diferença entre os modelos com dente hígido, abertura conservadora e abertura convencional foram mínimos, indicando o maior impacto da presença de duas raízes do que do tipo de abertura nos modelos analisados. Houve um insignificante aumento nos resultados dos modelos de osso osteoporótico em relação aos modelos de osso normal e isso se deve a menor rigidez do osso favorecer o movimento de intrusão da raiz vestibular. Contudo essa diferença é muito pequena e não afeta a expectativa de vida útil dos dentes em condições clínicas.

Pelos picos serem na furca, no caso de fratura ocorrerá perda do elemento dentário em todos os modelos.

Quando comparado os resultados da carga axial em relação à carga oblíqua, observa-se picos muito maiores na carga oblíqua. Isso se deve ao fato de dentes posteriores serem

mais adaptados a receberem cargas na axial. Por outro lado, na carga oblíqua ocorrem tendências de flexão e maior incidência de tensões de tração, o que acarreta em riscos muito maiores a fratura da dentina.

Carga Axial no Osso Alveolar

Na deformação óssea sob carga axial, os picos ocorreram na região de furca nos modelos de osso normal e na região apical vestibular nos modelos de osso com osteoporose (Figura 5). Os resultados ocorreram na furca no osso normal pois a tendência de intrusão das duas raízes ocasiona um tracionamento do ligamento periodontal nessa região. Já nos modelos com osso com osteoporose, a menor rigidez óssea propicia uma menor resistência da furca e uma maior intrusão da raiz, ocasionando o pico na região apical. Ocorreu maior concentração na apical vestibular devido a porção apical dessa raiz possuir mais osso cortical a sua volta, enquanto a apical palatina apresenta mais osso medular a sua volta.

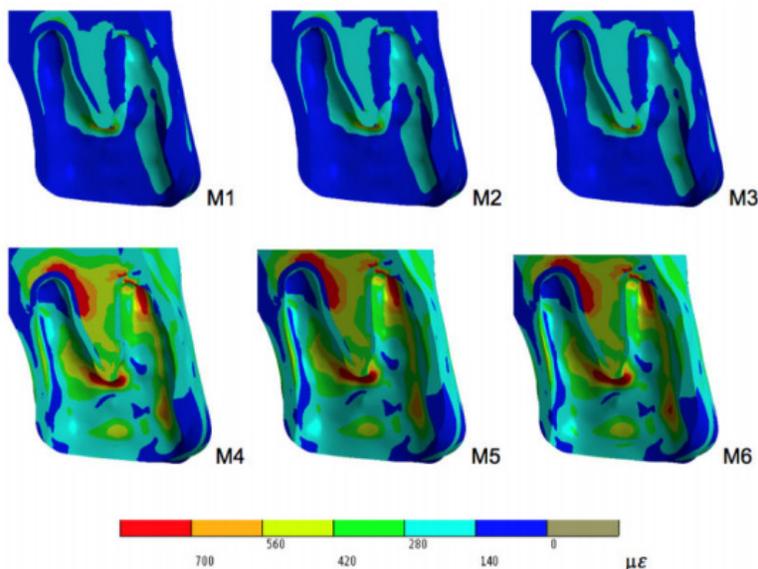


Figura 5: Visão mesial da maior deformação máxima no osso sob carga axial.

Quantitativamente, a diferença entre os modelos com dente hígido, abertura conservadora e abertura convencional, foi quase insignificante indicando que na carga axial o tipo de abertura não possui influência significativa nos resultados.

Quando comparado os resultados dos modelos com osso normal e osso com osteoporose, ocorrem picos com aproximadamente o dobro de deformação devido a diferença de rigidez óssea.

Carga Oblíqua no Osso Alveolar

Na deformação óssea sob carga oblíqua, os picos em todos os modelos ocorreram na região cervical vestibular (Figura 6)

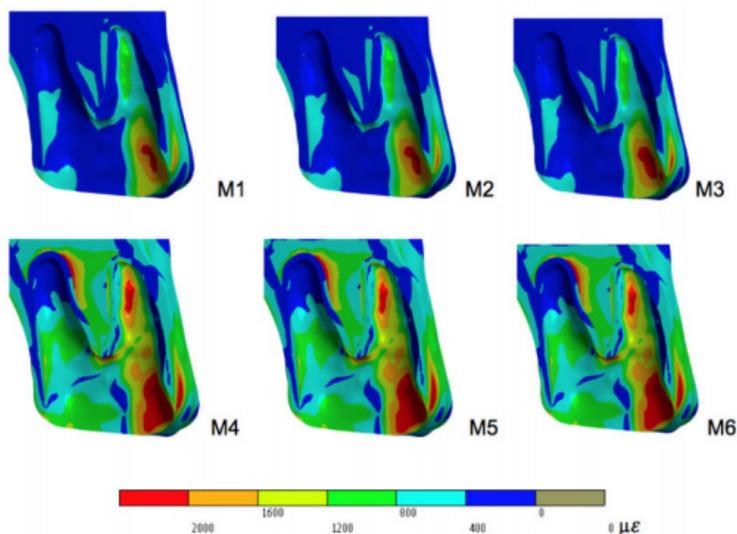


Figura 6: Visão mesial da maior deformação máxima no osso sob carga oblíqua.

Quantitativamente os dentes hígidos apresentaram os menores resultados, seguido pelos modelos de abertura conservadora e os maiores picos nos modelos de abertura convencional. Essas diferenças foram pequenas. No caso dos dentes com abertura, os picos ligeiramente maiores ocorreram devido parte das cargas serem transmitidas na superfície da resina, favorecendo uma distribuição de cargas maior para a porção média do dente e causando maior deformação da porção cervical vestibular.

Nos resultados dos modelos de osso normal com modelos de osso com osteoporose, ocorreu um significativo aumento nas deformações nos modelos com osteoporose. Isso ocorreu devido a diferença de rigidez do osso cortical.

DISCUSSÃO

O osso osteoporótico apresenta aumento do risco de fratura [1-3]. No presente estudo, a comparação entre modelos de osso normal e modelos de osso osteoporótico revelaram um aumento no risco de deformação nos modelos ósseos osteoporóticos que aumenta o risco de fratura. Isso pode ser devido a redução da massa óssea no modelo ósseo osteoporótico, como é visto em condições reais, o que leva a uma diminuição da sua rigidez óssea [15,16].

Além disso, os resultados mostram que os modelos de dentes saudáveis e tratados endodonticamente respondem com quase insignificantes diferenças ósseas, sob carga axial e oblíqua.

Hoje em dia há uma forte tendência ao acesso de abertura conservadora que melhora a resistência do dente a fraturas sob cargas funcionais [10,12]. No presente estudo, o tipo de abertura teve pouca influência na resistência à fratura.

Concentração máxima de tensão na raiz cervical dentina foi observada em alguns estudos [7]. Portanto, a maximização da dentina, especialmente ao redor da região de bifurcação, pode proteger as raízes contra as fraturas [17]. No presente estudo, a dentina sob cargas axiais e oblíquas respondeu mostrando picos na região da furca. Esta causa a tendência de separação das raízes.

Dentes tratados endodonticamente usando novos modelos de acesso são restaurados com resina composta direto para a função ideal [9,18]. Além disso, aumento da espessura da parede da cavidade diminui o estresse no esmalte [19]. No presente estudo, carga oblíqua no esmalte levou a picos ocorrendo na região do sulco entre as cúspides.

Com base nos resultados experimentais, bem como nos fundamentos teóricos, mais pesquisas são necessárias para uma confiável avaliação da relação entre fraturas dentárias, osso osteoporótico e dentes tratados endodonticamente.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados da simulação usando o Método de Elemento Finito, concluímos o seguinte:

- O osso osteoporótico apresenta maior probabilidade de fratura quando comparado ao osso normal sob mesmas condições oclusais;
- Em caso de fratura óssea osteoporótica, é provável que ocorra nas regiões vestibulares apicais e cervicais;
- As condições dentárias simuladas não interferem na ocorrência de deformações ósseas;
- O tipo de abertura de acesso da coroa tem pouca influência sobre a resistência à fratura dentária;
- Em caso de fratura dentária, é provável que ocorra na região de furca.

REFERÊNCIAS

- 1.Heaney RP. Pathophysiology of osteoporosis. *Endocrinology and metabolism Clinics* 1998;27(2):255-65.
- 2.Jeffcoat MK. Osteoporosis: a possible modifying factor in oral bone loss. *Annals of Periodontology* 1998;3(1):312-21.

3. Imai K. Analysis of vertebral bone strength, fracture pattern, and fracture location: a validation study using a computed tomography-based nonlinear finite element analysis. *Aging Dis* 2015;6(3):180-7.
4. Lertchirakarn V, Palamara JE, Messer HH. Finite element analysis and strain-gauge studies of vertical root fracture. *J Endod* 2003;29(8):529-34.
5. Vasco MAA, Souza JTAD, Las Casas EBD, et al. A method for constructing teeth and maxillary bone parametric model from clinical CT scans. *Comput Methods Biomech Biomed Eng Imaging Vis* 2015; 3(3):117-122.
6. Rhee Y, Hur JH, Won YY, et al. Assessment of bone quality using finite element analysis based upon micro-CT images. *Clin Orthop Sur* 2009;1(1):40-7.
7. Mattos CMA, Las Casas EB, Dutra IGR, et al. Numerical analysis of the biomechanical behaviour of a weakened root after adhesive reconstruction and post-core rehabilitation. *J Dent* 2012;40(5):423-32.
8. Udoye CI, Sede MA, Jafarzadeh H. The pattern of fracture of endodontically treated teeth. *Trauma Mon* 2014;19(4):39-40.
9. Clark D, Khademi J. Modern molar endodontic access and directed dentin conservation. *Dent Clin North Am* 2010;54:249-73.
10. Clark D, Khademi J, Herbranson E. Fracture resistant endodontic and restorative preparations. *Dent Today* 2013;32(2):118-120.
11. Krishan R, Paqué F, Ossareh A, et al. Impacts of conservative endodontic cavity on root canal instrumentation efficacy and resistance to fracture assessed in incisors, premolars, and molars. *J Endod* 2014;40:1160-6.
12. Gluskin AH, Peters CI, Peters OA. Minimally invasive endodontics: challenging prevailing paradigms. *British Dent J* 2014; 216(6):347-53.
13. Walshaw PR, Tam LE, McComb D. Bond failure at dentin-composite interfaces with 'single-bottle' adhesives. *J Dent* 2003; 31(2):117-25.
14. Craig, RG. Restorative Dental Materials. 7.ed., St. Louis: Mosby, 1986.
15. Kribbs PJ. Comparison of mandibular bone in normal and osteoporotic women. *JPD* 1990;63(2):218-22.
16. Helgason B, Perilli E, Schileo E, et al. Mathematical relationships between bone density and mechanical properties: a literature review. *Clin Biomechanics* 2008;23(2):135-46.
17. Ruddle CJ. Predictably Successful Endodontics. *Dent Today* 2014;33(6):104-107.
18. Ree M, Schwartz RS. The endo-restorative interface: current concepts. *Dent Clin North America* 2010;54(2):345-74.
19. Kantardžić I, Vasiljević D, Blažić L, et al. Influence of cavity design preparation on stress values in maxillary premolar: a finite element analysis. *Croatian Med J* 2012;53(6):568-76.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agravos bucais 134, 139

Ansiedade 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 139, 145, 146

B

Betacoronavírus 38, 39

C

Covid-19 10, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

Crianças 11, 12, 57, 58, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

D

Deficiência 53, 113, 114, 120

Dente Impactado 152

Dexametasona 13, 44, 152, 154, 157, 158, 159, 160, 161

E

Educação 5, 73, 113, 114, 116, 121, 134, 136, 137, 138, 139

Endodontia 18, 85, 86, 87, 123, 125, 133

Especialidades 11, 85

Estética Dentária 15

Estresse 27, 54, 75, 83, 86, 136

Ética 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 134, 137, 138, 145

F

Fraturas 75, 79, 83

Fraturas osteoporóticas 75

G

Gengivite 11, 52, 53, 54, 59, 87, 90, 92, 93, 94, 100, 142

H

HIV 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 111

I

Implante Dentário 15

L

Laserterapia 148, 149, 150, 151

Legislação 1, 3, 12

Lesões orais 40, 48, 52, 56, 57, 148, 149, 150

M

Manifestações Bucais 38, 39, 50, 52, 58, 59, 60, 146

Medo 11, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 105, 114, 139, 146

Microbiota oral 53, 90, 91

O

Odontogeriatrics 123

Odontologia 2, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 38, 50, 59, 61, 62, 63, 65, 67, 71, 72, 85, 86, 87, 88, 112, 114, 115, 116, 117, 120, 122, 123, 125, 128, 133, 134, 136, 144, 145, 152, 153, 164

Osteoporose 11, 27, 28, 30, 33, 34, 74, 75, 81, 82, 126, 132

Ozônio 85, 86, 87, 88

P

Periodontite 11, 53, 54, 90, 92, 94, 95, 100, 114, 142, 143

Prótese Dentária 15, 87, 143, 164

Pulpotomia 12, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133

R

Redes Sociais 10, 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14, 115

Reparo tecidual 22, 148, 149, 150

Revisão 11, 12, 13, 3, 38, 40, 48, 49, 52, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 68, 69, 71, 73, 85, 86, 88, 90, 104, 121, 147, 149, 150, 152, 154, 155, 157, 158

S

SARCOV-2 38, 39

Saúde Bucal 12, 8, 50, 62, 63, 68, 99, 102, 106, 112, 113, 114, 116, 117, 121, 122, 124, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 144, 145

Saúde do servidor 134, 137, 145

T

Tomografia Computadorizada 15, 17, 44, 59, 130

Tratamento do canal radicular 27, 74

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



 **Atena**
Editora

Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



 **Atena**
Editora

Ano 2021